

Α. Σ. ΚΩΝΣΤΑ
Δρος Χημικοῦ

Πετρέλαιο καὶ πολιτισμός

Ἡ οἰκονομικὴ καὶ πολιτιστικὴ ἀνάπτυξις μιᾶς χώρας συνδέεται μὲ τὴν ἀφθονία καὶ μὲ τὸ χαμηλὸ κόστος τῆς ἐνεργείας. Στὴν ἀρχαιότητα καὶ μέχρι τρεῖς δύο αἰῶνες ἀκόμη οἱ σημαντικώτερες ἐνεργειακῆς ἀνάγκης τοῦ ἀνθρώπου ἐκαλύπτοντο ἀπὸ τὸν ἴδιον τὸν ἀνθρώπου, ἀπὸ τὰ ὑποζύγια ζῶα καὶ ἀπὸ τὰ καυσόξυλα. Μὲ τὴν ἐφεύρεση τῆς ἀτμομηχανῆς, τῆς ἠλεκτροκινήσεως καὶ τῶν μηχανῶν ἐσωτερικῆς καίσεως καὶ μὲ τὴν ἀξιοποίηση τῶν ὀρυκτῶν καυσίμων ὁ ἀνθρώπος ἀπόκτησε τὰ διάφορα σύγχρονα μηχανικὰ μέσα πού ἐλάφρυναν τὴν ἐργασίαν του καὶ πού τοῦ προσφέρουν τὴν ἐνέργεια σὲ τέτοια ἀφθονία καὶ σὲ τόσο χαμηλὴ τιμὴ πού δὲν μπορούσε νὰ τὴν φαντασθῆ. Ἄν λογαριάσουμε πόσο κοστίζει ἡ τροφή ἑνὸς μέσου ἀνθρώπου καὶ τὸ ἔργο πού μπορεῖ νὰ ἀποδώσῃ, τότε βλέπουμε ὅτι ἡ ἀνθρώπινη ἐνέργεια κοστίζει περίπου 100 φορές ἀκριβότερα ἀπ' ὅσο κοστίζει τὸ ἠλεκτρικὸ ρεῦμα. Ἡ ἐνέργεια τοῦ μᾶς παρέχουν τὰ ὑποζύγια ζῶα κοστίζει περίπου 20 φορές ἀκριβότερα καὶ οὔτε τὴ μία οὔτε τὴν ἄλλη μπορούμε νὰ τὴν ἔχωμε μὲ ἓνα διακόπητ καὶ ὄσες ὥρες τὴν χρειαζόμαστε.

Ἡ σημερινὴ ἀφθονία καὶ ἡ χαμηλὴ τιμὴ τῆς ἐνεργείας ὀφείλεται κατὰ ἓνα μεγάλο ποσοστὸ στὸ πετρέλαιο. Μὲ πετρέλαιο κινουῦνται τὰ περισσότερα ἐργοστάσια ἠλεκτροπαραγωγῆς, οἱ σιδηρόδρομοι, τὰ αὐτοκίνητα, τὰ ἀεροπλάνα καὶ τὰ πλοία καὶ μὲ πετρέλαιο ζεσταίνονται. Ἄλλὰ καὶ ἀπὸ πετρέλαιο παράγονται τὰ διάφορα πλαστικά, τὰ συνθετικά ὑφάσματα, τὰ ἀπορρυπαντικά καὶ πλῆθος ἀπὸ ἄλλα ἀντικείμενα, ὕλικά καὶ οὐσίαι καθημερινῆς χρήσεως. Τὸ πετρέλαιο μετέβαλε ἐντελῶς τὸν ρυθμὸ καὶ τὴ συνθήκες τῆς ζωῆς μας.

Πολλὲς θεωρίαι ἔχουν ἀναπτυχθῆ γιὰ τὴν γένεση τοῦ πετρελαίου, δηλαδὴ τῶν ὑδρογονανθράκων ἐπὶ τῆς γῆς. Ὑδρογονάνθρακες ὑπάρχουν καὶ στὸν διαστημικὸ χῶρο, στὰ ἀέρια τῶν ἠφαιστειακῶν ἐκρήξεων καὶ πολλοὶ ὑποστήριζαν ὅτι τὸ πετρέλαιο ἔχει κοσμικὴ ἢ γεωχημικὴ προέλευσι ἀλλὰ σήμερον πιστεύεται γενικώτερα ὅτι ἐγεννήθη ἀπὸ ὀργανικῆς οὐσίαις πού περικλείσθησαν σὲ ἰζηματογενεῖς ἀποθέσεις τῶν θαλασσῶν, καὶ ὅτι εἶναι ἀποτέλεσμα μιᾶς πολὺπλοκῆς διεργασίας στὴν ὁποία λαμβάνουν μέρος ὀρισμένοι μικροοργανισμοί, ὁ χρόνος, ἡ θερμοκρασία, τὸ νερὸ καὶ γενικὰ οἱ συνθήκες πού ἐπικράτησαν τότε. Τὸ πετρέλαιο ἀποτελεῖται κατὰ κύριο λόγο ἀπὸ ἐνώσεις ἀνθρακος καὶ ὑδρογόνου δηλαδὴ ἀπὸ ὑδρογονάνθρακες καὶ ἀπὸ ἐνώσεις αὐτῶν μὲ λίγο θειάφι, ἄζωτο, ὀξυγόνο καὶ διάφορα ἰχνοστοιχεῖα.

