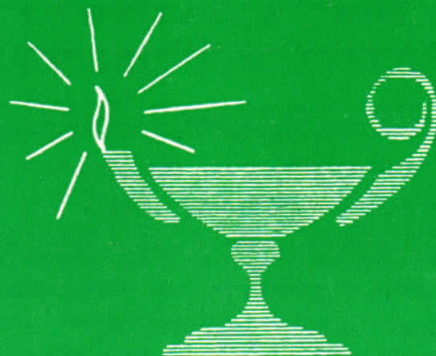




ΑΚΤΙΝΕΣ

ΕΠΙΣΤΗΜΗ-ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ-ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ-ΓΡΑΜΜΑΤΑ-ΤΕΧΝΗ



Π Ε Ρ Ι Ε Χ Ο Μ Ε Ν Α

ΤΟ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ

ΤΗΣ

«ΧΡΙΣΤΙΑΝΙΚΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ»

ΜΕ ΘΕΜΑ

«ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΕΞΕΛΙΞΕΙΣ

ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΣ»

ΜΕ ΤΗ ΣΥΜΠΛΗΡΩΣΗ 50 ΧΡΟΝΩΝ

ΑΠΟ ΤΗΝ ΙΔΡΥΣΗ ΤΗΣ

ΕΤΟΣ 52οv

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 1989

ΑΡΙΘ. 497

ΔΡΑΧ. 50

Πρὸς τοὺς κ. κ. Συνδρομητὰς τῶν «'Ακτίνων»

Μὲ τὴν ἔναρξη τοῦ νέου ἔτους 1989, ὑπενθυμίζομε στοὺς φίλους, συνεργάτας - συνδρομητὰς μας, τὴν ἀνάγκη νὰ ἀνανεώσουν ἐγκαίρως τὴ συνδρομὴ των γιὰ τὸ 1989, μὲ τὴ βεβαιότητα ὅτι συμβάλλουν, ὡς συνεργάται, στὸ πνευματικὸ ἔργο τῶν «'Ακτίνων» καὶ συντελοῦν στὴν ἀπρόσκοπη καὶ τακτικὴ κυκλοφορία τοῦ Περιοδικοῦ σὲ τόσο ἀπαιτητικοὺς καιροὺς.

Ἡ ἔτησίᾳ συνδρομὴ διὰ τὸ 1989 παραμένει ἡ ἴδια, ἤτοι δρχ. 500.



ΕΤΗΣΙΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗ 1989

Ἐσωτερικοῦ: Δρχ. 500. Ἐξωτερικοῦ γενικῶς: \$ 15.

Ἡ συνδρομὴ καταβάλλεται εἰς τὰ γραφεῖα μας, Ἀθηνῶν (Καρύ-
τση 14), Θεσσαλονίκης (Ἄγ. Σοφίας 41). Ἡμπορεῖ ἐπίσης νὰ ἀπο-
στέλλεται διὰ ταχυδρομικῆς ἐπιταγῆς ἢ δι' ἀποστολῆς ἴσης ἀξίας
γραμματοσήμων.

Εἰδικῶς οἱ συνδρομηταὶ μας τῆς ἐπαρχίας ἡμποροῦν νὰ καταθέ-
τουν τὴ συνδρομὴ τους, ἔναντι κανονικῆς ἀποδείξεως πληρωμῆς,
στοὺς ἐθελοντὰς ἀντιπροσώπους ἢ συνεργάτας μας στὶς πόλεις ὅπου
ὑπάρχουν.

ΑΚΤΙΝΕΣ

Έτος 52ον

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 1989

Άριθ. 497

ΤΟ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟΝ ΣΥΝΕΔΡΙΟΝ ΤΗΣ «ΧΡΙΣΤΙΑΝΙΚΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ»

Τὴν 15ην καὶ 16ην Ὀκτωβρίου π.έ. ἡ Χριστιανικὴ Ἐνωσις Ἐπιστημόνων ἐώρτασε τὰ 50 χρόνια ἀπὸ τῆς ἰδρύσεώς της (1938) μὲ πανελληνιον Συνέδριον, τοῦ ὁποῖου τὸ κεντρικὸ θέμα ἦτο «Ἐπιστημονικὲς ἐξελίξεις καὶ ὁ ἄνθρωπος».

Κατὰ τὸ Συνέδριον, μετὰ εἰσήγησιν τοῦ ἐκ τῶν μελῶν τοῦ Διοικ. Συμβουλίου τῆς Ἐνώσεως ἱατροῦ κ. Μιχ. Μηλίγκου ὠμίλησαν κατὰ σειράν: Ὁ Καθηγητὴς τῆς Ἀνωτάτης Σχολῆς Οἰκονομικῶν καὶ Ἐμπορικῶν Ἐπιστημῶν κ. Χριστόφ. Διακόπουλος μὲ θέμα «Τὸ κοινωνικὸ πρόβλημα καὶ ὁ ἄνθρωπος», ὁ Μηχανολόγος-Ἡλεκτρολόγος, Καθηγητὴς τῆς Σχολῆς Ἰκάρων κ. Ἰωάν. Ξυνόπουλος μὲ θέμα «Ἐνεργειακὴ τεχνολογία καὶ ὁ ἄνθρωπος», ὁ Καθηγητὴς τῆς Ἀστρονομίας τοῦ Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης κ. Βασ. Μπαρμπάνης μὲ θέμα «Ἡ ἔρευνα τοῦ διασπῆματος καὶ ὁ ἄνθρωπος» καὶ ὁ Καθηγητὴς τῆς Ἱατρικῆς Σχολῆς τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν κ. Γ. Δαϊκός μὲ θέμα «Ἱατρικὴ παιδεία καὶ ὁ ἄνθρωπος».

Κατὰ τὴν πρώτην ἡμέραν τοῦ Συνεδρίου ἐπρόκειτο νὰ ὁμιλήσῃ καὶ ὁ τακτικὸς Καθηγητὴς τοῦ Πανεπιστημίου τοῦ Χάρθβαρτ καὶ ἀντεπιστέλλον μέλος τῆς Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν κ. Χαρ. Ἀντωνιάδης μὲ θέμα «Ἡ σύγχρονη βιολογία καὶ ὁ ἄνθρωπος».

Δυστυχῶς λόγω ἀπροόπτου κωλύματος, δὲν κατέστη δυνατόν νὰ ἔλθῃ ἀπὸ τὴν Ἀμερικὴν. Ἔστειλε χαιρετισμόν, ὁ ὁποῖος δημοσιεῖται κατωτέρω.

Εἰς τὸ Συνέδριον ἀπέστειλαν ἐπίσης χαιρετισμοὺς ὁ Μακαριώτατος Ἀρχιεπίσκοπος Κύπρου Κοσ. Κοσ. Χρυσόστομος, ὁ Πρόεδρος τῆς Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν Καθηγητὴς κ. Γεώργιος Μερικὰς καὶ ἡ «Χριστιανικὴ Ἐνωσις Κυπρίων Ἐπιστημόνων», μέλη τοῦ Διοικ. Συμβουλίου τῆς ὁποίας παρέστησαν καὶ ἐχαίρησαν τὸ Συνέδριον.

Αἱ «Ἀκτίνες» ἀφιερώνουν τὸ τεῦχος αὐτὸ ἐξ ὀλοκλήρου εἰς τὴν παρουσίαν τοῦ Συνεδρίου τῆς Χ.Ε.Ε. μὲ τὴν δημοσίευσιν τῶν χαιρετισμῶν καὶ ὁμιλιῶν, μὲ τὴν πεποιθήσιν ὅτι ἀπετέλεσε πνευματικὸ γεγονός, τὸ ὁποῖο θὰ πρέπει νὰ γίνῃ εὐρύτερον γνωστόν.



ΧΑΙΡΕΤΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΠΡΟΕΔΡΟΥ ΤΗΣ ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ ΑΘΗΝΩΝ

Φίλτατε κ. Πρόεδρε

Λυπούμαι πολύ, διότι λόγω δεσμεύσεώς μου από μακροῦ καθορισθείσης δέν θά ἔχω τήν καλή τύχη νά παρακολουθήσω τὸ Πανελλήνιο συνέδριό σας. Θά εἶμαι σ' ἐπιστημονική ἐκδήλωση στὴ Σπάρτη τὴν ἡμέρα τῆς ἑναρξης.

Ὡστόσο παρακαλῶ νά γνωρίσετε στοὺς ἀγαπητοὺς κυρίους Συνέδρους

τὴν δλόψυχη ἐκτίμησή μου γιὰ τὴν ἐκδήλωση.

Ἡ ποιότητα τῶν ὀμιλητῶν προδικάζει τὴν ἐπιτυχία τῆς.

Εἴθε τὰ ἰδανικά τοῦ λαμπροῦ σωματείου σας ν' ἀποτελέσουν βηματοδότη τῆς διαβίωσης τῆς κοινωνίας μας.

Μὲ τιμὴν καὶ ἀγάπην
Γ. ΜΕΡΙΚΑΣ

ΧΑΙΡΕΤΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΚΑΘΗΓΗΤΟΥ ΧΑΡΑΛ. Ν. ΑΝΤΩΝΙΑΔΗ

Εἰς τὴν σημερινὴν μεγάλην ἐκδήλωσιν θρίσκομαι κοντά σας μὲ ὅλη μου τὴν ἀγάπην καὶ τὶς σκέψεις μου. Εἶχα τὸ μεγάλο προνόμιο νά συμμετάσχω ὡς φοιτητής, ἀπὸ τὸ 1941, στὴ μεγάλη οἰκογένεια τῆς χριστιανικῆς Κινήσεως ποῦ ἀποτελέσει θεμέλιο ἀγάπης, ἐνότητος καὶ ἐλπίδας στὶς σκοτεινὲς μέρες τῆς κατοχῆς καὶ τοῦ μετέπειτα σπαραγμοῦ.

Ἡ ἐπιστήμη μου μὲ ἀπομάκρυνε σωματικὰ ἀπὸ τὴ χώρα μας. Οἱ παραδόσεις μας, ὁ χριστιανικὸς μας πολιτισμὸς, τὰ μεγάλα παραδείγματα παραμένουν μέσα μου ζωντανά. Ἡ ἐπίδοσίς μου στὶς Βιολογικὲς Ἐπιστῆμες μὲ ἔφερε κοντά στοῦ θαῦμα τῆς δημιουργίας, ποῦ λέγεται κ ὕ τ τ α ρ ο. Οἱ ἔρευρες μου ἐδίδαξαν τὴν ὑπαρξὴ τοῦ σεβασμοῦ καὶ τῆς ἀρμονικῆς συμβιώσεως τῶν κυτταρικῶν κοινοτήτων, ποῦ

ἀποτελοῦν τὰ ἀπαραίτητα ὄργανα γιὰ τὴν ἐπιβίωση τοῦ ὀργανισμοῦ. Παράβασις τοῦ σεβασμοῦ αὐτοῦ καὶ τῆς ἀρμονίας, ἔχει ὡς συνέπεια τὴν ἀναρχία, τὴν ἀπληροσὴ ἀνάπτυξη κυττάρων εἰς θάρος τοῦ συνόλου, ποῦ ὀδηγεῖ στὴν ἀρρώστια καὶ τὴ φθορά.

Μὲ τὸν ἴδιο τρόπο ἡ ἰσορροπημένη ἀνάπτυξις τοῦ ἀνθρώπου, τῆς οἰκογενείας καὶ τοῦ ἔθνους ἀπαιτεῖ τὸν ἀλληλοσεβασμὸ, τὴν ἔκφραση τῆς ἀγάπης, τὸ πνευματικὸ περιβάλλον. Χωρὶς πνευματικὲς ἀξίες, πίστη καὶ ἀγάπη δημιουργοῦμε ἄγονα ἄτομα, ἄγονες οἰκογένειες καὶ ἄγονο ἀνθρωπισμὸ.

Βλέπουμε, σήμερα, συστήματα, ποῦ κήρυξαν τὴ θρησκεία «ὄπιον τοῦ λαοῦ», νά πανηγυρίζουν τὰ χίλια χρόνια τῆς Ὀρθοδοξίας. Βλέπουμε τὴ δίψα γιὰ τὴν ἐπιστροφὴ στὶς πνευματικὲς ἀξίες καὶ παραδόσεις καὶ τὸ ἀνοιγμα τῶν ἐκ-

κλησιῶν. Ἐβδομήντα χρόνια ὑλιστικῆς φιλοσοφίας δὲν μπόρεσαν νὰ πνίξουν τὸν πόθο τοῦ ἀνθρώπου γιὰ τὴν πίστη καὶ τὶς πνευματικὲς καὶ ἠθικὲς ἀξίες. Καὶ βλέπουμε τὸ ἴδιο θέαμα σὲ δισεκατομμύριο ἀνθρώπων στὴν Κίνα, πού ζητοῦν τὴν ἐπιστροφή στὴν οἰκογένεια καὶ τὶς παραδόσεις τους.

Ἐμεῖς ὡς Ἕλληνες ἔχουμε τὴν ὠραία καὶ μεγαλοπρεπῆ κληρονομιά τοῦ πνεύματος πού ἔχει θριαμβεύσει ἐπὶ τρεῖς χιλιάδες χρόνια. Εἴμαστε ἀπόγονοι αὐτῶν πού δώρισαν τὸ φῶς τῆς Δημοκρατίας, γιὰ νὰ φωτίσει τὸ σκότος τῆς τυρανίας. Εἴμαστε οἱ ἀπόγονοι τῶν Βυζαντινῶν πού πρόβαλαν τὴν

Ἵρθοδοξία. Εἴμαστε οἱ ἀπόγονοι αὐτῶν πού περιέγραψαν τὸν καλὸν κάγαθὸν πολίτην. Εἴμαστε ἡ γενιὰ τοῦ «ΟΧΙ». Εἶναι καιρὸς νὰ ξαναβροῦμε τὶς πηγές μας, τὶς ἀξίες μας, τὶς παραδόσεις μας. Εἶναι καιρὸς γιὰ τὴν ἀναγέννηση τοῦ Ἑλληνικοῦ μας πνεύματος, τῆς Ἑλληνικῆς μας παραδόσεως, τοῦ Χριστιανικοῦ μας Ἑλληνικοῦ πολιτισμοῦ.

ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ Ν. ΑΝΤΩΝΙΑΔΗΣ
Καθηγητὴς Βιοχημείας Πανεπιστημίου
Harvard

Διευθυντὴς - ἐρευνητὴς τοῦ Κέντρου
Αἱματολογικῶν Ἐρευνῶν, Ἰατρικὴ Σχολὴ
τοῦ Harvard
Ἄντεπιστέλλον Μέλος Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν

ΧΑΙΡΕΤΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΠΡΟΕΔΡΟΥ ΤΗΣ Χ.Ε.Κ.Ε. ΣΤΟ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΤΗΣ Χ.Ε.Ε. ΜΕ ΤΗΝ ΕΥΚΑΙΡΙΑ ΤΩΝ ΠΕΝΗΝΤΑΧΡΟΝΩΝ ΤΗΣ

Ἐχω τὴν ἰδιαίτερη εὐχαρίστηση νὰ χαιρετίσω ἀπὸ μέρους τῆς Α. Μ. τοῦ Ἀρχιεπισκόπου Κύπρου κ.κ. Χρυσοστόμου, ὡς καὶ ἀπὸ μέρους τοῦ Διοικητικοῦ Συμβουλίου τῆς Χριστιανικῆς Ἐνώσεως Κυπρίων Ἐπιστημόνων (Χ.Ε.Κ.Ε.) τὸ διήμερο αὐτὸ πανελλήνιο Συνέδριο τοῦ ἀδελφοῦ Σωματείου τῆς Χριστιανικῆς Ἐνώσεως Ἐπιστημόνων (Χ.Ε.Ε.), πού συγκαλεῖται μὲ τὴν εὐκαιρία τῆς συμπλήρωσης πενήντα χρόνων ζωῆς καὶ συνεχοῦς πνευματικῆς προσφορᾶς του.