Παραγωγή καὶ κατανάλωσις

Τὸ πετρέλαιο ἦταν γνωστὸ στοὺς κατοίκους τῆς Ἀνατολικῆς Μεσογείου καὶ τῆς Μέσης Ἀνατολῆς ἀπὸ τὴν ἀρχαιότητα χωρὶς ὅμως νὰ παίξῃ τότε κανένα ἀξιόλογο ρόλο. Στὶς ἀρχαῖς τῆς περασμένης ἑκατονταετηρίδας ἄρχισε νὰ χρησιμοποιῆται ὕστερα ἀπὸ μιὰ πρόχειρη ἀπόσταξη σὰν μέσο φωτισμοῦ ἀλλὰ οἱ ἀνάγκαι ἦταν στὴν ἀρχὴ τόσο περιορισμένες ὥστε τίς ἐκάλυπτε ὄσο ἀνάβλυζε ἀπὸ φυσικῆς πηγῆς. Τὸ 1859 ἔγινε ἀπὸ τὸν Drake, πού ἔγινε ἀπὸ τότε διάσημος συνταγματάρχης, στὴν Πενσυλβανία τῆς Ἀμερικῆς ἡ πρώτη γεώτρηση στὸ καταπληκτικὸ βάθος τῶν 23 μέτρων. Τὸ 1860 ὑπολογίζεται ὅτι ἡ

* Ὁμιλία δοθεῖσα στὸν Ἑλληνικὸ Πολυτεχνικὸ Σύλλογον στίς 18 Δεκεμβρίου 1974.

διεθνής παραγωγή πετρελαίου θα ήταν γύρω στους 1000 τόννους τὸν χρόνο. Σήμερα πλησιάζει τὸν ἰλιγγιώδη ἀριθμὸ τῶν 3 δισεκατομμυρίων τόννων. Πρὸ 50 χρόνων ὑπολόγιζαν ὅτι τὰ ἀποθέματα τοῦ πετρελαίου θὰ ἐπαρκοῦσαν γιὰ 25 χρόνια, δηλαδή πρὶν 25 χρόνια οἱ πετρελαιοπηγές θὰ ἔπρεπε νὰ ἔχουν στερέψει. Σήμερα, μὲ ὅλη τὴν καταπληκτικὴ αὔξησιν τῆς καταναλώσεως οἱ ὑπολογισμοὶ λέγουν ὅτι τὰ ἀποθέματα θὰ ἐξαντληθοῦν σὲ 50-75 χρόνια. Ἐν τῷ μεταξὺ ἀνευρίσκονται νέα ἀποθέματα. Τὰ πιθανὰ ἀποθέματα ὑπολογίζονται σὲ 300 δισεκατομμύρια τόννους καὶ ἄλλα τόσα ὑπολογίζεται ὅτι μποροῦν νὰ ἐξαχθοῦν ἀπὸ πετρελαιοφόρους ἄμμους καὶ σχιστολίθους.

Τὰ μεγαλύτερα γνωστὰ ἀποθέματα εἶναι γύρω στὸν Περσικὸ Κόλπο καὶ ἀντιπροσωπεύουν περὶ τὰ 55% τοῦ συνόλου. Ἀκολουθοῦν οἱ χώρες τοῦ Ἀνατολικοῦ Συνασπισμοῦ, ἡ Βόρειος Ἀμερικὴ, οἱ Ἀφρικανικὲς χώρες, ἡ Νότιος Ἀμερικὴ καὶ ἄλλες μὲ μικρὰ ποσοστά. Τώρα ἀνακαλύπτονται σοβαρὰ ἀποθέματα καὶ στὴ Βόρειο Θάλασσα. Στὴ Μεγάλῃ Βρετανίᾳ ὑπολογίζονται ὅτι σὲ μερικὰ χρόνια μπορεῖ νὰ γίνων ἀνεξάρτητοι ἀπὸ εἰσαγωγὲς πετρελαίου.

Στὶς ἀνακαλύψεις νέων πετρελαιοφόρων ὀριζόντων ἀρχίζει τώρα νὰ προστιθεταὶ καὶ ἡ ἀναζωογόνησις ἐξαντλημένων πετρελαιοπηγῶν. Εἶναι γνωστὸ ὅτι ὅταν μία πετρελαιοπηγὴ ἐξαντλεῖται μένου ἀκόμη μέσα στὴ γῆ σχεδὸν τὰ 2/3 τοῦ ἀρχικοῦ ἀποθέματος, δηλαδή ἂν μπορέσουμε ν' ἀποκτήσουμε ὅτι ἔμεινε τότε θὰ πάρουμε σχεδὸν διπλάσι πετρέλαιο ἀπὸ ὅτι εἴχαμε πάρει προηγουμένως καὶ τώρα ἀρχίζουν νὰ ἐφαρμολογοῦν διάφορες μεθόδους γιὰ τὸ σκοπὸ αὐτό.

Ὅπως γνωρίζετε μαζὶ μὲ τὸ ὑγρὸ πετρέλαιο βγαίνουν καὶ σημαντικώτατα ποσὰ καυσίμων ἀερίων, ποὺ ἀποτελοῦν ἐπίσης ἓνα πολὺ σπουδαῖο πλοῦτο. Στὴν προσπάθεια ἀνακαλύψεως διαρκῶς νέων κοιτασμάτων πετρελαίου οἱ τεχνικοὶ ἐφευρίσκουν συνεχῶς νέες μεθόδους ἐρεῦνης καὶ κατασκευάζουν συνεχῶς τελειότερα γεωτρήματα καὶ τὸ βάθος τῶν γεωτρήσεων φθάνει σήμερα μέχρι 10.000 μέτρα. Οἱ ἐρευνες συνεχίζονται σ' ὅλον τὸν Κόσμο ὄχι μόνον στὴν ξηρὰ, ἀλλὰ καὶ στοὺς πυθμένες τῶν θαλασσῶν, ὑπολογίζεται δὲ ὅτι σήμερα λειτουργοῦν ἀνὰ τὸν Κόσμον περὶ τὰ 4.000 γεωτρήματα, ἀπὸ τὰ ὁποῖα τὰ 700 τρυποῦν στοὺς βυθοὺς τῶν θαλασσῶν.

Γιὰ τὴν μεταφορὰ τοῦ ἀργοῦ καὶ τῶν προϊόντων τοῦ πετρελαίου ἀπὸ τοὺς τόπους τῆς παραγωγῆς στοὺς τόπους τῆς καταναλώσεως χρησιμοποιοῦνται 3500 δεξαμενόπλοια, τῶν ὁποίων ἡ χωρητικότης ἔχει φθάσει τὰ 220 ἑκατομμύρια τόννους καὶ σωληνώσεις, τὰ pipe-lines. Τὸ συνολικὸν μῆκος τῶν σωληνογραμμῶν αὐτῶν θὰ μποροῦσε νὰ κάνη 500 φορές τὸ γῆρας τῆς γῆς. Τὸ ἀργὸ πετρέλαιο κατεργαζόμενον στὰ διύλιστήρια δίνει ἀέρια, υγραέρια, βενζίνη, φωτιστικὸ πετρέλαιο, πετρέλαιο μηχανῶν Diesel, μαζούτ, ἀσφαλτο, ὀρυκτέλαια, παραφίνες καὶ μὲ πρόσθετες χημικὲς ἐπεξεργασίες, ἓνα πλῆθος χημικῶν παραγῶν, τὰ πετρελαιοχημικὰ ἢ πετροχημικὰ προϊόντα. Ὅλα αὐτὰ τὰ προϊόντα ἔχουν μεταβάλει τὶς τελευταῖες δεκαετίες τὶς συνθήκες τῆς ζωῆς μας. Ἀρκεῖ μόνον νὰ σκεφθοῦμε ὅτι σήμερα κυκλοφοροῦν σ' ὅλον τὸν Κόσμον περὶ τὰ 300 ἑκατομμύρια

αὐτοκίνητα ἐπιβατικά καὶ φορτηγά.

Ἡ ἐτήσια κατανάλωσις πετρελαίου κατὰ κεφαλὴν ἀνέρχεται στὶς πολὺ ἀνεπτυγμένους χώρες (Η.Π. Α., Σκανδιναβικὰ Κράτη, Μπενελούξ) σὲ 4.500 χγρ. στὶς χώρες τῆς Κεντρικῆς Εὐρώπης (Γερμανία, Γαλλία, Ἀγγλία) σὲ 2.500 χγρ., στὴν Ἑλλάδα σὲ 1.300, στὶς Ἀνατολικὰς χώρες σὲ 500, στὴν Τουρκία σὲ 400 μόνον χγρ. καὶ στὶς χώρες τῆς Ἀφρικῆς σὲ 150 χγρ. Φαντασθῆτε ποῦ μπορεῖ νὰ φθάσῃ ἡ κατανάλωσις τοῦ πετρελαίου ὅταν ἀναπτυχθοῦν οἱ καθυστερημένες χώρες.

Δὲν ὑπάρχει ἀμφιβολία ὅτι ἡ χαμηλὴ τιμὴ τοῦ πετρελαίου ἐδημιούργησε σπατάλη ἐνεργείας σὲ ὅλες τὶς ἐκδηλώσεις τῆς σύγχρονης ζωῆς.

Ἐνας πολὺ σοβαρὸς λόγος ποὺ ἐπιβάλλει τώρα τὴν ἀποφυγὴ κάθε σπατάλης εἶναι καὶ ἡ ἀνατίμησις τῆς τιμῆς τοῦ πετρελαίου. Ἀπὸ τὸ 1970 μέχρι σήμερα ἡ τιμὴ τοῦ ἀργοῦ πετρελαίου ἔχει πενταπλασιασθῆ καὶ ὅπως ξέρετε ἡ ἀνατίμησις αὐτῆ συνέβαλε σοβαρώτατα στὸν πληθωρισμὸ καὶ στὴν ἀκρίβεια τῆς ζωῆς.

Ἡ σπατάλη τῆς ἐνεργείας εἶχε καὶ μιὰ ἄλλη πολὺ δυσάρεστη συνέπεια. Ἐπροκάλεσε μιὰ πολὺ σοβαρὴ ρύπανση τοῦ περιβάλλοντος τῶν ἀστικῶν κέντρων ἀπὸ τὰ καυσαέρια. Ὅταν ὄλοι ἀντιληφθοῦμε τοὺς κινδύνους ποὺ δημιουργεῖ ἡ ρύπανσις αὐτὴ τότε μποροῦμε ἀσφαλῶς νὰ τὴν περιορίσουμε.