Ἀναμφίβολα σημαντικὴ καὶ πολύμορφη ὑπῆρξε ἡ προσφορὰ αὐτῆ τῆς Χ.Ε.Ε. σ' ὄλα αὐτὰ τὰ χρόνια τῆς ὑπαρξῆς της πρὸς τὸν καθόλου Ἑλληνισμό. Αὐτῆς τῆς μεγάλης καὶ πολυδιάστατης προσφορᾶς τῆς Χ.Ε.Ε. εὐγνώμονες εἴμαστε κι ἡμεῖς, οἱ Χριστιανοὶ Ἐπιστήμονες τῆς Κύπρου, ἀφοῦ ἀπὸ τῆ Χ.Ε.Ε. πήραμε τὴν ἰδέα καὶ τὸ παράδειγμα κι ἀπὸ σᾶς, ἀγαπητοί, ἐν Χριστῷ ἀδελφοί, ἀντλήσαμε ὡς φοιτητὲς ἀκόμη, μέλη τῆς Χριστιανικῆς Φοιτητικῆς Ἐνώσεως, τὶς ἀπαραίτητες ψυχικὲς δυνάμεις καὶ θρήκαμε στηρίγματα, ὥστε πρῶτα μὲ τὴ βοήθεια καὶ τὴ χάρη τοῦ Θεοῦ καὶ ὕστερα μὲ τὶς εὐλογίαις καὶ τὴν ἐνθάρρυνση —ἠθικὴ καὶ ὕλική— τοῦ Μακαριωτάτου Ἀρχιεπισκόπου κ.κ. Χρυσοστόμου καὶ τῆς ἐθναρχοῦσης Ἐκκλησίας Κύπρου νὰ συστήσουμε μὲ τὴ σειρά μας τὴ δικὴ μας Χριστιανικὴ Ἐνωση Κυπρίων Ἐπιστημόνων.

Πιστεύω ὅτι σὲ ὄρες σημαδιακές, ὅπως εἶναι ἡ γιορταστικὴ καὶ πανηγυρικὴ ἑναρξη τοῦ Πανελληνίου αὐτοῦ Συνεδρίου, ἐπιτακτικὸ καὶ προκλητικὸ προβάλλει πρὸς ὄλους μας τὸ καίριο ἐρώτημα: Ποιὰ εἶναι ἡ εὐθύνη μας ὡς Ἑλλήνων καὶ ὡς Ὁρθοδόξων Χριστιανῶν Ἐπιστημόνων σήμερα; Μὰ ἀσφαλῆστατα αὐτὴ πού ἔπρεπε νὰ εἶναι πάν-

τα. Ἡ διάσωση δηλαδὴ ἀλώθητης τῆς Ὁρθόδοξης Χριστιανικῆς μας πίστεως καὶ ἡ διαφύλαξη τῆς ἐθνικῆς μας καταγωγῆς. Καὶ θέβαια, γιὰ νὰ τὸ πετύχουμε, χρειάζεται νὰ ξεπεράσουμε τὸ χῶρο τοῦ «ἐγὼ» καὶ νὰ ἀνεβούμε στὴ σφαῖρα τῆς θυσίας. Καὶ ἡ θυσία, ὅπως λέγει ὁ Κύριος, εἶναι ἡ ζωντανὴ ἔκφραση τῆς ἀγάπης στὸν ὕψιστο βαθμὸ: «Μεῖζονα ταύτης ἀγάπης οὐδεὶς ἔχει, ἵνα τις τὴν ψυχὴν αὐτοῦ θῆ ὑπὲρ τῶν φίλων αὐτοῦ» (Ἰωάν. ιε' 13).

Ἰδιαίτερα —καὶ παρακαλῶ τὴν ἀγάπη σας, ἀγαπητοὶ ἀδελφοί, νὰ μοῦ ἐπιτρέψει νὰ τὸ ἀναφέρω— στέκομαι στὸ δικό σας θαρὺ καὶ δυσβάστακτο πνευματικὸ καὶ ἐθνικὸ χρέος.

Πρῶτα ἀπ' ὄλα εἶσθε φορτισμένοι μὲ τὶς βαριὲς εὐθύνες τοῦ χρέους ἔναντι ὄλων ἐκείνων τῶν πρωτοπόρων ἀγωνιστῶν τοῦ ἑλληνοχριστιανικοῦ πνεύματος, Πατέρων καὶ ἀδελφῶν, πού εἶχαν τὴν ἔμπνευση καὶ συνέλαβαν τὴν ἰδέα νὰ ἰδρῦσουν τὴ Χ.Ε.Ε. Ἀλλωστε στὰ δικὰ σας χέρια θρίσκειται σήμερα ἡ σκυτάλη τῶν νέων ἀγῶνων, πού ἀναμένουν τὴ Χριστιανικὴ Ἐνωση Ἐπιστημόνων καὶ πού ἀσφαλῆστατα χρειάζεται νὰ καταξιῶνουν, σὺν Θεῷ, τὴ Χ.Ε.Ε. καὶ νὰ καταφάσκουν καὶ στὸ μέλλον τὴ λαμπρὴ πορεία καὶ παρουσία της στὴν κοινωνία μας.

Ὑστερα, θέβαια, εἶσθε φορτισμένοι καὶ μὲ τὸ θάρος τῆς εὐθύνης ἀπέναντι σ' ὄλους μας, πού εἴμαστε μακριὰ ἀπὸ τὸ ἐθνικὸ κέντρο τῆς Ἀθήνας, εἴτε στὴ Θράκη καὶ στὴ Μακεδονία ζοῦμε, εἴτε στὴν Κρήτη καὶ στὰ νησιά, εἴτε ἀκόμη ἔξω ἀπὸ τὰ ἐλεύθερα ἑλλαδικὰ σύνορα, στὴν Κύπρο καὶ ἀλλαχοῦ. Ἀπλά καὶ ταπεινὰ ἐπιτρέμετέ μου νὰ πῶ ὅτι σεῖς αὐτὴ τὴν ὥρα εἶσθε οἱ μπροστὰ ρηδες τοῦ ἀγῶνα γιὰ τὴν ἐν Χριστῷ ἀρτίωση καὶ τελείωση καὶ γιὰ τὴν ἐ-

θνική προκοπή. Και άσφαλώς τὸ λάβαρο τοῦ αγώνα πρέπει νὰ κρατηθεῖ μέχρι τέλους ψηλά.

Ἐμεῖς θέβαια, πού ζοῦμε σήμερα ἔξω ἀπὸ τὰ ἐλεύθερα ἑλλαδικὰ σύνορα, λυπούμαστε, ὅταν βλέπουμε τὴν ἠθικο-πνευματικὴ χαλάρωση καὶ καθίζηση, πού χαρακτηρίζει τὴν ἑλλαδικὴ κοινωνία στὶς μέρες μας. Ὡστόσο, ὅμως, δὲν ἀπογοητεύομαστε, γιατί ξέρουμε καλὰ πὼς ὑπάρχει ἡ μικρὰ ζύμη. Καὶ αὐτὴ ἢ «μικρὰ ζύμη ὄλον τὸ φύραμα ζυμοῖ» (Γαλ. ε' 9). Εἰρηνεύουμε ἀκόμη, γιατί γνωρίζουμε πὼς ὑπάρχει τὸ ἄλας. «Καλὸν τὸ ἄλας... ἔχετε ἐν ἑαυτοῖς ἄλας καὶ εἰρηνεύετε ἐν ἀλλήλοις» (Μάρκ. θ', 50), μᾶς λέγει ὁ Κύριος. Ὑπάρχει λοιπὸν ἡ μικρὰ ζύμη, καὶ τὸ ἄλας δὲν ἔχει μωρανεῖ. Καὶ αὐτὴν τὴν «μικρὰν ζύμην» κι αὐτὸ τὸ «καλὸν ἄλας» τὸ συντηρεῖ σήμερα μὲ τὴ βοήθεια τοῦ Θεοῦ ἢ Χ.Ε.Ε.

Μακαρίζουμε αὐτὴ τὴν ἱερὴ ὥρα καὶ εὐγνωμονοῦμε ὄλους ἐκείνους, τοὺς σεβάσιμους Πατέρες καὶ ἀείμνηστους ἀδελφούς, πού συνέβαλαν καὶ ἐργάστηκαν μὲ ζῆλο γιὰ τὴν ἴδρυση καὶ λειτουργία τῆς Χριστιανικῆς Ἐνώσης Ἐπιστημόνων. Συγχαίρουμε, ἀκόμη, κι εὐχαριστοῦμε κι ὄλους τοὺς ἄλλους, ἐπώνυμους καὶ ἀνώνυμους, παρόντες καὶ ἀπόντες, πού κατὰ τὸν ἕνα ἢ τὸν ἄλλο τρόπο πρόσφεραν τίς πολυτίμες υπηρεσίες τους γιὰ τὴν προκοπὴ καὶ τὴν πρόοδο τῆς Χ.Ε.Ε., δίνοντας ἔτσι καὶ σὲ μᾶς τὸ παράδειγμα νὰ ἰδρῦσουμε τὴ δικὴ μας Χριστιανικὴ Ἐνωση Κυπρίων Ἐπιστημόνων.

Προτοῦ ὀλοκληρώσω θὰ ἤθελα νὰ εὐχαριστήσω θερμὰ τὸν Πρόεδρο καὶ τὰ Μέλη τοῦ Διοικητικοῦ Συμβουλίου τῆς Χριστιανικῆς Ἐνώσης Ἐπιστημόνων

γιὰ τὴν τιμητικὴ πρόσκλησή τους νὰ παραστοῦμε στὸ Πανελλήνιο Συνεδριό σας καὶ νὰ συμμετάσχουμε στὶς πανηγυρικὲς αὐτὲς ἐκδηλώσεις γιὰ τὰ πενηντάρχρονά σας. Μὲ τὴν εὐκαιρία ἀναφέρω ὅτι στὶς 19 καὶ 20 Φεβρουαρίου 1989 ἢ Χ.Ε.Κ.Ε. θὰ γιορτάσει μὲ τὸ καθιερωμένο ἐτήσιο διήμερο Παγκύπριο Συνεδριό τῆς τὰ πρῶτα δεκάχρονα ζωῆς τῆς, καὶ ἀκριβῶς αὐτὴ τὴν ὥρα ἀνταποδίδουμε τὴν ὑποχρέωση τῆς ἀγάπης, προσκαλώντας καὶ τὴ Χ.Ε.Ε. ὅπως ἀντιπροσωπευθεῖ ἐπίσημα στὶς ἐκδηλώσεις μας αὐτὲς. Ἀσφαλῆστα ἢ τέτοια ἀντιπροσώπηση θὰ μᾶς τονώσει στὸν αγώνα μας, ἀλλὰ καὶ θὰ συμβάλει στὴν σύσφιγξη ἀκόμη περισσότερο τῶν ἤδη στενῶν καὶ ἀδελφικῶν σχέσεων τῶν Ἐνωσῶν μας.

Τελειώνοντας, ἐπιτρέπετέ μου νὰ συγχαρῶ θερμὰ τὸ Διοικητικὸ Συμβούλιο καὶ τὰ Μέλη τῆς Χ.Ε.Ε. γιὰ τὸ λαμπρὸ αὐτὸ ἑορτασμὸ τῶν πενηντάρχρωνων τῆς Ἐνώσεώς σας. Ἀπὸ μέρους τῆς Χ.Ε.Κ.Ε. καὶ ὡς συμβολικὴ ἔκφραση τῶν αἰσθημάτων ἀδελφικῆς ἀγάπης πού μᾶς συνδέουν προσφέρουμε γιὰ τὴ Βιβλιοθήκη τῆς Χ.Ε.Ε. τὸ τρίτομο ἔργο τοῦ Ἰωάννη Χάκκεττ «Ἱστορία τῆς Ὀρθοδόξου Ἐκκλησίας Κύπρου», μαζί μὲ τὴ ζωντανὴ ἔκφραση τῶν ἀπλῶν καὶ ἀδελφικῶν εὐχῶν μας ὅπως ὁ Κύριός μας εὐλογῆσει τίς ἐργασίες τοῦ Συνεδρίου σας καὶ ἐπιπέφει μὲ κάθε ἐπιτυχία τὴν πορεία καὶ τὸ ἔργο τῆς Χ.Ε.Ε.

Τέλος, διαβιβάζω τίς πατρικὲς εὐχὲς τοῦ Μακαριωτάτου Ἀρχιεπισκόπου Κύπρου γιὰ κάθε ἐπιτυχία στὶς ἐργασίες τοῦ Συνεδρίου σας.

ΦΡΙΞΟΣ ΚΛΕΑΝΘΟΥΣ
Πρόεδρος Χ.Ε.Κ.Ε.

ΚΑΘΩΣ ΕΚΛΕΙΣΑΝ ΠΕΝΗΝΤΑ ΧΡΟΝΙΑ ΖΩΗΣ

ΤΗΣ

ΧΡΙΣΤΙΑΝΙΚΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ

Δόξα στο όνομα του Θεού που χάρισε τούτη την ημέρα στη Χριστιανική Ένωση Έπιστημόνων (Χ.Ε.Ε.) και αξιώνει τα μέλη της να «καιρηθούν εν Κυρίω» για ό,τι Έκεϊνος ἀπεκάλυψε και όσα η ύδ όκησε, μισόν αιώνα τώρα.

Σήμερα ή Χριστιανική Ένωση Έπιστημόνων γιορτάζει τα πενήντα χρόνια της παρουσίας της στον Έλληνικό χώρο, πενήντα χρόνια ποικιλόμορφης δράσεως και σημαντικού έργου για την προβολή της χριστιανικής διδασκαλίας στην Πατρίδα μας, αλλά και ευρύτερα στο Δυτικό κόσμο.

Σήμερα ή Χριστιανική Ένωση Έπιστημόνων γιορτάζει το σπουδαίο γεγονός ότι, με τη συμβολή της στο όλο νεοελληνικό χριστιανικό κίνημα, ιδρυτής του οποίου υπήρξε ο άειμνητος π. Ευσέβιος Ματθόπουλος, ή Ελλάδα γνώρισε ένα χριστιανισμό άνοθευτο, παραδοσιακό, αλλά και συγχρονισμένο, ένα χριστιανισμό «άπαλλαγμένο από ρετσινιές και προσμίξεις, χαρούμενο και ζωντανό, ολοκληρωμένο και έμπρακτο». Προπάντων σοβαρό και με την άριόζουσα λεπτή του διάκριση.

Κι έφτασε έτσι ή Πατρίδα μας να πάρει σημαντική θέση στην παγκόσμια συνείδηση, δίνοντας ένα μάθημα στον κόσμο, όπως χαρακτηρίστηκε ή «Δήλωση των Έλλήνων Έπιστημόνων, Λογοτεχνών και Καλλιτεχνών», το 1946, κείμενο το οποίο ο γνωστός Γάλλος λογοτέχνης και δημοσιογράφος Daniel-Rops, σέ άρθρο του, συνιστούσε τότε να διαβάσουν όλοι οι αντίπρόσωποι στον Όργανισμό Ένωμένων Έθνών.

Πριν πενήντα χρόνια, με την φωτεινή και ζωογόνο συμπαράσταση του άειμνήστου π. Σεραφεύμ Παπακάωστα, προϊ-

σταμένου τότε της Άδελφότητας Θεολόγων «Ζωή» και πρωτοργάτη τόν σοφό καθηγητή Άλέξανδρο Ν. Τσιριντάνη ιδρύθηκε ή Χ.Ε.Ε. από μερικούς έπιστήμονες, οι περισσότεροι των όποιών ήταν ήδη έπιφανείς ακαδημαϊκοί δάσκαλοι. Σκοπός του πνευματικού αυτού Σωματείου ήταν ή ένωση όλων των πιστών έπιστημόνων και ή προσπάθεια να διακηρυχθεί, στον τόπο μας, ή θέση-συμφωνία ανάμεσα στις χριστιανικές αρχές και αξίες από τη μιά μεριά και τα έπιστημονικά γνωστικά δεδομένα από την άλλη. Σύμφωνα με το καταστατικό της Χ.Ε.Ε., ιδιαίτερος στόχος της είναι ή προσπάθεια «πρός διαφώτισιν της κοινωνίας ως προς την άρμονικήν σχέση, ήτις ύφίσταται μεταξύ της Χριστιανικής διδασκαλίας και της άληθούς Έπιστήμης». Έτσι, με πνευματικές κατευθύνσεις και γραμμή πορείας συντονισμένες προς το καθοδηγητικό έργο της Άδελφότητας «Ζωή», ή Χ.Ε.Ε. ξεκίνησε την προσπάθειά της και ή μορφή αυτής της συνεργασίας άπετέλεσε, μέχρι σήμερα, θεμελιώδες στοιχείο της δράσεώς της και άσφαλώς θα άποτελεί, για πάντα, τη βάση της «συναθλήσεως» στους κοινούς άγώνες, για τη διάδοση του χριστιανικού μηνύματος στον Έλληνικό λαό.