Ἄλλη δυσάρεστη συνέπεια εἶναι ἡ ρύπανσις τῶν θαλασσῶν ποὺ δημιουργεῖται ἄλλοτε μὲν ἀπὸ κακὴ χρῆσιν ἢ ἀσυνειδησία, ἄλλοτε δὲ ἀπὸ ἀτυχήματα. Ὑπολογίζεται ὅτι 5-10 ἑκατομμύρια τόννοι πετρελαίου χύνονται κάθε χρόνο στὶς θάλασσες. Ἐκτὸς ἀπὸ τὰ τεχνητὰ μέσα ποὺ ἔχουν ἐφευρεθῆ γιὰ τὸν καθαρισμὸ τῶν θαλασσῶν καὶ πρὸ πάντων τῶν λιμανιῶν παρεμβαίνει εὐτυχῶς καὶ ἡ ἴδια ἡ φύσις μὲ διάφορους μικροοργανισμοὺς ποὺ μέσα σὲ λίγους μῆνες καταστρέφουν τὰ πετρέλαια αὐτὰ.

Τὸ πετρέλαιο στὴν Ἑλλάδα

Προσπάθησα μὲ πολὺ λίγα λόγια νὰ δώσω μιὰ γενικὴ εἰκόνα γιὰ τὴν θέσιν τοῦ πετρελαίου ἀνὰ τὸν Κόσμον. Σὰς ἀνέπτυξα ἐπίσης πόσο σοβαρὸ ρόλο παίζει τὸ πετρέλαιο στὴ σημερινὴ μας ζωὴ μὲ σκοπὸ νὰ ἐκθέσω πόσο μεγάλη σημασία θὰ εἶχε ἡ ἀνεῦρεσις πετρελαίου στὴν Ἑλλάδα. Ἄς ἔλθουμε τώρα νὰ ἰδοῦμε τί γίνεται στὴ χώρα μας γιὰ τὸ ζήτημα αὐτό.

Κατὰ τὸ παρελθὸν μὲ ἐδόθη συχνὰ ἡ εὐκαιρία νὰ ἀναφερθῶ, ἄλλοτε μὲ διαλέξεις καὶ ἄλλοτε μὲ ἀρθρογραφία, στὸ ζήτημα τῶν ἐρευνῶν γιὰ ἀνεῦρεσις πετρελαίου στὴν Ἑλλάδα, γιατί ἐπίστευα ὅτι ἡ Ἑλλὰς πρέπει νὰ ἔχῃ πετρέλαιο. Διάφοροι Ἕλληνες καὶ ξένοι ἐπιστήμονες ἔχουν ἀποφανθῆ κατὰ καιροὺς ὅτι στὴν Ἑλλάδα ὑφίστανται εὐνοϊκὲς προϋποθέσεις. 50 χώρες σὲ ὅλον τὸν Κόσμον παράγουν πετρέλαιο, μεταξύ αὐτῶν ἡ Ἀλβανία, ἡ Γιουγκοσλαβία, ἡ Βουλγαρία καὶ ἡ Τουρκία. Τὸ 1951 εἶχε ὑποβληθῆ ἀπὸ ἓνα διακεκριμένο ξένο γεωλόγο μιὰ λεπτομερὴς ἐκθεσις στὸ Ὑπουργεῖο Συντονισμοῦ ποὺ ὑπεστήριξε ὅτι οἱ ἐνδείξεις στὴν Ἑλλάδα εἶναι πολὺ εὐνοϊκὲς.

Τὸ 1958 μιὰ ἄλλη ἐκθεσις τοῦ Ὁργανισμοῦ Εὐρωπαϊκῆς Οἰκονομίας Συνεργασίας ἀνέφερε ὅτι γιὰ

τὸ 14% τῆς Ἑλληνικῆς ἐπιφανείας διαγράφονται εὐνοϊκὲς προβλέψεις καὶ γιὰ ἄλλα 10% ἢ προοπτικὴ γιὰ ἀνεύρεση πετρελαίου εἶναι σαφέστατα εὐνοϊκῆ. Στὸ Ὑπουργεῖο Βιομηχανίας ὑποβάλλονται τότε αἰτήσεις ἐρευνῶν ἀλλὰ ἀδειες δὲν χορηγοῦνται γιὰτι μελετᾶται νέα μεταλλευτικὴ νομοθεσία καὶ μόνον τὸ 1959 ψηφίζεται ὁ νέος νόμος ποῦ παρέχει στὸ Κράτος τὴν δυνατότητα νὰ παραχωρῆ σὲ Ἑλληνας καὶ ξένους δικαιώματα ἐρεύνης καὶ ἐκμεταλλεύσεως ὕδρογονανθράκων.

Ἀπὸ τὴν ἀρχαιότητα ἦταν γνωστὴ μία μικρὴ φυσικὴ ροὴ πηκτοῦ πετρελαίου στὸ Κερί τῆς Ζακύνθου. Ὑστερα ἀπὸ ἀσήμαντες παλαιότερες ἐρευνες ἔγινε τὸ 1927 ἐκεῖ μία κάπως συστηματικώτερη ἐρευνα ἀπὸ ἓνα ἀγγλικὸ ὄμιλο χωρὶς θετικὸ ἀποτέλεσμα. Μία ὀνομασθεῖσα Ἑλληνο-Ἀμερικανικὴ Ἑταιρία στὴν ὁποία ἐξεχωρήθη ἀργότερα τὸ δικαίωμα ἐρευνῶν στὴ Ζάκυνθο, ἐξεχώρησε τὰ δικαιώματα τῆς σὲ μία Ἰσραηλινὴ ἐταιρία ἢ ὁποία ἔκρινε κατόπιν περιττὸν νὰ κάμῃ ἐρευνες. Ἐπὶ κυβερνήσεως Μεταξᾶ ἐξεχωρήθη στὸν Ἑλληνοαμερικανὸ Χέλην τὸ προνόμιο ἐρευνῶν σὲ ὁλόκληρη σχεδὸν τὴν Ἑλλάδα. Ἄρχισαν τότε μερικὲς ἐργασίες στὴν Ἡλεία ἀλλὰ διεκόπησαν μὲ τὸν πόλεμο. Ὑστερα ἀπὸ μακρὰς συζητήσεις, μετὰ τὸν πόλεμο, ἡ σύμβασις αὐτὴ ἀνανεώθηκε τὸ 1952. Μέχρι τὸ 1955 ἔγιναν ἐκεῖ 2 γεωτρήσεις μέχρι βάθους 2.500 μέτρων. Γιὰ τὰ ἀποτελέσματα τῶν γεωτρήσεων αὐτῶν δὲν ἔχουν ἀνακοινωθῆ πολλά πράγματα. Σὲ ἄλλες περιοχὰς δὲν ἔγινε ἀπὸ τὸν ὄμιλο Χέλη καμμία ἐρευνα.