Η έκθεση πεπραγμένων με αναλυτική περιγραφή και ο άπολογισμός ενός έργου πενήντα χρόνων, σέ προφορικό λόγο, θα άπαιτούσε πολλές εβδομάδες συνεχούς αναγνώσεως. Είναι πάλι τρομερά δύσκολο, ένα λαμπρό έργο της Χ.Ε.Ε. να άναπτυχθεί είσηγητικά και σέ περιορισμένο χρόνο, όπως άποφάσισε το Διοικητικό

Συμβούλιο τῆς Ἐνώσεως. Ἀκόμη περιο-
σώτερο, ὅμως, δυσχεραίνεται ἡ προσπά-
θεια, ὅταν ἡ ἰστορία τῆς δράσεως, τοῦ
μόχθου καὶ τῶν κόπων τῆς Χ.Ε.Ε. ἀνα-
τίθεται σὲ ἓνα μέλος, τῆς Ἐνώσεως, πού
δὲν τολμᾷ νὰ κανηθεῖ — ὅπως ἰσχύει
ἀσφαλῶς γιὰ πάρα πολλά ἄλλα μέλη —
ὅτι λύγισαν οἱ ὅμοι του, κόπηκαν τὰ γό-
νατά του, ρόξιασαν τὰ χέρια του γιὰ ὅ-
σα τὸ ἴδιο, τώρα, ἀνέλαβε νὰ παρουσιά-
σει. Ὑπακούοντας ὅμως στὴν ἐντολή τοῦ
Δ.Σ. θὰ προσπαθῶ τούτη τὴν ὥρα νὰ
ἀναφερθῶ, σύντομα καὶ περιληπτικά, κά-
νωντας ἀνασκόπηση τῶν πιὸ κεντρικῶν
σημείων ἀπὸ τοὺς στόχους καὶ τὴ δράση
τῆς Χ.Ε.Ε., ἀπὸ τὶς μορφές τῆς ἐργασίας
τῆς, ἀπὸ τὸν τρόπο τῆς συνεργασίας τῶν
μελῶν τῆς.

Ἀπὸ τὴν πρώτη κιόλας στιγμή πού ἰ-
δρῦθηκε ἡ Ἐνώσή μας, τὰ μέλη τῆς κα-
ταπίστηκαν μὲ ἀγῶνες ἰδεολογικούς —
πνευματικούς, χωρὶς ἐπιδιώξεις προβολῆς,
διαφημίσεως, λανσαρισματος, χωρὶς ἰδιο-
τέλειες καὶ συμφέροντα κοινωνικο-επαγ-
γγελματικά, χωρὶς εὐτελεῖς σκοπιμότητες.
Σκοπὸς τῆς μαχητικῆς προσπάθειας τῶν
μελῶν ἦταν νὰ παρουσιαστῇ στὴν Πατρί-
δα μας ἡ ἀξία τῆς χριστιανικῆς πίστεως,
οἱ σύγχρονες θέσεις καὶ ἀντιλήψεις τῆς
ἀληθινῆς ἐπιστήμης, καθὼς καὶ ἡ σύγχρο-
νη καὶ γνήσια πνευματικὴ, πολιτισμικὴ
δημιουργία τῶν πρωτοποριακῶν χωρῶν
τοῦ κόσμου.

Μὲ τὸ περιοδικὸ «Ἀκτίνες», πού ἀπε-
τέλεσε τὸ κύριο ὄργανο προβολῆς τῶν ἰ-
δεῶν τῆς Χ.Ε.Ε., ἐμφανίστηκαν συστη-
ματικά καὶ γιὰ πρώτη φορὰ στὴν
Ἑλληνικὴ κοινωνία, τὰ προβλήματα καὶ
οἱ δυσκολίες, οἱ πρόοδοι καὶ οἱ κατακτῆ-
σες τῆς νεώτερης, αὐθεντικῆς ἐπιστήμης
(θετικῆς καὶ θεωρητικῆς) καὶ σὲ ὅλους
τοὺς κλάδους καὶ τομεῖς τῆς (νεώτερη
φυσικὴ, βιολογία, ἱατρικὴ ψυχολογία, ἀν-
θρωπολογία, φιλοσοφία, δίκαιο, ἠθικὴ,
καλὲς τέχνες καὶ γράμματα γενικῶς). Τὸ-
τε ἦταν πού οἱ «Ἀκτίνες» χαρακτηρί-
στηκαν σὰν πυροβολεῖο, τὸ ὁποῖο σφυρο-
κοπούσε, ἀδιάκοπα καὶ συστηματικά, τὸ
πνεῦμα μιᾶς «ἀρνήσεως» πού ἦταν ἀρκε-
τὰ ἀπλωμένη καὶ προωθημένη ἀνάμεσα
στὸν ἐπιστημονικὸ κόσμον τῆς χώρας μας.

Ὅνόματα, ὅπως τοῦ ἀεμινήστου καθη-
γητοῦ Ἀλέξανδρου Τσιριντάνη, πού στά-
θηκε ἐπικεφαλῆς ἐπιτελείου μεγάλης ὁ-
μάδος ἐπιστημόνων (ὄλων μὲ ἀνεγνωρι-
σμένη ἀξία καὶ στὸν ἐπιστημονικὸ καὶ τὸν
ἐπαγγελματικὸ τομέα), ἀνέλαβαν νὰ γνω-
ρίσουν στὴν Ἑλληνικὴ κοινωνία τὸ γνή-
σιο, τὸν ὑγιᾶ «ευρωπαϊκὸ» πολιτισμὸ καὶ
τὶς πνευματικὲς ἐκδηλώσεις του, κα-
θὼς καὶ νὰ πληροφορήσουν τὸν Ἑλληνι-
κὸ λαὸ πάνω στὴ σωστὴ θέση τῆς υπεύ-
θυνης ἐπιστήμης. Καὶ ἡ υπεύθυνη ἐπιστή-
μη, σ' ὁλόκληρο τὸν κόσμον, εἶχε ἤδη ἀρχί-
σει «νὰ ἐπαναστατᾷ ἐναντίον τῆς ὕλιστι-
κῆς σκέψεως καὶ νοοτροπίας» καὶ ἓνας
μεγάλος ἀριθμὸς διανοουμένων εἶχε ἀρχί-
σει νὰ στρέφεται πρὸς τὶς πνευματικὲς
ἀξίες καὶ νὰ δείχνει σεβασμὸ γι' αὐτὲς, μὲ
δημόσιες ὁμολογίες.

Καρπὸς πολύχρονης ἐρευνητικῆς ἐργα-
σίας καὶ μελέτης ἀπὸ μέρους μελῶν τῆς
Χ.Ε.Ε., ἦρθε ἡ «Διακήρυξή» τῆς, τὰ Χρι-
στούγεννα τοῦ 1946. Αὐτὴ ἡ Διακήρυξη
τῆς Χ.Ε.Ε. ὑπέγραψε ἓνα κείμενον πού δια-
φώτιζε κάθε Ἕλληνα γιὰ τὸ «τί θὰ πῆ ἀ-
ληθινὴ ἐπιστήμη καὶ τέχνη ἀληθινὴ καὶ
πὼς εἶναι ἀσύστατος κάθε ἰσχυρισμὸς, ὅ-
τι ἡ ἐπιστήμη εἶναι ἀντίθετη πρὸς τὴ χρι-
στιανικὴ ἀλήθεια καὶ ἠθικὴ». Δὲν εἶναι
δὲ ὑπερβολὴ νὰ πούμε — ἐξ ἄλλου εἶναι
πάρα πολλοὶ ἐδῶ μέσα πού τὸ ζήσανε
καὶ τὸ θυμοῦνται — πὼς μὲ τὴ Διακή-
ρυξη τῆς Χ.Ε.Ε. βούηξε ὁ κόσμος ὅλος
καὶ ὁ θαυμασμός, γι' αὐτὴν, κορυφώθηκε
μὲ τὸ στόμα ἐπιφανῶν ξένων ἐπιστημό-
νων ἰδρυτῶν τῆς νεώτερης ἐπιστήμης καὶ
φορέων βραβείου Nobel.

Ὅλα τὰ μέλη τῆς Χ.Ε.Ε. «σύμφυχα,
τὸ ἓν φρονοῦντα, μηδὲν κατὰ ἐριθειαν ἢ
κενοδοξίαν» εἶτε βρίσκονταν στὴ διοίκη-
ση, εἶτε σὲ ἄλλους τομεῖς, εἶτε μὲ τὸν
κάλαμον, εἶτε μὲ τὸν λόγον, εἶτε σὸ γρα-
φεῖο, εἶτε ὀδοιποροῦντα, ὅλα αὐτὰ τὰ
μέλη εὐηγγελίζοντο τὴν Κα-
νὴν Διδαχὴν, ἐνῶ ταυτόχρονα ἀγωνίζον-
ταν νὰ ἀποτελοῦν πρότυπα ἐπιστημόνων,
πρότυπα πολιτῶν, παραδείγματα ἀκεραί-
ων ἀνθρώπων. Πάντα μὲ τὴ βαθεῖα συ-
ναίσθηση μέσα τους ὅτι, ἡ πετυχημένη
παρουσία τους, στὸ στίβο τῆς ζωῆς, γί-
νεται σημεῖο καὶ μαρτυρία τοῦ τί θὰ πῆ,

για τὸ χριστιανό, καθ' ἡκον, συνέπεια, εὐθύτης.

Τὰ μέλη τῆς Χ.Ε.Ε. ἔχοντας βρῆ «νόημα, ὁμορφιά καὶ ἁρμονία στὴ ζωὴ τους, λύση, στέγη καὶ φάρμακο γιὰ τὴν ψυχὴ τους» (ἔτσι εἶδε τὰ μέλη τῆς Χ.Ε.Ε. ὁ ποιητής, ἔτσι τὰ ἔζησε κι ὕστερα τ' ἔγραψε μὲ στίχους), δούλεψαν ἐντατικά, ἐνήργησαν μεθοδικὰ καὶ μὲ ἐνθουσιασμό, γιὰ νὰ δείξουν πὼς «ἡ πραγματικὴ ἐπιστήμη καὶ ἡ ἀληθινὴ τέχνη κι ὅ,τι ἄλλο ἐλλεκτὸ ἔχει νὰ παρουσιάσει ὁ νεότερος ἀνθρώπινος μόχθος στὸ φιλοσοφικὸ καὶ ἐπιστημονικὸ στοχασμό, δὲν ἐμποδίζει τὸ σημερινὸ ἄνθρωπο ἀπὸ τὴν Πίστη». Καὶ θὰ συμπλήρωνε κανεὶς ὅτι, ἀκριβῶς ὅταν ὑπάρχει καὶ αὐτὸς ὁ παράγων τῆς Πίστεως, βοηθᾷ καλύτερα στὴν εὐαισθητοποίηση τοῦ ἐπιστήμονος γιὰ τὴν καλλιέργεια τῆς ἀντιλήψεως περὶ «ἀγαθῶν, γιὰ τὴν ἀναγνώριση τῶν ἀληθινῶν ἐνοιῶν καὶ ἀξιῶν στὸν κόσμο, γιὰ τὴν κατανόηση τοῦ πραγματικοῦ σκοποῦ, ἔργου καὶ εὐθύνης τῶν ἐπιστημόνων γιὰ τὸ καλὸ τοῦ ἀνθρώπου καὶ τῆς ἀνθρωπότητος. Τὴν παραπάνω ἀλήθεια ἔρχεται νὰ ἐπιβεβαιώσει ὁ συλλογισμὸς πὺν ἔχει διατυπώσει καὶ ὁ Thomas Elliot πὼς «καθετὶ πὺν οἱ μοντέρνοι ἄνθρωποι λένε, πράττουν καὶ ἐνεργοῦν σὰν σύγχρονες τάχα ιδέες, ὅλα αὐτὰ πηγάζουν ἀπὸ τὴν κληρονομία τοῦ χριστιανικοῦ πολιτισμοῦ».

Γιὰ κάθε πρόβλημα τῆς ζωῆς τοῦ ἀνθρώπου, ὡς ἀτόμου καὶ ὡς κοινότητος, μέσα στὸν Ἑλλαδικὸ χῶρο, τὸ νεοελληνικὸ χριστιανικὸ κίνημα, μὲ τὴν ἰδιαιτέρη συμβολὴ τῆς Χ.Ε.Ε., τοποθέτησε λύσεις σὲ ρεαλιστικὲς βάσεις καὶ ἀνθρώπινες διαστάσεις καὶ ἔδειξε στὴν κοινωνία μας, ὅτι μπορεῖ νὰ ἔχει αὐτὲς τὶς λύσεις «ὅχι σὰν λέξεις, ἀλλὰ σὰν πραγματικότητες». Γιὰ ὅλα αὐτὰ μπορεῖ κανεὶς νὰ μελετήσει τὴν πληθώρα τῆς «γραμματολογίας» τοῦ νεοελληνικοῦ χριστιανικοῦ κινήματος μὲ τὶς ποικίλες ἐκδόσεις του.

Τίποτα δὲν μπορεῖ νὰ ἀντιμετωπίσει ὁ ἄνθρωπος ἀγνοώντας τὸ πνεῦμα, ἀδιαφορώντας γιὰ τὴν πίστη στὸ πρόσωπο πὺν ὀνομάζεται Ἰησοῦς Χριστός. Τὸ χρι-

στιανικὸ κίνημα, μὲ τὴ σοβαρὴ μελέτη καὶ τὴν πνευματικὴ ἐργασία τῆς Χ.Ε.Ε., ἔγινε «ἐπανάσταση συνειδήσεων», «σεισμὸς ψυχῶν» καὶ ἔγραψε, ὄντως, ἱστορία πὺν εἶναι σεβαστὴ ἀπὸ ἐκείνους, φυσικά, πὺν ἔξερουν νὰ κρίνουν καὶ ἔξερουν νὰ σέβονται, μιὰ ἱστορία πὺν μέχρι σήμερον ἔχει τὸν ἀντίκτυπό της σὲ κάθε Ἑλληνικὴ καρδιά καὶ διατηρεῖ τὴν εἰκόνα της σὲ κάθε Ἑλληνικὴ γωνιά, κι' ἄς μὴν εἶναι, πάντοτε, τόσο καταφάνεση. Ὑπάρχουν ὅμως συνθήκες — κάποιες δύσκολες ὥρες — πὺν μιλοῦν γιὰ τὴν ζωντάνια τῆς ἱστορίας τῆς Χ.Ε.Ε. Τότε, παρελθὸν καὶ παρὸν φαίνονται ἀδιαχώριστα καὶ ἡ τωρινὴ πορεία τῆς Χ.Ε.Ε. εἶναι ἡ ἴδια περασμένη τῆς ἱστορία. Σὲ κάποιες δύσκολες ὥρες, πὺν κατὰ καιροὺς περνᾷ ὁ τόπος, ἡ κοινωνία μας, καθὼς καταντᾷ «δυστυχημένη καὶ ναυαγισμένη», αἰσθάνεται ὅτι ὑπάρχουν ζωντανοὶ κι' ἀληθινοὶ χριστιανοὶ ἀνάμεσα τῆς. Ὅτι ὑπάρχουν πνευματικοὶ ἄνθρωποι πὺν, σ' αὐτὲς τὶς δύσκολες ὥρες, βγαίνουν μπροστά, δὲν κρύβουν τὴ φωνή τους καὶ ἀπαιτοῦν νὰ ἀκουστεῖ προσεκτικὰ. Ὅτι ὑπάρχουν ἄνθρωποι πὺν ἔμαθαν νὰ θυσιάσουν τὰ προσωπικά τους γιὰ τὸ κοινωνικὸ ὄφελος. Πολλοὶ ἀπὸ αὐτοὺς τοὺς ἀνθρώπους ἔχουν τὴν ιδιότητα τοῦ μέλους τῆς Χ.Ε.Ε.