Κατὰ τὴν ἴδια περίπου ἐποχὴ ἐξεχωρήθη τὸ δικαίωμα ἐκτελέσεως ἐρευνῶν στὴ Δυτικὴ Θράκη σὲ μία Ἑλληνικὴ Ἑταιρία «ΗΛΙΟΣ». Ὑστερα ἀπὸ μακρὰ ἀδράνεια ἄρχισαν, σὲ συνεργασία μὲ μιὰ γερμανικὴ ἐταιρία γεωφυσικὲς μελέτες ἀλλὰ, ὅπως ἐγνώσθη ἀργότερα, ἡ ἑλληνικὴ καὶ ἡ γερμανικὴ ἐταιρία διεφώνησαν, κατέφυγαν τὸ 1959 σὲ διαιτησία καὶ σταμάτησαν κάθε ἐρευνα.

Ἀπὸ τὸ 1960 μέχρι σήμερα ἔχουν παραχωρηθῆ σὲ διάφορες ξένες Ἑταιρίες δικαιώματα ἐρευνῶν. Οἱ Ἑταιρίες αὐτὲς ἐξετέλεσαν ἐρευνες σὲ διάφορα μέρη τῆς Ἑλλάδος στὴν Κέρκυρα, στοὺς Παξοὺς, στὴ Ζάκυνθο, στὴν Αἰτωλία, στὴν Ἡλεία, στὴ Μεσσηνία, στὴν περιοχὴ τῆς Θεσσαλονίκης καὶ τῆς Καβάλας, στὸν Ἐβρο καὶ στὴ Ρόδο. Οἱ ἐρευνες αὐτὲς ἄλλοτε μὲν περιορίσθησαν σὲ γεωλογικὲς καὶ γεωφυσικὲς μελέτες, ἄλλοτε δὲ ἔγιναν καὶ γεωτρήσεις.

Πρέπει νὰ σᾶς ἀναφέρω ὅτι ἡ πιθανότης νὰ εὑρεθῆ πετρέλαιο μὲ μιὰ τυχαία γεωτρήσι εἶναι ἐλάχιστη ἀλλὰ κοὶ ὅταν ἀκόμη ἔχει προηγηθῆ καλὴ γεωφυσικὴ ἐρευνα πάλιν ἡ πιθανότης δὲν ὑπερβαίνει τὸ 1 πρὸς 10. Αὐτὸς εἶναι ὁ λόγος ποῦ κάνει νὰ στοιχίζουσι οἱ ἐρευνες τόσο ἀκριβὰ καὶ νὰ ζητοῦνται μεγάλα ποσοστὰ συμμετοχῆς τοῦ ἐρευνητοῦ ἐὰν ἀνευρεθῆ πετρέλαιο. Σημειώσατε ὅτι κάθε γεωτρήσις στὴν ξηρὰ στοιχίζει κατὰ μέσον ὄρο περισσότερο ἀπὸ 1 ἑκατομμῦριο δολλάρια καὶ στὴ θάλασσα περισσότερο ἀπὸ 3 ἑκατομμῦρια.

Κατὰ τὴν περίοδο 1960/70 ἔγιναν μερικὲς γεωτρήσεις ἰδίως στὴν περιοχὴ τῆς Ἡπείρου μὲ δαπάνες τοῦ Κράτους χωρὶς ἱκανοποιητικὰ ἀποτελέσματα. Ἀπὸ τὶς ξένες Ἑταιρίες ἔγιναν περὶ τὶς 30 γεωτρή-

σεις σὲ διάφορα βάθη. Ἡ βαθύτερη ἔγινε στὴν Κλεισοῦρα τοῦ Αἰτωλικοῦ σὲ βάθος 3.940 μέτρων χωρὶς ἀξιόλογα ἀποτελέσματα. Ἄλλη ἔγινε στὸ Θερμαϊκὸ Κόλπο, ὅπου οἱ ἐνδείξεις ἦταν πολὺ εὐνοϊκὲς μέχρι 3.500 μέτρων ἀλλὰ δὲν συνάντησε παρὰ μόνον φυσικὰ ἀέρια σὲ μικρὰ ποσά. Οἱ συμβάσεις τῶν Ἑταιριῶν ἔκριναν ποῦ δὲν ἐκάλυψαν τὶς ὑποχρεώσεις τῶν ἀκυρώθησαν.

Γιὰ ὅλες τὶς ἐρευνες καὶ τὶς γεωτρήσεις ποῦ σᾶς ἀνέφερα ἐδαπανήθησαν ἀπὸ τὸ Κράτος περὶ τὰ 140 ἑκατομμῦρια δραχμῶν, ἐνῶ αὐτὰ ποῦ ἐδαπανήθησαν ἀπὸ τὶς διάφορες ξένες Ἑταιρίες πρέπει νὰ εἶναι τῆς τάξεως τῶν 40-50 ἑκατομμυρίων δολλαρίων. Ὅπως καταλαβαίνετε ὅταν ἔχουν ἤδη δαπανηθῆ τὰ ποσὰ αὐτὰ χωρὶς θετικὰ ἀποτελέσματα τότε γίνονται διστακτικοὶ οἱ νέοι ἐρευνηταί.

Τυχερὴ ἐοτάθηκε ἡ ἀμερικανικὴ Ἑταιρία Oceanic Exploration. Αὐτὴ ἔκαμε 4 γεωτρήσεις στὴν περιοχὴ τῆς Θάσου. Στὴν πρώτη βάθος 2.200 μ. εὑρέθησαν φυσικὰ ἀέρια μὲ βενζίνη σὲ μικρὰ ποσὰ ἀλλὰ διαπιστώθηκε ὅτι ἡ περιοχὴ ἔχει πετρέλαιο. Ἡ δευτέρη ἔφθασε στὰ 3.200 μ. καὶ εὑρήκε πετρέλαιο ἀλλὰ σὲ μικρὰ ποσά. Ἡ τρίτη ποῦ ἔγινε τὸν Φεβρουάριο τοῦ 1974 καὶ ἡ τετάρτη τὸν Ἀπρίλιο ἔφθασαν ἐπὶ τέλους σὲ πλούσιο πετρελαιοφόρο ὀρίζοντα, ὁ ὁποῖος ὑπολογίζεται ὅτι μορεῖ νὰ δώσῃ περὶ τὰ 50.000 βαρέλια τὴν ἡμέρα ἀργοῦ πετρελαίου καὶ σημαντικὰ ποσὰ φυσικῶν ἀερίων. Τὸ ποσὸν αὐτὸ πλησιάζει τὰ 3 ἑκατομμῦρια τόννους τὸ χρόνο καὶ ἀντιστοιχεῖ περίπου πρὸς τὸ 1/4 τῆς ἑλληνικῆς καταναλώσεως. Ἀλλὰ ἀπὸ τὸ ποσὸν αὐτὸ μᾶς ἀνήκουν κατὰ τὴν σύμβασι μόνον τὰ 15%, τὰ ὑπόλοιπα ἀνήκουν στὴν Oceanic, ἔχουμε ὅμως τὸ δικαίωμα νὰ κρατήσουμε ἀκόμη τὰ 50% ἂν ἡ τιμὴ μᾶς συμφέρει. Τὸ ὑπόλοιπο θὰ τὸ πληρώσουμε, ἂν τὸ θελούμε, στὴ διεθνῆ τιμὴ. Ἡ Oceanic θὰ καταβάλῃ στὸ Ἑλληνικὸ Δημόσιο φόρον 50% ἐπὶ τῶν καθαρῶν κερδῶν τῆς. Ἄς ἐλπίσουμε ὅτι ἡ προσεχὴς ἀναθεώρησις τῆς συμβάσεως θὰ βελτιώσῃ τοὺς ὅρους αὐτοῦς.

2) Ὑστερα ἀπὸ πρόσφατες διαπραγματεύσεις ἐβελτιώθησαν σημαντικὰ οἱ ὅροι τῆς ἀρχικῆς συμβάσεως.

Τώρα ἡ Oceanic προχωρεῖ στὴν ἐκτέλεσι καὶ ἄλλων γεωτρήσεων ὥστε νὰ πραγματοποιήσῃ τὴν προβλεπόμενη παραγωγὴ καὶ στὴν διοργανώσει τῆς ἀποθηκείσεως καὶ τῆς διακινήσεως τοῦ ἀργοῦ πετρελαίου. Ἄς ἐλπίσουμε ὅτι ἡ ἀνεύρεσις τοῦ πετρελαίου τῆς Θάσου θὰ ἐνθαρρύνῃ καὶ ἄλλες ἐταιρίες γιὰ νὰ συνεχίσουν τὶς ἐρευνες.

Γιὰ νὰ σᾶς τονίσω πόση σημασία ἔχει ἡ προσπάθεια γιὰ ἀνεύρεσι πετρελαίου στὴν Ἑλλάδα καὶ ποῖο ρόλο παίζει στὴν οἰκονομία μας τὸ πετρέλαιο, θὰ σᾶς ἀναφέρω ὅτι ἡ ἀξία τοῦ εἰσαγομένου πετρελαίου θὰ ἀντιπροσωπεύῃ ἐφέτος περίπου 30 δισεκατομμῦρια δραχμῆς ποῦ ἀντιστοιχεῖ περίπου στὸ 1/4 τῆς συνολικῆς ἀξίας τῶν εἰσαγωγῶν μας καὶ εἶναι σχεδὸν διπλάσιο τῆς συνολικῆς ἀξίας τῶν ἐξαγομῶν καπνῶν, σταφίδων καὶ ἄλλων γεωργικῶν προϊόντων καὶ μεταλλευμάτων.

Ἡ ἀνεύρεσις πετρελαίου στὸν βυθὸ τοῦ Αἰγαίου εἶχε δυστυχῶς καὶ μιὰ δυσάρεστη συνέπεια. Ἐξύπνησε τὸν φθόνον τῶν κακῶν καὶ φθονερῶν γειτόνων μας καὶ ἐδημιούργησε ὄλο τὸ ζήτημα τῆς ὑφαλοκρη-

πίδος πού ὄλοι γνωρίζετε. Ἄς ἐλπίσουμε ὅτι τὸ ζήτημα θὰ σταματήσει ἕως ἐδῶ.