Ἀπὸ τὸ ὅλο ἔργο τῆς Ἐνώσεώς μας δὲν πρέπει νὰ παραλείψουμε καὶ τοὺς τομεῖς προνοίας καὶ ἀγάτης, πὺν ἀνέστησαν σημαντικὲς δραστηριότητες κοινωνικῆς προσφορᾶς. Δὲν μπορούμε νὰ μιλοῦμε γιὰ χριστιανικὴ ἰδεολογία χωρὶς τὴν ἐμπρακτὴ ἐφαρμογὴ της κοντὰ στὸν ἀνήμπορο, τὸ φτωχό, τὸ φυλακισμένο, τὸν ἄρρωστο, τὸν ἀνυπεράσπιστο. Αὐτὴ τὴ θέση τοῦ ζωντανοῦ, ἐμπρακτοῦ, κοινωνικοῦ χριστιανισμοῦ, ἡ Χ.Ε.Ε. τὴ θέωρησε, πάντα, ἕνα βασικὸ χρέος της, μιὰ διακονία πὺν ἐπετέλεσε δίχως τσιγγουνιὰ κόπου, χρόνου, χρήματος, ἀγάτης.

Γενικῶς, θὰ λέγαμε, ὅλη ἡ προσπάθεια τῆς Χριστιανικῆς Ἐνώσεως Ἐπιστημόνων στράφηκε γύρω ἀπὸ τὴ θέση πὺν ἔπρεπε νὰ πάρουν, σ' ἕνα πνευματικὸ ἀγῶνα, ἡ ἐπιστήμη, ἡ τέχνη, ἡ οἰκονομία,

ή ήθικη, ή θρησκεία, ό,τι ακριβώς συναπαρτίζει αυτό που ονομάζουμε πολιτισμό. "Όνειρο τής Χ.Ε.Ε. ήταν και είναι να κάνει ό λαός μας, τις αλήθειες του Χριστού, τρόπο ζωής «άπό την κούνια ως τον τάφο» και μ' αυτή τή χριστιανική παιδεία να κτίσει μιιά καινούργια 'Ελλάδα. Μιά νέα δημιουργία στην Πατρίδα μας με την «αυθεντία του Χριστιανισμού» που βασίζεται στο Αιώνιο, τό μόνο θεμέλιο και στήριγμα βιώσιμου πολιτισμού.

Μπορούμε να πούμε πώς ή Χ.Ε.Ε. ξεσπάθωσε και πέτυχε στην αξιοποίηση του χριστιανού επιστήμονος και την άφύπνιση τής ευθύνης του, ώστε να έρθει πιό κοντά στην κοινωνία μας, να τής μιλήσει με την ευεργετική του δράση και με την τέχνη τής αγάπης του να την «άλλοιώσει» και να την άναμορφώσει.

'Η θεραπεία, βεβαίως τής κοινωνίας άπαιτούσε άγώνα. «Ένα άγώνα επίμονο, σκληρό, κουραστικό, έξαντλητικό. Άγώνα όχι για την επικράτηση (με πολιτική σημασία), άγώνα αγάπης που ξέρει να θυσιάζει, να κοπιάζει, να επιμένει, να ένοχλεί. Η έλλειψη αγωνιστικού πνεύματος γίνεται σύμμαχος στην άρνηση. Μιά παρεξηγημένη, άποδοξη, κακά τοποθετημένη, έμποδίζει τό χριστιανό να εκπληρώσει την άποστολή του μέσα στην κοινωνία». Και τό σάλπισμα του 'Α. Τσιριντάνη συνέχιζε πιό δυνατά: «Νά αφήσουν οι χριστιανοί την παθητική τους στάση, την άτοπη φυγή άπό τό στίβο του άγώνα και με ολοκληρωμένη συνέπεια να άνασκουμπωθούν όλοι». Τούτο τό έγερτήριο σάλπισμα ξύπνησε πολλούς χριστιανούς επιστήμονες ήμεδαπής και άλλοδαπής, τά μέλη τής Χ.Ε.Ε. και τους φίλους τής.

Μέχρι τούτη τή στιγμή που μιλάμε, τά μέλη τής Χ.Ε.Ε., σαν άτομα και σαν συλλογικό όργανο, με τό ίδιο, πάντα, πνεύμα του σκοπού και των στόχων τής Ένώσεώς μας, με την ίδια πάντα, συναίσθηση τής ευθύνης τους άπέναντι στην Έκκλησία, τό Έθνος και την Κοινωνία μας, με τους παλαιότερους και τους καινούργιους τομείς δράσεως, **συνεχίζουν τις μάχες και τους άγώνες που άρχισαν, πριν πενήντα χρόνια, κάποιοι**

έπιστήμονες πιστοί χριστιανοί μερικοί άπό τους όποιους βρίσκονται έδώ ανάμεσά μας κρατώντας άκόμη «τό σπαθί στο χέρι» και άπολαμβάνοντας τή χαρά τούτης τής μεγάλης μέρας τής Χ.Ε.Ε. Άπουσιάζουν όμως τόσοι πολλοί, άπό κείνους τους πρωτοπόρους τής Χ.Ε.Ε., όντας τώρα πολίτες του Ούρανού. Εύλαβικά άς τους φέρουμε στο νού μας κι άς ευχηθούμε να μείνουν, για όλους, άξέχαστα πρότυπα προς μίμηση.

Οί σημερινοί καιροί, σε όλα τά επίπεδα τής επιστημονικής έρεύνης και ακαδημαϊκής διδασκαλίας, δικαιώνουν τις αλήθειες που ή Χ.Ε.Ε. πρόβαλε στον τόπο μας έδώ και πενήντα χρόνια. Άλήθειες για τις όποιες αγωνίστηκε έτσι, ώστε να φωληάσουν στις ψυχές και τό νού των συγχρόνων 'Ελλήνων και για τις όποιες, έπίσης, εξακολουθεί να δίνει μάχες. Στον πόλεμο έναντίον των νέων ύπερασπιστών τής άρνήσεως, έναντίον των «θορυβοποιών τής επιστήμης», έναντίον τής οργανωμένης άποϊεροποιήσεως έννοιών, συμβόλων και λέξεων (ιδιαίτερα άποχριστιανικοποιήσεως των πάντων), στον πόλεμο έναντίον «του ψέματος μιάς επιστήμης χωρίς Θεό», στρατηγική τής Χ.Ε.Ε. παραμένει πάντοτε ή σταθερή γραμμή του «πιστεύω» τής, γραμμή ή όποία στηρίζεται «στον ένα θεμέλιο, τό Χριστό».

Τήν πνευματική στροφή που έφερε, στην Πατρίδα μας, ή Χ.Ε.Ε., είτε με τή συλλογική προσπάθεια, είτε με την άτομική πρωτοβουλία των μελών τής, έχω τήν πεποίθηση πώς, όλοι μας, τήν αισθανόμαστε και τή ζούμε στους χώρους τής αληθινής επιστήμης, εκεί όπου την υπηρετούμε και τήν άσκοϋμε, τήν μελετούμε και τήν παρακολουθούμε. Κι' όχι μόνο αισθανόμαστε και χαιρούμαστε αυτή τή στροφή, αλλά θεωρούμε, όλοι μας, χρέος και καθήκον να συνεχίσουμε τήν πνευματική πορεία, άσταμάτητα και ζωηρά, χωρίς άπισθοδρομήσεις ή άλλοδρομίες. 'Η καλή μαρτυρία για τή Χ.Ε.Ε., τό έργο τής και τις σημερινές τής προσπάθειες, ύπάρχει. "Άς μου επιτραπεί να τό πώ δυνατά, πώς ή καρδιά τής Χριστιανικής Ένώσεως Έπιστημόνων, παρά τις κάποιες

δύσκολες συνθήκες και βαθεῖς, ἴσως, πό-
νους πού πέρασε (ἀνθρώπινα φαινόμενα,
τὰ ὁποῖα πρέπει νὰ ἐξεταστοῦν και με
τὴν «τελεολογική» τους σημασία), ἐξακο-
λουθεῖ νὰ κτυπάει κανονικά. Πάντα με
τοὺς ἴδιους «τόνους» τῶν πῶθον της, με
«ρυθμὸ» προσαρμογῆς και «ῥυθμὸ παλμοῦ»
σὲ πολὺ ἱκανοποιητικὸ βαθμῖο. Τὸ γεγο-
νὸς αὐτό, ἀκριβῶς, ἐρχεται νὰ ἐπιβεβαιώ-
σει τοῦτο τὸ διήμερο Συνέδριό μας.



Τὸ Δ.Σ. σκέφτηκε νὰ γιορτάσει τὰ πε-
νήντα χρόνια τῆς Ἐνώσεώς μας, ὄχι με
τὴν ἱστορία της σὲ μακρὲς εἰσηγήσεις
ὡραίων ἀναμνήσεων, ποικίλης δράσεως
και μεγάλων πνευματικῶν ἐπιτυχιῶν της.
Κι' οὔτε με ἀναφορὲς τῆς ἐπιρροῆς της
στὴν Ἐπιστήμη, τὰ Γράμματα, τὶς Καλὲς
Τέχνες, τὴν Κοινωνία και τὴν Ἐκκλησία
τῆς Πατρίδας μας. Οὔτε πάλι με τὴν εὐ-
καιρία τῶν πενήντα χρόνων νὰ γίνει ἕνα
κλειστὸ συνέδριο πολύωρον συζητήσεων,
κριτικῆς και αὐτοκριτικῆς. Οὔτε, ἀκόμη-
ἀκόμη, νὰ εἶναι ἕνα συνέδριο στὸ ὁποῖο
θὰ καταγραφοῦν προτάσεις, σχεδιασμοί,
δραματισμοί και φιλοδοξίες γιὰ τὸ μέλλον
τῆς Χ.Ε.Ε., τὴν ὁποία σίγουρα ὄλοι ἀγα-
ποῦμε και τῆς ὁποίας ὄλοι ἐπιζητοῦμε τὴν
πρόοδο και τὴν προβολή. Γιὰ ὄλα αὐτὰ
ὑπῆρξαν και ὑπάρχουν εἰδικὲς εὐκαιρίες.

Τὸ Δ.Σ. ἀποφάσισε ἔτσι, ὥστε νὰ γιορ-
ταστοῦν τὰ πενήντάρχρονα τῆς Χ.Ε.Ε. με
ἕνα, σίγουρα, θετικὸ τρόπο ἐπιστημονικῆς
και πνευματικῆς προσφορᾶς. Ἐπιθυμοῦμε
τὸ Συνέδριό μας νὰ ἀποτελέσει τὴ «Νέα
Διακήρυξη» τῆς Χ.Ε.Ε., τὴ Διακήρυξη
τοῦ 1988 πρὸς ὄλους τοὺς Ἕλληνες. Με
τὸ στόμα ἐπιστημόνων ἀκαδημαϊκοῦ κύ-
ρους και παγκοσμίου ἀναγνωρίσεως —

μελῶν τῆς Χ.Ε.Ε. — νὰ ἀκουστεῖ, ξ α ν ἄ
και ζωντανά, τὸ μήνυμα τῆς ἁρμο-
νικῆς σχέσεως τῆς Ἐπιστήμης πρὸς τὴν
Πίστη, τὸ μήνυμα τοῦ χρέους μας νὰ χρη-
σιμοποιεῖται ἡ γνώση σύμφωνα με τὸ θέ-
λημα τοῦ Θεοῦ και μόνο γιὰ τὸ καλὸ τοῦ
ἀνθρώπου. Ἡ ἀνθρώπινη γνώση, ἐὰν δὲν
εἶναι διαποτισμένη και ἀπὸ τὴ σοφία τοῦ
Θεοῦ, γίνεται ἐπικίνδυνο ἐργαλεῖο γιὰ τὸν
ἀνθρώπο και ὀλόκληρη τὴν ἀνθρωπότητα.

Πιστεῖω ὅτι τὸ διήμερο Συνέδριό μας,
με τὴ μορφὴ πού τοῦ δίδουμε, θὰ ἐνθου-
σιάζει ὄλους μας, θὰ θερμάνει τὴν ἐνό-
τητά μας, θὰ κεντρίσει τὴν ἀνάγκη τῆς
πνευματικῆς μας ἀνανεώσεως, κυρίως δέ,
θὰ ἐνθαρρύνει τὴν ἀποστολή μας, πού
εἶναι ἡ «ὑπηρεσία συνανθρώπων πρὸς δό-
ξαν Θεοῦ». Ἐπηρεσία πού ἐκφράζεται με
τὴ μελέτη τῶν συγχρόνων προβλημάτων
και τὴ λύση τους κάτω ἀπὸ τὸ φῶς τοῦ
Χριστιανισμοῦ και τὴ γραμμὴ τῆς Ὁρ-
θοδόξου Ἐκκλησίας μας, προκειμένου νὰ
ζήσει ὁ κόσμος και νὰ μὴν ἀφανισθεῖ τὸ
ἀνθρώπινο γένος. Ἐπηρεσία πού ἐκφρά-
ζεται με τὴ συνεχῆ ὁμολογία μας, ἐργοῖς
και λόγοις, με τὴ ζωντανὴ παρουσία μας
ὡς ἀκεραίων ἀνθρώπων, ἀνθρώπων με
τὴν ἄρτια προσωπικότητα, ἀνθρώπων με
τὴν «κίνηση πρὸς τὸ Ἅγιον».

Στὴν συνάντηση τοῦ συγχρόνου Ἀν-
θρώπου με τὴν ἱλιγγιώδη ἐξέλιξη τῆς Ἐ-
πιστήμης — ἀληθινὴ πρόκληση τῶν και-
ρῶν μας — ἡ πρόσκληση παρουσίας και
ἐνεργοῦ συμμετοχῆς τοῦ χριστιανοῦ ἐπι-
στήμονος πρέπει νὰ θεωρηθεῖ ἐπιστρατευ-
τικὴ. Ἡ δήλωση τοῦ André Marlaux
ὅτι «ὁ 21ος αἰῶνας θὰ εἶναι ὁ αἰῶνας
τῆς θρησκευτικότητος ἢ δὲν θὰ ὑπάρξει
καθόλου» ὑποχρεώνει τὸ χριστιανὸ ἐπι-
στήμονα νὰ λάβει θέση μάχης.

MIX. Θ. ΜΗΛΙΓΚΟΣ

Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ Ο ΑΝΘΡΩΠΟΣ

‘Η σημασία του θέματος.

Το θέμα αυτής της συνεδριάσεως αναφέρεται στη σχέση εργατών εργοδοτών. Το θέμα είναι βασικό και μεγάλο:

Π ρ ὶ τ ο ν, διότι η σύγκρουση μεταξύ αυτών των δύο κοινωνικών ομάδων οδήγησε στο διχασμό του κόσμου σε καπιταλιστικά και μαρξιστικά καθεστώτα, η αντίθεση των οποίων προκάλεσε τον ψυχρό πόλεμο, τοπικούς πολέμους και έφερε τον κόσμο στο χείλος μιάς αυτοκαταστροφής.

Δ ε ύ τ ε ρ ο ν, γιατί το μεγαλύτερο μέρος του λαού κάθε χώρας ζει με το εισόδημα της εξηρητημένης εργασίας του και η άρμονία ή δυσαρμονία και η αντίθεση στις εργασιακές σχέσεις άποτελεί βασικό παράγοντα κοινωνικής γαλήνης, και της ευτυχίας ή της δυστυχίας των ανθρώπων μέσα και έξω από το χώρο της επαγγελματικής τους άπασχολήσεως.

Τ ρ ί τ ο ν η άρμονική συνεργασία ή η αντίθεση εργοδοτών και εργαζομένων έπηρεάζει ούσιωδώς την παραγωγικότητα και συνεπώς το εισόδημα και την οίκονομική ευημερία ενός λαού.

‘Ο επιταχυνόμενος ρυθμός των εξελίξεων.

Μέχρι το 1970 ο ρυθμός των εξελίξεων υπήρξε μάλλον βραδύς. Από τη δεκαετία του 70 οί μεταβολές στα καπιταλιστικά και μαρξιστικά καθεστώτα είναι επαναστατικές, χωρίς όμως επαναστάσεις, διότι οί μεταβολές δεν επιβάλλονται με τη βία αλλά προκαλούνται εκ των έσω. Τα Καπιταλιστικά και Μαρξιστικά καθεστώτα με τις άποτυ-

χίες τους και τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν άντελήφθησαν πώς ο δρόμος που άκολουθοΰσαν ήταν ένα μεγάλο λάθος κι έτσι έκαναν τή στροφή.

Σ τή συνέχεια θα δοΰμε τά λάθη και τις άποτυχίες που οδήγησαν στη στροφή και τή σημερινή εξέλιξη τόσο τά Καπιταλιστικά όσο και τά Μαρξιστικά καθεστώτα.

ΤΑ ΛΑΘΗ ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΕΣΑΝ ΤΗΝ ΣΤΡΟΦΗ ΚΑΙ Η ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΠΟΡΕΙΑ ΤΟΥ ΚΑΠΙΤΑΛΙΣΜΟΥ

Είσαγωγή.

Βασική κινητήρια δύναμη του καπιταλισμού είναι η επίδιωξη του άτομικού συμφέροντος και συνεπώς η επίδιωξη μεγιστοποίησης του κέρδους και της άποδόσεως των ιδίων κεφαλαίων. Το λάθος δέν ήταν ούτε είναι η μεγιστοποίηση της άποδόσεως των ιδίων κεφαλαίων. Το λάθος ήταν και είναι, όπου συνεχίζεται, η κοντόφθαλμη πολιτική της άδιαφορίας και καταπατήσεως των συμφερόντων άλλων κοινωνικών ομάδων, ή όποια φυσικό είναι να προκαλεί συγκρούσεις και οί συγκρούσεις τήν άποτυχία.

‘Η έκμετάλλευση των εργατών.

‘Η έκμετάλλευση των εργατών κατά τόν 18ο και 19ο αιώνα οδήγησε τους εργάτες με θυσίες και αίμα να ένωθούν σε ένώσεις και συνδικάτα. Τά αντίθετα συμφέροντα συγκρούσθηκαν, και όπως ήτο φυσικό, μέσα στο χρόνο, άργά μά σταθερά νίκησαν οί πολλοί, δηλαδή οί εργάτες και ήττήθηκαν οί λίγοι, δηλαδή οί εργοδότες. Οί εργάτες

μέ άγώνες δύο σχεδόν αιώνων θελτίωσαν τή θέση τους. "Ομως μετά τόν Β' παγκόσμιο πόλεμο τά εργατικά συνδικάτα έξελίχθηκαν σέ μονοπωλιακές δυνάμεις προσφοράς έργασίας μέ μεγάλη πολιτική δύναμη λόγω τών ψήφων πού έπηρεάζουν. "Έτσι μέ τή σειρά τους τά εργατικά συνδικάτα άγνόησαν τά συμφέροντα τών έπιχειρήσεων και έπέβαλαν τήν αύξηση τών παροχών πρós τούς εργάτες μέ μείωση ή χωρίς άνάλογη αύξηση τής παραγωγικότητας. "Η αύξηση τών παροχών και ή μείωση τής παραγωγικότητας, όπως ήτο φυσικό, είχε σαν συνέπεια τς ζημιές, τή διακοπή τής λειτουργίας τών έπιχειρήσεων, ή όποία θέβαια προκαλεί άνεργία. «Πάσσαλος πασσάλω έκκρούεται».

‘Η έκμετάλλευση τών καταναλωτών.

Οί έπιχειρηματίες έξ άλλου έκμεταλλεύτηκαν τούς καταναλωτές μέ τή νοθεία και τήν αίσχροκέρδεια. Οί καταναλωτές για ν' άντιδράσουν συσπειρώθηκαν σέ ένώσεις στίς ΗΠΑ κατά τά τέλη του προηγούμενου αιώνα. "Από τς ΗΠΑ ό καταναλωτισμός έπεκτάθηκε στον Καναδά και όρισμένες χώρες τής Β. Έυρώπης. Οί Ένώσεις τών Καταναλωτών πέρα από τόν έλεγχο πού ασκούν οι ίδιες μέ τς δημοσιεύσεις τους και τά τηλεοπτικά τους προγράμματα προκάλεσαν τήν παρέμβαση του κράτους για τόν έλεγχο τών τιμών και τής ποιότητας, τήν ένημέρωση για τήν σωστή σύνθεση τών προσφερομένων προϊόντων και γενικά για τή λήψη μέτρων προστασίας τους.

Οί δυσμενείς έπιπτώσεις στο κοινωνικό σύνολο.

Περαιτέρω μέ τó χρόνο έγινε αντιληπτό ότι ή έγωπαθής έπιδίωξη του κέρδους έχει δυσμενείς έμφανείς και άφανείς έπιπτώσεις στο κοινωνικό σύνολο.

Έμφανώς οι έπιχειρηματίες θλάπτουν

τό κοινωνικό σύνολο μέ τς παντοειδείς ρυπάνσεις και σέ ώρισμένες χώρες μέ τή διάκριση του προσωπικού τους άνάλογα μέ τή φυλή, τή θρησκεία, ή τήν έθνικότητα.

Αφανώς οι έπιχειρήσεις έπηρεάζουν δυσμενώς τό ήθικό περιβάλλον. Οί έπιχειρήσεις είναι, ίσως, ό θασικώτερος παράγων διαμορφώσεως του τρόπου ζωής και τής φιλοσοφίας του κόσμου.

Βέβαια οι έπιχειρηματίες μπορεί να ύποστηρίζουν ότι ούδέποτε άσχολήθηκαν ή έπεδίωξαν τήν διαμόρφωση του τρόπου ζωής και τής φιλοσοφίας τών ανθρώπων. "Αν τό έπεδίωξαν ή τό επιδιώκουν δέν έχει σημασία. Σημασία έχει τί πραγματικά συμβαίνει στη ζωή. "Όταν μιá βιομηχανία ρίχνει τ' άπόβλητά της στη θάλασσα δέν επιδιώκει τή νέκρωση και τήν καταστροφή τής θάλασσας. "Έν τούτοις τήν πραγματοποιεί. "Η έπιδίωξη του κέρδους σαν μοναδικού σκοπού ήτο τόσο ίσχυρή, ώστε συνέβαλε ούσιωδώς στον έπηρεασμό του κοινού άνθρώπου ν' άγωνισθεί για τά χρήματα άγνοώντας σταδιακά όλες τς άλλες αξίες και τούς συνανθρώπους του άκόμη. "Ο άνθρωπος όμως χωρίς ήθικό έσωτερικό κόσμο έπαψε να είναι άνθρωπος.

“Ο άτομισμός και ή σύγκρουση έφερε τή μοναξιά, μιá από τς πιό μεγάλες σύγχρονες ασθένειες. "Η μοναξιά και ή έσωτερική άδυναμία άντιμετωπίσεως τών δυσκολιών τής ζωής όδήγησε στην άπόγνωση και ή άπόγνωση στη φυγή από τήν πραγματικότητα τής ζωής και ή φυγή ιστά ναρκωτικά. Αυτή ή έξέλιξη θέβαια είχε σαν συνέπεια και τήν σχετική άποικοδόμηση τών έπιχειρήσεων από άπόψεως προσωπικού.

‘Η παρέμβαση του κράτους.

Οί θλαπτικές ένέργειες τών έπιχειρήσεων σέ θάρος τών εργατών, τών καταναλωτών και του κοινωνικού συνόλου προκάλεσε τήν παρέμβαση του κράτους. "Η παρέμβαση του κράτους μέ νόμους

καί ὄργανα ἐλέγχου δημιουργεῖ πολλές φορές προβλήματα. Διότι:

—Οἱ νόμοι δέν εἶναι προσαρμοστικοί στις ἰδιαιτερότητες κάθε παραγωγικῆς δραστηριότητας.

—Τά ὄργανα ἐλέγχου ἐπιρεασμένα κι αὐτά ἀπό τήν ὑλιστική ἀντίληψη προσπαθοῦν πολλές φορές νά ἐκμεταλλευθοῦν τή θέση τους καί νά καρπωθοῦν ὀφέλη.

Ἡ σοσιαλιστική ἀντίληψη.

Ἡ ἀδιαφορία καί οἱ θλαπτικές ἐνέργειες τῶν ἐπιχειρήσεων σέ θάρος τοῦ κοινωνικοῦ συνόλου, τῶν ἐργατῶν καί τῶν καταναλωτῶν καλλιέργησε τή σοσιαλιστική ἀντίληψη· ὅτι δηλαδή, οἱ ἐπιχειρηματίες εἶναι θλαπτικοί παράγοντες καί πρέπει ν' ἀντικατασταθοῦν ἀπό τὸ Κράτος, ὥστε νά προστατευθεῖ ἡ κοινωνία καί νά καρπωθεῖ αὐτή τὰ ὀφέλη τῆς παραγωγικῆς δραστηριότητος.

Ἡ ἀντίληψη αὐτή, πέρα ἀπό τὸ λάθος τῆς πού θά δοῦμε στή συνέχεια, δημιούργησε προβλήματα στή ζωὴ τῶν ἐπιχειρήσεων, μὲ κρατικοποιήσεις, μὲ τὸν ἀθέμιτο ἀνταγωνισμό τῶν δημοσίων ἐπιχειρήσεων, μὲ δεσμευτικὴ πολιτικὴ τῆς ἀτομικῆς πρωτοβουλίας καί μὲ τὴν καλλιέργεια ἐχθρικῆς στάσεως ἔναντι τῶν ἐπιχειρηματιῶν ὡς κοινωνικά ἀπαραδέκτων.

Τὸ μακροχρόνιο ἀποτέλεσμα τῆς τυφλῆς μεγιστοποιήσεως τοῦ κέρδους

Ποιὸ λοιπὸν ὑπῆρξε τὸ ἀποτέλεσμα τῆς τυφλῆς κερδοσκοπίας σάν μόνου σκοποῦ; Ὁ συνεχῆς πονοκέφαλος καί ἡ ψυχικὴ ἔνταση τῶν ἐπιχειρηματιῶν γιὰ τὴν ἀντιμετώπιση τῶν ἀλλεπαλλήλων καί χωρὶς διακοπὴ προβλημάτων πού δημιουργοῦσαν οἱ συνεχεῖς προστριβές, οἱ ἀπεργίες, ἡ ἔλλειψη συνεργασίας καί ἡ ἐχθρικὴ στάση τῶν ἐργατῶν καί σέ πολλές χῶρες ἡ ἀλλοπρόσαλλη δημοκοπικὴ, σέ θάρος τῆς ἀτο-

μικῆς πρωτοβουλίας, πολιτικὴ τῶν Κυβερνήσεων.

Ἡ συνεχῆς μείωση τῆς παραγωγικότητος τῶν ἐργατῶν, ἡ αὔξηση τῶν παροχῶν καί ἡ δυσμενῆς παρέμβαση τοῦ κράτους, ὀδήγησε σέ ζημίες ἢ σέ σοβαρὴ κάμψη τῶν κερδῶν.

Ὁ πονοκέφαλος, ἡ ψυχικὴ ἔνταση, ἡ λόγῳ τῶν ἀντιθέσεων μείωση τῆς συναγωνιστικότητος καί οἱ ζημίες καί ἡ προκαλουμένη οἰκονομικὴ κάμψη βοήθησαν νά γίνῃ ἀντιληπτό τὸ λάθος καί ν' ἀναζητηθεῖ λύση.

Ἡ σύνδεση τῆς ἀμοιβῆς μὲ τὴν παραγωγικότητα

Ἡ πρώτη προσπάθεια γιὰ τὴν ἐξεύρεση νέου δρόμου ἔγινε μὲ τὴ σύνδεση τῆς ἀμοιβῆς μὲ τὴν παραγωγικότητα.

Αὐτὴ ἡ ἀντίληψη εἶναι καλύτερη ἀπὸ τὴν τυφλὴ μεγιστοποίηση τοῦ κέρδους, γιὰτὶ ἀναγνωρίζει πὼς καθ' ἕνα πού συμβάλλει στὴν καλύτερη ἀπόδοση τοῦ κεφαλαίου πρέπει ν' ἀμειβεται ἀνάλογα.

Τὸ λάθος αὐτῆς τῆς ἀντιλήψεως εἶναι ὅτι εἶναι μηχανιστικὴ καί ἀγνοεῖ τὴν ὀλοκληρωμένη προσωπικότητα τῶν ἐργαζομένων. Νομίζεται ὅτι τὰ οἰκονομικὰ κίνητρα λειτουργοῦν μηχανιστικά. Μεγαλύτερη ἀμοιβὴ ὑψηλότερη συμβολή. Οἱ ἐργαζόμενοι γιὰ τὴν μεγαλύτερη ἀμοιβὴ πράγματι καταβάλλουν μεγαλύτερη προσπάθεια, ὅσο ὅμως τοὺς ὠφελεῖ. Ἡ ἀφοσίωση, ἡ συνεργασία, ἡ ἀλληλεγγύη, ὁ ἐνθουσιασμός, τὸ ἐνδιαφέρον, ἡ μείωση τῶν ἐσωτερικῶν ἀντιθέσεων δέν ἐξασφαλίζονται μὲ οἰκονομικὰ κίνητρα.

Οἱ ἐργαζόμενοι ἀντιμετωπίζουν τὴν ἐργοδότηρια εἰταιρία μέσα ἀπὸ τὴν σέπη τους κι ὄχι μέσα ἀπὸ τὴν καρδιά τους. Ἐξακολουθοῦν νά τὴ θλέπουν σάν ἀντισυμβαλλόμενοι μὲ ἀντίθετα συμφέροντα. Ἡ ἐπιχείρηση ἔτσι δέν μετατρέπεται σέ ἐνότητα προσώπων ἀλλὰ σέ μιὰ κατ' ἀνάγκη συνεργασία ἀντιτιθεμένων συμφερόντων. Οἱ ἄνθρωποι εἶναι περισσότερο ἀπὸ μιὰ μηχανή. Ἡ μετα-

χείριση τῶν ἀνθρώπων σάν μηχανῶν εἶναι λάθος, διότι ἐνῶ μηχανές δὲν θὰ γίνουν, διασπρέφονται σάν προσωπικό-τες.

Ἡ σύνδεση τῆς ἀμοιβῆς μὲ τὴν παραγωγικότητα δὲν εἶναι ἐσφαλμένη, ἐπαρκῆς δὲν εἶναι. Γι' αὐτὸ καταβλήθηκαν προσπάθειες νὰ ἐξευρεθῇ νέα λύση.

Ἡ σύγχρονη ἀντίληψη

Ἡ λύση βασίζεται στὴ σκέψη ὅτι ἀφοῦ οἱ ἀντιθέσεις δημιουργήσαν τὰ προβλήματα πρέπει οἱ ἀντιθέσεις νὰ παραχωρήσουν τὴ θέση τους στὴν ἄρμονία καὶ τὴν ταύτιση τῶν ἐπιδιώξεων ὄλων τῶν ἀλληλοεξαρτομένων καὶ ἀλληλοεπηρεαζομένων παραγόντων, τῶν ἐργοδοτῶν, τῶν ἐργαζομένων, τῆς ἀγορᾶς καὶ τοῦ κοινωνικοῦ συνόλου. Σύμφωνα μὲ αὐτὴ τὴν ἀντίληψη οἱ ἐπιχειρήσεις πέρα ἀπὸ τὴ μεγιστοποίηση τῆς ἀποδόσεως τοῦ κεφαλαίου πρέπει νὰ ἐπιδιώκουν τὴ μεγιστοποίηση τῆς ἱκανοποίησεως τῶν ἐργαζομένων καὶ τῆς ἀγορᾶς καὶ νὰ σέβονται ἀπόλυτα τὸ κοινωνικὸ σύνολο.