Λέγεται ὅτι τὸ Βόρειο Αἰγαῖο μᾶς ἐπιφυλάσσει ἐκπλήξεις, καὶ ὅτι τὰ πιθανὰ ἀποθέματα εἶναι ἀσυγκρίτως μεγαλύτερα ἀπὸ αὐτὰ πού βεβαιώθηκαν. Ἄς ἐλπίσουμε ὅτι οἱ ἔρευνες θὰ συνεχισθοῦν καὶ ἐκεῖ ἀλλὰ καὶ στὴν ὑπόλοιπη Ἑλλάδα.

Ἐπιθυμῶ ἐδῶ νὰ τονίσω ὅτι, ἀπὸ ὅσα λέγονται, πολλές Ἑταιρεῖες ἀπὸ ἐκεῖνες πού ἔχουν πάρει ἄδειες ἐρευνῶν, ἀδρανοῦν, καὶ γεννᾶται ἀμέσως τὸ εὐλογον ἐρώτημα, τί συμβαίνει; Πιθανὸν κάποιος ἀπὸ τοὺς παρευρισκομένους στὴν ἀποψινὴ συγκέντρωση νὰ μπορέσῃ νὰ μᾶς δώσῃ μιὰ ἀπάντηση.

Εὐχῆς ἔργον θὰ ἦταν ἂν μποροῦσε ἡ Ἑλλάς νὰ ἀποκτήσῃ δική της ὑπηρεσία ἐρευνῶν καὶ νὰ γίνῃ ἀνεξάρτητη ἀπὸ ξένες Ἑταιρεῖες, στὶς ὁποῖες ἄς μοῦ ἐπιτραπῆ νὰ μὴν ἔχω μεγάλη ἐμπιστοσύνη.

Τὸ πετρέλαιο εἶναι ἰσχυρότερο ἀπὸ τὰ Κράτη.

Τὰ ἑλληνικὰ διύλιστήρια

Πρὶν τελειώσω θὰ ἤθελα νὰ σᾶς πῶ καὶ λίγα λόγια γιὰ τὰ διύλιστήρια τοῦ πετρελαίου. Γιὰ πρώτη φορά ὑπεβλήθη περὶ τὸ 1935 πρότασις ἀπὸ κάποια ξένη Ἑταιρία γιὰ νὰ ἰδρῦσῃ στὴν Ἑλλάδα διύλιστήριο. Ἡ πρότασις ἀπερρίφθη διότι ἡ ἀρμοδία Ὑπηρεσία ἔκρινε ὅτι πιθανὸν ἀπὸ τὸ ἰδρυθόσμενο διύλιστήριο νὰ διέφευγε ἀφορολόγητο φωτιστικὸ πετρέλαιο. Διὰ τὸν ἀσήμαντον αὐτὸν λόγον ἐστερήθη πρὸ 40 χρόνων ἡ Ἑλλάς τὸ δικαίωμα νὰ ἀποκτήσῃ διύλιστήριο. Τὸ 1938 ἐκλήθη ξένος εἰδικὸς γιὰ νὰ γνωματεύσῃ γιὰ τὴν ἰδρυσι κεραικοῦ διύλιστηρίου. Ὁ κύριος αὐτὸς ἀπεφάνθη ὅτι τὸ διύλιστήριο πετρελαίου εἶναι ἀσύμφορος βιομηχανία. Τὸ γιατί εἶχαν ἰδρυθῆ τόσα ἐπιζήμια διύλιστήρια στὴν Ἰταλία καὶ σὲ τόσες ἄλλες χώρες πού δὲν ἔχουν δικὰ τους πετρέλαια δὲν μᾶς τὸ ἐξήγησε.

Μὲ ἄρθρα, μὲ ὀμιλίες καὶ μὲ οἰκονομικὲς μελέτες ὑπεστήριξα μεταπολεμικῶς καὶ ὡς ἰδιώτης καὶ ὡς μέλος διαφόρων Ἐπιτροπῶν τὴν ἰδρυσι ἑλληνικοῦ διύλιστηρίου, πού ἐπὶ τέλους ἰδρύθη τὸ 1958. Δυστυχῶς ἔγινε σὲ ἀκατάλληλη θέσι στὸν κλειστὸ Κόλ-

πο τῆς Ἑλευσίνος, στὸν Ἀσπρόπυργο. Ἐκαμα τότε ὅτι μποροῦσα γιὰ νὰ ἀποτρέψω αὐτὸ τὸ κακὸ. Ἡ Ἑλλάς εἶναι ἡ τελευταία χώρα τῆς Εὐρώπης πού ἀπέκτησε διύλιστήριο πετρελαίου.