Στὴ συνέχεια θὰ δοῦμε πῶς ἐπιτυγχάνεται ἡ μεγιστοποίηση τῆς ἱκανοποίησεως τῶν ἐργαζομένων ποὺ εἶναι καὶ τὸ ἀντικείμενο τοῦ σημερινοῦ μας θέματος. Ἡ ἱκανοποίηση τῶν πελατῶν σάν ὀλοκληρωμένων προσωπικοτήτων καὶ ὁ σεβασμὸς τοῦ κοινωνικοῦ συνόλου θὰ καλυφθοῦν ἐμμέσως.

Ἡ εὐθύνη ἀπέναντι τοῦ κοινωνικοῦ συνόλου

Ὁ κάθε ἐργαζόμενος πρέπει νὰ ἔχει τὴν ἐσωτερικὴ πληροφορία ὅτι μὲ τὴν ἐργασία του ἐξυπηρετεῖ τὸ κοινωνικὸ σύνολο τοῦ ὁποῖου εἶναι μέλος. Ἡ ἱκανοποίηση τοῦ κοινωνικοῦ συνόλου προϋποθέτει ὅτι κάθε ἐπιχείρηση μὲ τὴ δραστηριότητά της πρέπει νὰ συμβάλλει στὴν καλύτερη δυνατὴ ἱκανοποίηση ἀναγκῶν, χωρὶς ὅμως δυσμενεῖς παρενέργειες στὸν ἄνθρωπο καὶ στὸ ἠθικὸ καὶ φυσικὸ περιβάλλον του. Ἡ ἰδιαίτε-

ρη φροντίδα γιὰ τὸν ἄνθρωπο σάν ὀλοκληρωμένη ψυχοσωματικὴ προσωπικότητα ποὺ ἐξυπηρετεῖται καὶ τὸ ἠθικὸ καὶ ὕλικὸ περιβάλλον του διδάσκει ἐμμέσως καὶ καλλιιεργεῖ τὸ ἦθος, τὸν ἀλληλοσεβασμὸ, τὴν ἀλληλεγγύη καὶ τὸν ἐνθουσιασμὸ τῶν ἐργαζομένων γιὰ τὴν ἐκπλήρωση τῆς κοινωνικῆς των ἀποστολῆς. Ἀντίθετα ἡ ἀδιαφορία καὶ οἱ βλαπτικὲς παρενέργειες, καλλιιεργοῦν τὴν ἰδιοτέλεια, τὴν ἀντιπαράθεση, τὴν ἀποσύνθεση τοῦ ἀνθρώπινου βίου, μαζί καὶ τῆς ἐπιχειρήσεως.

Τὸ ἀνθρώπινο μέγεθος τῆς μονάδος

Γιὰ νὰ νοιώθει κάθε ἐργαζόμενος ὅτι συμμετέχει σὲ μιὰ μονάδα, ὅτι εἶναι μέρος τοῦ ὅλου, πρέπει ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐργαζομένων νὰ εἶναι σχετικὰ μικρὸς, ὥστε κάθε ἐργαζόμενος νὰ ἔχει τὴ δυνατότητα νὰ συνδεθῇ μὲ τοὺς ἄλλους συναδέλφους του. Γιὰ τὸ σκοπὸ αὐτὸ οἱ βιομηχανίες προσπαθοῦν ἀφ' ἑνὸς νὰ ἐξασφαλίζουν τὶς οἰκονομίες μεγέθους, ἀφ' ἑτέρου νὰ διατηροῦν κάθε λειτουργικὴ μονάδα παραγωγῆς ἢ ἐμπορίας, σὲ μέγεθος ἀνθρώπινο, ὥστε κάθε ἐργαζόμενος νὰ νοιώθει μέλος μιᾶς οἰκογένειας συνδεδεμένης μὲ ἀγάπη κι ὄχι ἕνα νούμερο.

Ἡ ὀργάνωση πρέπει νὰ εἶναι ἀπλή καὶ κάθε ἐργαζόμενος πρέπει νὰ ἔχει σαφὴ ἀντίληψη τῶν ἀπλῶν βασικῶν ἐπιδιώξεων τῆς θέσεώς του χωρὶς λεπτομερεῖς δεσμευτικὲς περιγραφές, ὥστε νὰ ἔχει τὴν ἐλευθερία καὶ τὴ δυνατότητα ν' ἀναπτύξει ὑπεύθυνα τὴν δημιουργικὴ του πρωτοβουλία.

Στὸν κάθε ἐργαζόμενο πρέπει νὰ δίδεται ἡ ἐξουσία, ἡ αὐτονομία καὶ ἡ εὐθύνη, νὰ ἐνεργεῖ σάν συμμετόχος γιὰ τὴν ἐπίτευξη τῶν ἐπιδιωκόμενων στόχων ἐνὸς προγράμματος στὴν ἐκπόνηση τοῦ ὁποῖου συμμετέχει καὶ ὁ ἴδιος. Ἀκόμη καθ' ἑνὸς πρέπει νὰ αἰσθάνεται ὅτι περιβάλλεται μὲ ἐμπιστοσύνη, ἀγάπη καὶ συμπαράσταση γιὰ τὴν ἐκπλήρωση τῆς ἀποστολῆς του.

Κάθε ἐργαζόμενος πρέπει νὰ ἔχει δ-

λη την άνεση και την ελευθερία να μιλήσει για τὰ προβλήματά του τὰ τεχνοκρατικά και τὰ ανθρώπινα που αντιμετώπιζει είτε κατ' ιδίαν στους προϊσταμένους του είτε σε συναντήσεις που πρέπει να γίνονται συχνά σε διάφορα επίπεδα της μονάδος.

Κάθε εργαζόμενος πρέπει να ενθαρρύνεται να υποβάλλει προτάσεις βελτιώσεων οι οποίες πρέπει να εξετάζονται ταχύτατα. Να επαινείται ή προσπάθεια και να αμείβονται ήθικα και οικονομικά οι επιτυχημένες προτάσεις.

Η προαγωγή της υγείας και η συνεχής μετεκπαίδευση μέσα κι έξω από την μονάδα για την προαγωγή των προσόντων των εργαζομένων πρέπει να είναι διαρκές μέλημα, ώστε κάθε εργαζόμενος να έχει τη βεβαιότητα ότι έχει όλη την συμπαράσταση να ανέβει την κλίμακα της ιεραρχίας ανάλογα με την διάθεσή του και τις δυνατότητές του.

Το νόημα της ηγεσίας

Κάθε ηγετικό στέλεχος όλης της ιεραρχίας έχει την ευθύνη της συνεχούς επικοινωνίας με τους ανθρώπους του για να βοηθήσει καθ' ένα χωριστά ν' ανεβεί στο επίπεδο που πρέπει να φθάσει στην απόδοσή του και σαν άνθρωπος. Η ηγεσία δεν κερδίζεται με διαταγές αλλά με την αφοσίωση και την αγάπη, το σεβασμό και την εκτίμηση προς κάθε εργαζόμενο ανεξάρτητα από τη θέση και το έργο που εκτελεί.

Τα στελέχη με το παράδειγμά τους καλλιεργούν την αγάπη, την αλληλεγγύη, τον αλληλοσεβασμό, τη συνεργασία και το ήθος. Έχει γίνει σαφές ότι η απόδοση με παρακολούθηση ύστερα σοβαρά από την όλοψυχη προσφορά του ανθρώπου του ήθους.

Η ασφάλεια της απασχολήσεως

Καθ' ένας πρέπει να έχει την έσωτερική βεβαιότητα ότι δεν απολύεται πα-

ρά μόνο για κακή συμπεριφορά και χαμηλή απόδοση έξω ύποτροπής. Το προσωπικό που αντικαθίσταται από μηχανές πρέπει να καταβάλλεται προσπάθεια να απορροφάται από τις συνεχώς αναπτυσσόμενες νέες δραστηριότητες, τους συνταξιοδοτούμενους και τους έθελουσίως παραιτούμενους. Έφ' όσον η επιχείρηση επιθυμεί και θέλει οι εργαζόμενοι να είναι αφοσιωμένοι και δικοί της ψυχή τε και σώματι πρέπει κι εκείνη να τους αντιμετώπιζει σαν δικούς της. Τους δικούς σου δεν τους απολύεις, τους αξιοποιείς, θρίσκεις το δρόμο, τον τρόπο και δημιουργείς επενδύσεις, ώστε κάθε αξίωμα μέλος της οικογενείας παραμένει συνδεδεμένο μαζί της άμεσα ή έμμεσα σε αδελφές ή θυγατρικές εταιρίες.

Η συνειδητοποίηση ότι το επιτυχές αποτέλεσμα ωφελεί όλους

Οι εργαζόμενοι πρέπει να συνειδητοποιήσουν ότι το επιτυχές αποτέλεσμα ωφελεί όλους: την απόδοση του κεφαλαίου και τους εργαζομένους με τη βελτίωση των συνθηκών εργασίας, την αμοιβή, την προαγωγή και με άλλα ωφέληματα.

Η προαγωγή και αμοιβή

Οι προαγωγές και αμοιβές γίνονται βάσει της αποδόσεως του καθενός που μετράται με αντικειμενικά κριτήρια στη διαμόρφωση των οποίων συμμετέχουν και οι εργαζόμενοι. Η εμπέδωση του αισθήματος της αναντίρρησης δικαιοσύνης παίζει μεγάλο ρόλο. Όλοι πρέπει να γνωρίζουν, ότι η ανάπτυξη της μονάδος σημαίνει την εξέλιξη και την προαγωγή τους.

Συμμετοχή στα κέρδη και στο κεφάλαιο

Σεβαστό μέρος των κερδών πολλών επιχειρήσεων διανέμεται στους εργαζο-

μένους θάσει τῶν κριτηρίων ἐξελιξέως καὶ προαγωγῆς τοῦ καθ' ἑνός.

Τὰ τελευταῖα χρόνια τὰ κέρδη διανέμονται στοὺς ἐργαζομένους ὑπὸ μορφή μετοχῶν καὶ τὸ ἀντίστοιχο κεφάλαιο συνδυασμένο μὲ μακροπρόθεσμες πιστώσεις, ἐπενδύεται σὲ ἐπεκτάσεις καὶ ἐκσυγχρονισμό. Βασικὸς σκοπὸς τῆς διανομῆς κερδῶν ὑπὸ μορφή μετοχῶν, δὲν εἶναι μόνο ἡ συμμετοχὴ τῶν ἐργαζομένων στὸ ἀποτέλεσμα, στὴ δημιουργία τοῦ ὁποῖου συνετέλεσαν, ἀλλὰ καὶ ἡ συμμετοχὴ τῶν ἐργαζομένων στὸ κεφάλαιο καὶ καθ' ἐπέκταση καὶ στὴ διοίκηση.

Ἡ διανομὴ τῶν κερδῶν, μὲ τὴ μορφή τῶν μετοχῶν, ἔχει καὶ τὸ πλεονέκτημα ὅτι δὲν συνεπάγεται ἐκταμίευση, ἀντίθετα βοηθᾷ στὴν κάλυψη τῆς ἰδίας συμμετοχῆς γιὰ τὴν ἀντλήση κεφαλαίων ἀπὸ τραπεζικὰ ἰδρύματα μὲ μακροπρόθεσμες πιστώσεις.

Ἰδρυση ταμείων διαχειρίσεως μετοχῶν

Σὲ πολλὲς περιπτώσεις οἱ ἐργαζόμενοι πωλοῦσαν τὶς μετοχές τους καὶ μάλιστα σὲ τιμὴ ὑψηλότερη τῆς ὀνομαστικῆς τους ἀξίας. Ἔτσι ὁμως δὲν ἐξυπηρετεῖτο ὁ βασικὸς σκοπὸς τῆς συμμετοχῆς τῶν ἐργαζομένων στὸ κεφάλαιο. Γιὰ τὴ διακοπὴ τῆς πωλήσεως τῶν μετοχῶν ἀπὸ τοὺς ἐργαζομένους ἰδρύθηκαν εἰδικὰ κατὰ ἑταιρεῖες ταμεία φυλάξεως καὶ διαχειρίσεως τῶν μετοχῶν γιὰ λογαριασμό τῶν ἐργαζομένων, μὲ τὴ συμμετοχὴ τους, θάσει εἰδικοῦ κανονισμοῦ. Οἱ ἐργαζόμενοι εἰσπράττουν θέβαια τὰ μερίσματα καὶ τὴν ἀξία τῶν μετοχῶν μόνο σὲ περίπτωσι ἀποχωρήσεως ἢ θανάτου. Πολλὲς ἑταιρεῖες γιὰ ν' αὐξήσουν τὴ συμμετοχὴ τῶν ἐργαζομένων στὸ κεφάλαιο, ἐπιδοτοῦν τοὺς ἐργαζομένους γιὰ τὴν κάλυψη μέρους τῆς ἀξίας τῶν μετοχῶν τῆς, ὑπὸ τὴν προϋπόθεσι θέβαια ὅτι, οἱ ἐργαζόμενοι θὰ καλύψουν τὸ ὑπόλοιπο μὲ ἀποταμιεύσεις τους.

Κυβερνητικὰ κίνητρα γιὰ τὴ συμμετοχὴ τῶν ἐργαζομένων στὸ κεφάλαιο

Οἱ ΗΠΑ ὅπως καὶ κυβερνήσεις ἄλλων χωρῶν γιὰ νὰ ἐνισχύσουν τὴ συμμετοχὴ τῶν ἐργαζομένων στὸ κεφάλαιο τῶν ἑταιριῶν στὶς ὁποῖες ἐργάζονται ἔχουν θεσπίσει κίνητρα φορολογικὰ καὶ πιστωτικὰ ὅπως:

— Ἀπαλλαγὴ τοῦ φόρου εἰσοδήματος τῶν διανεμομένων κερδῶν στοὺς ἐργαζομένους ὅπως καὶ τῶν κερδῶν ποὺ χρησιμοποιοῦνται γιὰ τὴν ἐξόφλησι τόκου καὶ κεφαλαίου δανείων ποὺ ἐλήφθησαν γιὰ ἐπενδύσεις μὲ τὴ συμμετοχὴ τῶν ἐργαζομένων.

— Μείωσι στὸ μισθὸ τοῦ φόρου τῶν κερδῶν τῶν τραπεζῶν ποὺ πραγματοποιοῦν ἀπὸ δανειοδοτήσεις μὲ τὴ συμμετοχὴ τῶν ἐργαζομένων.

— Ἐπιδότησι ἐπιτοκίων δανείων γιὰ ἐπενδύσεις μὲ τὴ συμμετοχὴ τῶν ἐργαζομένων.

Τὰ κυβερνητικὰ κίνητρα βοήθησαν στὴν ἀνάπτυξι τοῦ θεσμοῦ τῆς συμμετοχῆς τῶν ἐργαζομένων στὸ κεφάλαιο τῶν ἑταιριῶν ποὺ ἐργάζονται, γιὰτὶ προσπορίζουν κεφάλαια χαμηλοῦ κόστους, γιὰ ἐπενδύσεις ποὺ ὠφελοῦν τὸ σύνολο τῆς οἰκονομίας.

Οἱ λόγοι ἐπεκτάσεως καὶ οἱ σκοποὶ ποὺ ἐξυπηρετοῦνται μὲ τὴ συμμετοχὴ τῶν ἐργαζομένων στὸ κεφάλαιο

Ἡ ἐπέκτασι τῆς συμμετοχῆς τῶν ἐργαζομένων στὸ κεφάλαιο τῶν ἑταιριῶν, στὶς ὁποῖες ἐργάζονται ὀφείλεται(!).

α) Στὴν προσπάθεια ταυτίσεως τῶν σκοπῶν καὶ στόχων τῶν ἐργαζομένων καὶ τῶν ἐπιχειρήσεων.

(1) α) The Sociology of worker ownership and participation by Joseph R. Blassi Harvard University 1985.

β) Employee Ownership and future Unions by W. Foote J. R. Blassi, Annals of the American Academy May 1984.

β) Στην εξαγορά από τους εργαζομένους επιχειρήσεων που πωλούνται από το δημόσιο.

γ) Στην ίδρυση έξ αρχής νέων επιχειρήσεων από εργαζομένους.

δ) Στην εξαγορά επιχειρήσεων από τους εργαζομένους που κινδυνεύουν να διακόψουν τη λειτουργία τους λόγω μη υπάρξεως διαδοχής των φορέων ή λόγω κακής πορείας των μονάδων, οι οποίες όμως μπορούν να έξυγιανθούν. Η έξαγορά ή και η έξυγιάνση όπως και η ίδρυση επιχειρήσεων από τους εργαζομένους γίνεται με κάποια συμμετοχή των ιδίων και βασικά με δάνεια τραπεζών τα όποια έξοφλούνται:

— με τα άφορολόγητα κέρδη και

— με κρατήσεις μέρους των ήμερομισθίων, τα όποια παχιστοποιούνται μέχρι την έξόφληση βασικού μέρους των δαείων.

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι βασικοί σκοποί της συμμετοχής των εργαζομένων στο κεφάλαιο είναι η σταδιακή μετατροπή των εργαζομένων και σε κεφαλαιούχους, η διάσωση παραγωγικών μονάδων και θέσεων εργασίας και η έμπέδωση της κοινωνικής γαλήνης.

Η έξταση και ο ρυθμός έπεκτάσεως του θεσμού συμμετοχής των εργαζομένων στο κεφάλαιο

Σύμφωνα με στοιχεία του χρηματιστηρίου της Ν. Ύόρκης και του Έθνικου Κέντρου Μετόχων Ύπαλλήλων των ΗΠΑ ο αριθμός των εργαζομένων των Ήνωμένων Πολιτειών που συμμετείχαν μέχρι το 1985 στο κεφάλαιο 7000 εταιριών κατά μειοψηφία και 500 εταιριών κατά πλειοψηφία έξθανε τα 13.000.000 και έτησιος ρυθμός αύξήσεως των το 10%.

Η συμμετοχή των εργαζομένων στο κεφάλαιο και η αυτόματη λύση του κοινωνικού προβλήματος.

Είναι δυνατόν να δημιουργηθεί ή σκέψη πως η σταδιακή άπόκτηση σεβα-

στου μέρους των μετοχών των επιχειρήσεων από τους εργαζομένους θα λύσει αυτόματα το κοινωνικό πρόβλημα, άφου μεγάλο μέρος των εργατών θα είναι και κεφαλαιούχοι. Αύτη η σκέψη άποτελεί πλάνη. Η συμμετοχή των εργαζομένων στο κεφάλαιο και κατ' άναλογία και στη διοίκηση είναι όρθή αλλά μόνη της δέν λύνει το πρόβλημα.

Σύμφωνα με στοιχεία του Έθνικου Κέντρου Ύπαλλήλων μετόχων των ΗΠΑ δέν ύπάρχει αυτόματη σύνδεση ιδιοκτησίας μετοχών από τους εργαζομένους και της παραγωγικότητός των. Άκόμη και στις περιπτώσεις που οι εργαζόμενοι συμμετέχουν σ' όλες τις βαθμίδες της διοικήσεως, είναι δυνατόν άντι συνεργασίας, άφοσιώσεως και όλόψυχης συμμετοχής και ύποστηρίξεως των σκοπών και των επιδιώξεων της επιχειρήσεως να ύπάρχουν κλίκες για έκμετάλλευση των πολλών άπό επιτήδειους. Η κρατούσα κλίκα έξυπηρετεί και προάγει αυτούς που έξυπηρετούν τους σκοπούς της και διώκει αυτούς που τολμοϋν να διαμαρτυρηθοϋν, παραγκωνίζει τους ικανούς, που δέν ένδίδουν στις πιέσεις της, και άδικεί τους πολλούς μη δικτυομένους. Οί πολλοί άντιλαμβάνονται την κατάσταση, δέν έχουν όμως τη δυνατότητα ν' άντιδράσουν ή να θεμελιώσουν τη θέση τους. Έτσι όμως με τη δυσaréσκεια και την άντίθεση δέν ύπάρχει πραγματική συμμετοχή και πρόδος.

Η συμμετοχή των εργαζομένων στο κεφάλαιο άποτελεί συμπληρωματικό μέτρο για την ταύτιση των εργαζομένων με την εταιρία της άποσχολήσεώς των. Μόνο του όμως άπό το μέτρο στερείται σημασίας. Το μυστικό της έπιτυχίας θρίσκεται στην άποκατάσταση κάθε εργαζομένου σαν όλοκληρωμένης προσωπικότητας. Ο εργαζόμενος πρέπει στην εργασία του, άνάλογα με τις ικανότητές του και τα προσόντα του, να θρει το νόημα και το περιεχόμενο των επιδιώξεών του που ταυτίζον-

ται με τις επιδιώξεις της μονάδος της άπασχολήσεώς του και του κοινωνικού συνόλου. Ἄκόμη ὁ ἄνθρωπος πρέπει νά θρεῖ περιβάλλον ἡθους, ἀγάπης, ἀλληλεγγύης, ἀλληλοσεβασμοῦ καί ἀδιαμφισβήτητη δικαιοσύνη, γιά τήν ἠθική καί οἰκονομική ἱκανοποίηση τοῦ καθ' ἑνός, ἀνάλογα μέ τήν προσφορά του στό συλλογικό ἀποτέλεσμα.

Ἡ ἐπιτυχία τῆς νέας ἀντιλήψεως

Στό σημεῖο αὐτό μπορεῖ νά τεθεῖ τό ἐρώτημα, ἂν ὑπάρχουν ἐπιχειρήσεις πού ἔχουν δημιουργήσει αὐτό τό κλίμα τῆς υγείας καί τῆς κατά τό δυνατόν πλήρους ἱκανοποιήσεως τῶν ἐργαζομένων. Εὐτυχῶς ὑπάρχουν πολλές καί ὁ ἀριθμὸς τους συνεχῶς αὐξάνεται γιὰ τὴν αὐτὴ εἶναι ἡ σύγχρονη τάση. Ὅλες θέβαια αὐτὲς οἱ ἐπιχειρήσεις ἔχουν πάρει τὸν ἴδιο δρόμο, τὴν ἴδια πορεία, δὲν θρῖσκονται ὅμως στό ἴδιο σημεῖο, στήν ἀναζήτηση καί βίωση μιᾶς ἀρμονικῆς συνεργασίας πού ὀδηγεῖ στήν ἱκανοποίηση ὄλων. Ὁ βαθμὸς ἐπιτυχίας κάθε ἐπιχειρήσεως στή βίωση μιᾶς ἀρμονικῆς συνεργασίας πού ὀδηγεῖ στήν ἐπιτυχία καί τὴν ἐσωτερικὴ ἱκανοποίηση ὄλων ἐξαρτᾶται βασικὰ ἀπὸ τὶς ἱκανότητες, τὴν προσωπικότητα καί τὴν ἀγάπη γιά τὸν ἄνθρωπο τῶν διοικούντων ὅπως καί ἀπὸ τό ἐπίπεδο καί τὴν προσπάθεια γιά ἠθικὴ ἀνέλιξη τῶν διοικουμένων. Οἱ ἄνθρωποι μέ τὴ δοκιμὴ καί τό λάθος θρῖσκουν τό δρόμο γιά μιὰ καλύτερη ζωὴ. Τὸ 1983 καί 1984 κυκλοφόρησαν δύο βιβλία πού ἀναφέρονται στήν προσπάθεια αὐτὴ πῶς ὄλων ἔταιριῶν. Τὸ ἓνα ἔχει τίτλο «Στὴν ἀναζήτηση τῆς τελειότητος» καί τὸ ἄλλο «Οἱ 100 καλύτερες ἔταιρειες νὰ ἐργάζεσαι στὶς ΗΠΑ».

Στὴν Εὐρώπη ἔχουν δημοσιευθεῖ βιβλία πού ἀναφέρονται σὲ συγκεκριμένες ἔταιρειες. Ὑπάρχουν λοιπὸν πολλές ἔταιρειες πού ἔχουν πετύχει ἢ πού θρῖσκονται στό δρόμο τῆς ἐπιτυχίας γιά τὴ δημιουργία μιᾶς νέας ζωῆς συμπτώσεως ἐπιδιώξεων τῶν ἐπιχειρή-

σεων καί τῶν ἐργαζομένων καί τῶν προσδοκιῶν τῶν καταναλωτῶν καί τοῦ κοινωνικοῦ συνόλου.

ΤΑ ΛΑΘΗ ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΕΣΑΝ ΤΗ ΣΤΡΟΦΗ ΣΤΑ ΜΑΡΞΙΣΤΙΚΑ ΚΑΘΕΣΤΩΤΑ

Ἡ οἰκονομικὴ ἀποτυχία

Τὰ Μαρξιστικὰ καθεστῶτα ἀπέτυχαν οἰκονομικά. Ἡ ἀποτυχία γίνεται ἀντιληπτὴ μέ τὴ σύγκριση τοῦ εἰσοδήματος χωρῶν πού διαιρέθηκαν καί ἀνήκουν καί στὰ δύο καθεστῶτα. Τὸ 1984 τὸ κατά κεφαλὴν εἰσόδημα τῆς Δ. Γερμανίας ἦτο ὑπερδιπλάσιο τῆς Ἀνατολικῆς, τῆς Ν. Κορέας ἑπτάπλοιο τῆς Βορείας, τῆς Ταϊουάν ἑπτάπλοιο καί τοῦ Χόνγκ Κόνγκ ἑκατάπλοιο τῆς Λ. Κίνας. Στό παρελθόν οἱ ἡγέτες τοῦ κομμουνισμοῦ ἠλπίζαν καί ὑπεστήριζαν ὅτι θὰ ξεπεράσουν τὸ εἰσόδημα τῶν Δυτ. χωρῶν. Τὴ δεκαετία τοῦ 70 μέ τὴν ἀποτελεμᾶτωση τῶν οἰκονομιῶν τῶν ἔχασαν κάθε ἐλπίδα καί ἀντελήφθησαν ὅτι ὁ δρόμος πού ἀκολουθοῦσαν ἦταν ἓνα λάθος.

Γενῶνται τώρα τό ἐρώτημα ποιά ἦταν τὰ λάθη πού ὀδήγησαν στήν ἀποτυχία τους.

Τὰ μαρξιστικὰ καθεστῶτα θεώρησαν ὅτι μέ τὴν κατάργηση τῆς ἰδιοκτησίας καταργεῖται τὸ ἀτομικὸ συμφέρον καί ἡ ἐκμετάλλευση. Στὴν πραγματικότητα μέ τὴν ἐπίσημη κατάργηση τῶν ἠθικῶν ἀξιῶν θριάμβευσε τόσο ἡ ἐκμετάλλευση ὅσο καί τὸ ἀτομικὸ συμφέρον.

Ἡ μειοψηφία τοῦ κόμματος πού εἶναι μειοψηφία τοῦ λαοῦ, δηλαδὴ ἡ νομεικλατούρα, πού ἔχει τὸ δικαίωμα νὰ σκέπτεται, νὰ βούλεται καί νὰ ἀποφασίζει, νὰ κυβερνᾷ, νὰ ἀστυνομεύει καί νὰ τιμωρεῖ ἐκμεταλλεύτηκε τὴ θέση τῆς νόμιμα καί μὴ νόμιμα γιά νὰ τὰ ἔχει ὄλα εἰς θάρος τῶν μαζῶν, οἱ ὁποῖες δὲν ἔχουν τίποτα. Ἄλλὰ καί ὁ καθ' ἑνός ἀπὸ τὴ μάζα ἔχει κι αὐτὸς

τό δικό του συμφέρον να προσφέρει λιγάκι και να παίρνει όσα μπορεί περισσότερα δια της ευθείας ή της τεθλασμένης. Έτσι καλλιεργήθηκε η τεμπελιά, η αδιαφορία, η κλοπή, η χαμηλή παραγωγικότητα και η σπατάλη. Η κατάσταση με το χρόνο χειροτερεύει βέβαια λόγω της αντίθεσης των μαζών με τη νομενκλατούρα.

Ένας δεύτερος δυσμενής παράγων που ένισχυσε την αδιαφορία και τη χαμηλή παραγωγικότητα είναι η ίδια πληρωμή για όλους, τόν ίκανό και τόν ανίκανο, τόν πρώτο και τόν τελευταίο. Γι' αυτό ο πρώτος, ο ικανός έβρισκε πώς του ήταν πιο βολικό να γίνει κι αυτός τελευταίος, αφού ούτως ή άλλως η αμοιβή του ήταν η ίδια. Μ' αυτό τόν τρόπο έπεκράτησε η παραγωγικότητα των τελευταίων. Υπάρχουν κι άλλοι δύο σοβαροί παράγοντες που επιδρούν δυσμενώς στην παραγωγικότητα στα μαρξιστικά καθεστώτα και οι όποιοι θα συνέβαλαν αρνητικά ακόμη και στην περίπτωση που οι εργαζόμενοι θα ήσαν άμεμπτοι ήθικα και θα είχαν όλη τη θέληση να συμβάλλουν στο κοινό καλό. Αυτοί οι δύο αρνητικοί παράγοντες είναι οι δυσοικονομίες μεγέθους διοικήσεως και η άχρηστευση της δημιουργικότητας όλων σχεδόν των εργαζομένων. Ειδικότερα:

Η απόσταση μεταξύ της κορυφής που προγραμματίζει και της θάσης που εργάζεται είναι μεγάλη. Η γραφειοκρατία, η κατ' ανάγκη άργη και έλλειπής ένημέρωση, η άδυναμία λήψεως σωστών αποφάσεων λόγω μη πλήρους αντιλήψεως της πραγματικότητας και η θραδύτης επικοινωνίας της κορυφής με τη βάση, είναι δυσκολίες ανυπέρθλητες του συγκεντρωτικού συστήματος.

Περαιτέρω ο προγραμματισμός και η λήψη όλων των αποφάσεων αποκλειστικά από τόν κέντρο και η δέσμευση της ελευθερίας παγώνει και άχρηστεύει τη δημιουργική σκέψη και δράση των εργαζομένων.

Η πραγματική διάσταση της αποτυχίας όταν άρχισε η άνησυχία στα μαρξιστικά καθεστώτα.

Όταν τά μαρξιστικά καθεστώτα διεπίστωσαν κατά τη δεκαετία του 70 ότι ο δρόμος που είχαν πάρει ήταν ένα λάθος, η κατάσταση ήταν πολύ χειρότερη από αυτή που έφτανιζόταν στα έπίσημα στοιχεία για τρεις λόγους.

Στά μαρξιστικά καθεστώτα για τόν καθορισμό του εισοδήματος μετράται τόν ύψος παραγωγής άνεξάρτητα από τήν ποιότητα και τήν καταλληλότητα των προϊόντων. Όταν η καταλληλότητα στη Σοβιετική Ένωση φθάνει πάνω από τόν 50% τότε τόν πραγματικό εισόδημα είναι μισό από τόν που φαίνεται. Χαρακτηριστικά ο Γκορμπατσώφ είπε τόν 1986 σ' εργάτες ότι «έσεις κατασκευάζετε τηλεοράσεις που η λειτουργία τους διαρκεί λίγα λεπτά και διαμαρτύρεστε για τή στέγη της κατοικίας σας που στάζει».

Περαιτέρω σεβαστό μέρος της παραγωγής καταστρέφεται λόγω αδιαφορίας. Σοβιετικοί αξιωματούχοι άνεκοίνωσαν ότι τόν 20% της παραγωγής σπίζει στα άγροκτήματα.