Ἦστερα ἀπὸ λίγα χρόνια ἔγινε δεύτερο μεγάλο διύλιστήριο κοντὰ στὴ Θεσσαλονίκη σὲ τοποθεσία τελειῶς ἀκατάλληλη. Οἱ ἰδρυταὶ ἐφρόντισαν ὥστε ὅταν φυσῆ ὁ περίφημος Βαρδάρης ὅλες οἱ ἀναθυμιάσεις νὰ πηγαίνουν στὴν Θεσσαλονίκη. Ἦστερα ἔγινε τρίτο πάλι στὸν Κόλλο τῆς Ἑλευσίνος, τὸ ἐγκλημα συνεχίζεται καὶ τέταρτο κοντὰ στοὺς Ἀγίους Θεοδώρους, πάλι μέσα στὸν Σαρωνικὸ. Εὐτυχῶς, ὅστερα ἀπὸ πολλοὺς ἀγῶνες τῶν Ὀργανώσεων Προστασίας τοῦ Περιβάλλοντος καὶ τῶν κατοίκων τῆς περιοχῆς, ἀπετράπη ἡ ἰδρυσις πέμπτου μεγάλου διύλιστηρίου στὴν Πάχη τῶν Μεγάρων. Μὲ τὰ ὑπάρχοντα σήμερα διύλιστήρια καλύπτονται σχεδὸν οἱ ἀνάγκες τῆς χώρας σὲ προϊόντα τοῦ πετρελαίου, καὶ κάνουμε καὶ ἀξιόλογες ἐξαγωγές, ἀλλὰ τὸ ἀργὸ πετρέλαιο τὸ πληρώνουμε πολὺ ἀκριβά.

Ἡ παραγωγή ἠλεκτρικῆς ἐνεργείας στὴν Ἑλλάδα βασίζεται κατὰ 50% σὲ πετρέλαιο, κατὰ 35% στὸν ἑλληνικὸ λιγνίτη καὶ κατὰ 15% σὲ ὑδραυλικὲς πτώσεις. Γιὰ νὰ ἐλαττώσουμε τὴν κατανάλωσι πετρελαίου εἶναι ἀνάγκη νὰ ἀναπτύξουμε ἀκόμη περισσότερο τὴν ἐκμετάλλευσιν τῶν ἐγχωρίων πηγῶν ἐνεργείας.

Τὰ λιγνιτικά μας ἀποθέματα ὑπολογίζονται σὲ δισεκατομμύρια τόννους, ἡ τύρφη τῶν Φιλίππων περιμένει τὴν ἀξιοποίησιν. Ἡ σημερινὴ κρίσις τοῦ πετρελαίου καὶ ἡ καταπληκτικὴ ἀφαίμαξις τοῦ συναλλαγματὸς μας μᾶς ἀπέδειξαν ὅτι πρέπει νὰ βασίσουμε τὴν κάλυψιν τῶν ἐνεργειακῶν μας ἀναγκῶν σὲ ἐγχώριες πηγές, ἔστω καὶ ἂν στοιχίζουν ἀκριβότερα ἀπὸ τὸ εἰσαγόμενον πετρέλαιο. Ἄς μὴν ἀμελήσουμε καὶ τὸ φωταέριον πού κατὰ περίεργον τρόπο θεωρεῖται ἀπὸ πολλοὺς Ἑλλήνες σὰν ἀναχρονιστικόν. Καὶ ἄς ἐλπίσουμε ὅτι δὲν θὰ ἀργήσῃ ἡ ἀξιοποίησις τοῦ πετρελαίου τοῦ Βορείου Αἰγαίου καὶ ὅτι νέες ἔρευνες θὰ μᾶς ἀπαλλάξουν σύντομα, μαζὶ μὲ τὴν ἀνάπτυξιν τῶν ἄλλων ἐγχωρίων πηγῶν, ἀπὸ τὸ βαρὺ τίμημα πού πληρώνουμε στὶς χώρες πού παράγουν πετρέλαιο.

S U M A R Y

OIL DISCOVERY IN GREECE

By Dr. A. S. Konstas

The development of a country depends largely on the cost and on the abundance of energy. The low cost of energy is due mainly to the petroleum, which serves for the production of electric power, for the transports, for the industry and for the domestic heating.

Petroleum is also the raw material for the production of plastics, synthetic fibers, detergents, etc. of all these materials which changed the conditions of our life.

Petroleum represents a mixture of hydrocarbons with a slight percentage of sulphur, nitrogen, oxygen and other elements, It was known in the antiquity, but its exploration starts with the first drill at 1860. The actual consumption nears the 3 billion tons per year. It seems that the known oil and natural gas reserves, will suffice for the next 50 - 75 years. The probable reserves are estimated to about 300 billion tons, except much bigger amounts which can be extracted from tar sands and oil shales, and from the dried up wells.

3.500 tankers and pipe lines, which can make 500 times the round of the earth, serve for the transport of crude oil, gases and petroleum products. The yearly consumption of petroleum in highly developed countries amounts to about 4.500 kg. per capita, in Greece it represents 1.300 kg., and in the underdeveloped countries it is only 150 kg. The waste of energy in the developed countries caused a serious pollution of the environment from the flue gases, and a pollution of the seas.

The author had in the past many times the opportunity to support that there must exist petroleum in Greece. Various studies have proved that the geological conditions in Greece are favorable. About 35 wells had been drilled in several points of Greece, without or with poor success. Some doubts and some reserves have been expressed about the way of action in some of these cases. The first successful wells have been drilled by the Oceanic Exploration Group in the Northern Aegean Sea, near the island of Thassos.

The delivery of the last drill has been estimated to about 50.000- barrels per day. By developing the discovered oil field, it is expected to produce much more than what has been found until now.

The first refinery has been erected at 1958 in Aspropyrgos, near Eleusis. A few years later a second refinery has been erected near Thessaloniki, a third one also near Eleusis, and a fourth one near Korinthos. The crude oil for all these refineries is imported. After serious oppositions due to the Environment Protection Organizations and to the inhabitants, the erection of an other refinery near Megara has been cancelled.

The lignite reserves of Greece have been estimated to many billions of tons. It is certain that by an intensive exploration of our lignites of the peat of the Philip Valley, of the hydraulic forces and of the petroleum, we will be able to cover all our needs of energy.