Τέλος τά έπίδοματα στη βιομηχανία δίδονται θάσει του κόστους παραγωγής. Έτσι τά προϊόντα σχεδιάζονται να παράγονται με πολύ περισσότερες του δέοντος πρώτες ύλες και κάυσμα. Υπολογίστηκε ότι τόν κάρβουνο που χρησιμοποιείται στη Ρωσία είναι τρεις φορές περισσότερο από αυτό που καταναλίσκεται στη Δ. Γερμανία για τόν ίδιο έργο.

Η τεχνολογική εξέλιξη ως παράγων στρωφής

Τά μαρξιστικά καθεστώτα πέρα από τήν καθυστέρησή τους στην τεχνολογική εξέλιξη αντιλαμβάνονται πώς οι ηλεκτρονικοί ύπολογιστές που αποτελούν βασικό παράγοντα της τεχνολογικής προαγωγής μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως μέσον άναπαγωγής και

μεταδόσεως πληροφοριῶν πού παραβιάζει τὸν κεντρικὸ κυβερνητικὸ ἔλεγχο τῶν πάντων. Κατὰ συνέπεια ἡ τεχνολογικὴ ἐξέλιξη πιέζει γιὰ δημοκρατία καὶ διαφάνεια.

Ἐποπτεύματα ἀπὸ τὸ βιβλίον τοῦ Γκορμπατσῶφ

Σχετικὰ μὲ τοὺς λόγους πού ἐπίεσαν γιὰ τὴ στροφή στὰ μαρξιστικὰ καθεστῶτα σκόπιμο εἶναι νὰ ἀναφερθοῦν ὀρισμένα ἐποπτεύματα ἀπὸ τὸ βιβλίον τοῦ Γκορμπατσῶφ «Περεστρόικα». Ὁ Γκορμπατσῶφ λοιπὸν γράφει (σ. 24): «Στὸ δεῦτερο μισὸ τῆς δεκαετίας τοῦ 70 συνέβη κάτι πού ἐκ πρώτης ὄψεως ἦταν ἀνεξήγητο. Ἡ χώρα ἄρχισε νὰ χάνει τὴν ὀρμὴ τῆς. Οἱ οἰκονομικὲς ἀποτυχίες ἔγιναν πιὸ συχνές. Οἱ δυσκολίες ἄρχισαν νὰ συσσωρεύονται καὶ νὰ ἐπιδεινώνονται καὶ τὰ ἄλλα προβλήματα νὰ πολλαπλασιάζονται. Στὴ ζωὴ τῆς κοινωνίας ἄρχισαν νὰ ἐμφανίζονται στοιχεῖα αὐτοῦ πού ὀνομάζουμε στασιμότητα»...

«Εἶχε ἀρχίσει νὰ μεγαλώνει ὄχι εὐνοϊκὰ γιὰ μᾶς τὸ χάσμα στὴν παραγωγικότητα, στὴν ποιότητα τῶν προϊόντων, στὴν ἐπιστημονικὴ καὶ τεχνολογικὴ ἀνάπτυξη. Φθάσαμε νὰ θεωροῦμε πῶς ὁ ἐργάτης ἢ ἡ ἐπιχείρηση πού εἶχαν ἀναλώσει τὴ μεγαλύτερη ποσότητα ἐργασίας, ὀλικῶν καὶ χρημάτων ἦταν οἱ καλύτεροι»... (σελ. 25). Κατὰ συνέπεια παρὰ τὸ ὑψηλὸ ἀκαθάριστο προϊόν παρουσιαζόταν ἀνεπάρκεια ἀγαθῶν. Στὴν πραγματικότητα δαπανούσαμε καὶ ἐξακολουθοῦμε νὰ δαπανοῦμε πολὺ περισσότερες πρώτες ὕλες, ἐνέργεια καὶ ἄλλους πόρους κατὰ μονάδα βιομηχανικοῦ προϊόντος ἀπὸ ὅ,τι ἄλλες ἀνεπτυγμένες χώρες» (σελ. 26).

«Πολλὰ στελέχη τοῦ κόμματος σὲ ἡγετικὲς θέσεις ἦταν ὑπεράνω ἐλέγχου καὶ κριτικῆς, πράγμα πού ὀδήγησε σὲ ἀποτυχίες στὴ δουλειὰ καὶ σὲ σοβαρὲς καταχρήσεις. Σὲ ὀρισμένα διοικητικὰ ἐπίπεδα παρουσιάσθηκε ἔλλειψη σεβα-

σμοῦ ἀπέναντι τοὺς νόμους καὶ ἐνθάρρυνση τῆς κολακείας, τῆς δωροδοκίας, τῆς δουλοπρέπειας καὶ τῆς ὕμνολογίας. Οἱ ἐργαζόμενοι εἶχαν δίκιο ν' ἀγανακτοῦν μὲ τὴ συμπεριφορὰ τῶν ἀνθρώπων πού, ἀπὸ θέσεως ἐμπιστοσύνης καὶ ἐξουσίας, ἔκαναν κατάχρηση τῆς ἐξουσίας τους, κατέπνιγαν τὴν κριτικὴ, ἔκαναν περιουσίες καὶ σὲ μερικές περιπτώσεις ἔγιναν ἀκόμη καὶ σὺνένοχοι, ἂν ὄχι ὑποκινητές, ἐγκληματικῶν πράξεων» (σελ. 32). «Υπάρχει ἐπίσης τὸ πρόβλημα τῆς νωθρότητας καὶ τῆς ἀδράνειας... Οἱ ἄνθρωποι ξεσυνήθισαν νὰ σκέπτονται καὶ νὰ ἐνεργοῦν μὲ ὑπεύθυνο καὶ ἀνεξάρτητο τρόπο. Ἐδῶ ἔχουμε ἕνα ἀκόμη μεγάλο πρόβλημα» (σελ. 108).

Τὸ ἄρθρον τοῦ Γιεφτουσένκο

Ἐξ ἄλλου στοῦ ἄρθρον «κατηγορῶ» τοῦ ποιητῆ Γιεφτουσένκο πού δημοσιεύτηκε τὸν Ἰούνιον τοῦ περασμένου χρόνου στοῦ περιοδικοῦ Λιτερνατούρναγια Γκαζέτα ἀναφέρονται ἀποσπασματικὰ τὰ ἑξῆς:

«...Δὲν θυμᾶμαι πότε πρωτὰκουσα αὐτὴ τὴν μοναδικὴ λέξη πού ὑπονοεῖ τόσα πολλὰ «πριτερπελόστ» δηλαδὴ δουλοπρεπὴς ὑπομονή... Ἄς πάρομε τὴν περίπτωσιν τῆς ἐξαφάνισιν τῆς ζάχαρης. Ποίος φταίνει; ἢ Κεντρικὴ Ἐπιτροπὴ, τὸ Συμβούλιον τῶν Ὑπουργῶν; Ὅπως ὅποτε φταίνει. Ἄλλὰ δὲν φταίμε κι ἐμεῖς; Ἐχομε ἀνεχθεῖ τὴν ἐξαφάνισιν τοῦ ἐνὸς πράγματος μετὰ τὸ ἄλλο. Καὶ θέβαια δὲν μᾶς ἐκπλήσσει ἢ ἀνοχὴ γιὰ τὴν ἐξαφάνισιν τέτοιων μικρῶν ζητημάτων τὴν στιγμὴ πού μέχρι χθὲς ἀκόμη ἀνεχόμεσταν τὴν ἐξαφάνισιν τῶσων ἀνθρώπων.

Ἡ ἀνεκτικότητὰ μας ἀναπτύχθηκε βαθμιαίᾳ: καταπίεση, αὐθαίρετη φορολογία, καταναγκαστικὲς ὑπογραφές, τὸ σιδηροῦν παραπέτασμα, ὁ ἐξευτελισμὸς τῶν ἐπιστημόνων, συνθετῶν καὶ συγγραφέων. Οἱ καλύτεροι ἄνθρωποι παραγκωνίσθησαν. Ἐνας σκέτος ἐπιβάτης. Ἦταν σὰν μιὰ συμμορία ἀπο-

φασισμένη να σφραγίσει όλα τα καθαρόαιμα αλλογα και περιφέρονταν μέσα στους στάβλους την νύχτα με τσεκούρια. Πολλά από αυτά επέζησαν, αλλά με την ψυχοσύνθεση του ποντικού. Πρέπει να κάνουμε πολλά ακόμα για να επανακτήσουμε την ανθρώπινη ράτσα μας που έχει υποστεί τόσα δεινά. 'Η πριτερπελόστ είναι το βασικότερο εμπόδιο στην περεστρόϊκα».

'Η άποτυχία δεν περιορίζεται μόνο στην οικονομική αποτελεσματώση αλλά περιλαμβάνει βασικά την κατάργηση της ελευθερίας και την καταράκωση της ανθρώπινης προσωπικότητας. 'Όταν στόν άνθρωπο του άπαγορευθεί να σκέπτεται και να θούλεται καταργείται βασικά ή ίδια του ή προσωπικότητα, καταργουμένου δέ του ανθρώπου δεν μπορούμε να συζητάμε για ανθρώπινη έπιτυχία.

Τό βιβλίο του Γκορμπατσώφ «Περεστρόϊκα» και άλλες δημοσιεύσεις άποτελούν μια έκπληξη, μια δημόσια άναγνώριση του λάθους, μια άναγνώριση ότι ή οικονομική άποτυχία οφείλεται σέ τεχνοκρατικούς λόγους αλλά και στην ήθική κατάρπτωση κι άκόμη πώς ή οικονομική άνασυγκρότηση, ή περεστρόϊκα, προϋποθέτει την άνασυγκρότηση, την άποκατάσταση του ανθρώπου.

'Η στροφή αυτή τών μαρξιστικών καθεστώτων άποτελεί την άρχή ενός τέλους που έπηρεάζει ουσιαστικά τη σχέση του μοναδικού έργοδότη, του κράτους, και τών εργαζομένων, δηλαδή του του λαού. 'Η στροφή δεν είναι ή ίδια σ' όλα τα μαρξιστικά καθεστώτα. Σήμερα θά άναπτυχθούν με συντομία τά όσα συμβαίνουν στη Λαϊκή Κίνα και στη Ρωσία.

Οί μεταβολές στην Κίνα

Οί μεταβολές στην Κίνα άρχισαν με την άνοδο στην έξουσία του Ντέγκ Χιάου Πινγκ τό 1977. Οί μεταρρυθμίσεις έγιναν με γοργό ρυθμό και με σύντομη έξουδετέρωση της Νομενκλατούρας. Οί μεταρρυθμίσεις άρχισαν

άπό την Γεωργία με την ελεύθερη μακροπρόθεσμη μίσθωση τών άγροκτημάτων σέ γεωργικές οικογένειες.

'Ως μίσθωμα καταβάλλεται στό δημόσιο ποσότητα καρπών σέ ποσότητα και τιμή άνάλογη πρός εκείνη που παρήγεται με τό καθεστώσ τών κολχόζ. 'Η περίσσεια τών οϊονδήποτε καρπών διατίθεται ελεύθερα στην άγορά. Στούς γεωργούς έπετράπη να κτίσουν σπίτια μέσα στα άγροκτήματα που καλλιεργούν και ν' άποκτήσουν τρακτέρ, γεωργικά μηχανήματα και φορητά αυτοκίνητα. Για την άπορρόφηση της έποχιακής ύποασπασχολήσεως και τών σταδιακά πλεοναζόντων άγροτικών χειριών λόγω της άναπτυσσομένης μηχανοκαλλιέργειας, παρασχέθηκε στούς γεωργούς ή δυνατότητα και ή βοήθεια για την άνάπτυξη της πτηνοτροφίας και της χοιροτροφίας για την κάλυψη τών άναγκών της χώρας όπως και μονάδων μεταφορών, χειροτεχνίας και έπεξεργασίας γεωργικών προϊόντων.

'Η έπιτυχία της ελεύθερης γεωργίας υπήρξε μεγάλη. Μέσα σέ μια πενταετία τό γεωργικό εισόδημα τετραπλασιάσθηκε και ή χώρα άπό έλλειμματική σέ τρόφιμα έγινε αυτάρκης ποσοτικά και ποιοτικά και σήμερα έξελίσσεται ως χώρα έξαγωγής τροφίμων.

'Η έπιτυχία στη γεωργία βοήθησε να έπιτραπεί ή ελεύθερη άνάπτυξη βιοτεχνιών και έπιχειρήσεων παροχής υπηρεσιών (όπως έμπορικών, μεταφορών, ξενοδοχειακών έπιχειρήσεων, συνεργείων κλπ) με μισθωμένη εργασία μέχρι 15 άτομων. Στην πραγματικότητα πολύ περισσότερων με τη σιωπηρή άνοχη τών άρμοδιών. Τά καταβαλλόμενα ήμερομίσθια άπό τις ελεύθερες βιοτεχνίες και μονάδες παροχής υπηρεσιών είναι σχεδόν διπλάσια. 'Εν τούτοις λόγω της ύψηλότερης παραγωγικότητας συναγωνίζονται τις δημόσιες με έπιτυχία και ό άριθμός τους αύξάνει συνεχώς. Παρά την έξάπλωσή τους οί ελεύθερες βιοτεχνίες και μονάδες παροχής υπηρεσιών μέχρι σήμερα καλύπτουν σχετικά μικρό μέρος της άγοράς.

Τέλος η Κίνα προχώρησε σε μία πρωτότυπη ήμιαπελευθέρωση της βιομηχανίας. Οί βιομηχανίες διευθυνόμενες ελεύθερα είναι υποχρεωμένες να παράγουν και να παραδίδουν στο δημόσιο μία ποσότητα συγκεκριμένων προϊόντων, τα όποια παράγονται με πρώτες ύλες του Δημοσίου. Οί τιμές των πρώτων ύλων και των έτοιμων προϊόντων καθορίζονται από το κράτος. Το υπόλοιπο της δυναμικότητας μπορεί ν' αξιοποιηθεί για την παραγωγή όποιωνδήποτε προϊόντων, τα όποια διατίθενται ελεύθερα στην αγορά. Τα πραγματοποιούμενα κέρδη από την εκτέλεση των παραγγελιών του δημοσίου και από την ελεύθερη παραγωγή και πωλήσεις στην αγορά διατίθενται κατά 55% για την πληρωμή φόρων, κατά 25% για τον έκσυχρονισμό των εγκαταστάσεων και το υπόλοιπο 20% διατίθεται στους εργαζομένους, ανάλογα με την συμβολή και την παραγωγικότητα του καθ' ένος. Η θελιώση του εισοδήματος των βιομηχανικών εργατών με τη συμμετοχή των κατά 20% στα κέρδη υπήρξε ούσιώδης και η παραγωγή αυξήθηκε κατά 25% ποσοστό που ήτο πολύ μεγαλύτερο των προβλέψεων.

Η Λαϊκή Κίνα με την άπελευθέρωση των παραγωγικών της δυνάμεων περιορίζει δραστικά τις άρμοδιότητες της νομενκλατούρας και διακόπτει την κάλυψη των δημοσίων επιχειρήσεων που πραγματοποιούν ζημιές.

Οί μεταρρυθμίσεις στη Σοβιετική Ένωση

Οί μεταρρυθμίσεις στη Σοβιετική Ένωση βασικά άρχισαν το 1988 παρ' όλον ότι η Περεστρόϊκα έχει ζωή τριών έτων. Από τον Ιανουάριο του 1988 περιορίζονται οί έξουσίες του κεντρικού προγραμματισμού και της διανομής προϊόντων μόνο σε πολύ βασικά είδη, όπως ο χάλυθας, ο άνθρακας, το πετρέλαιο και άλλα προϊόντα που αποτελούσαν βασικές επιδιώξεις του πενταετούς προγράμματος.

Το 60% της βιομηχανικής παραγωγής έχει άπελευθερωθεί και οί διευθύνσεις αυτών των βιομηχανιών είναι υπεύθυνες για τον προγραμματισμό της παραγωγής, ανάλογα με την ζήτηση της αγοράς, τον σχεδιασμό των προϊόντων, την προμήθεια των πρώτων ύλων, την χρηματοδότηση της λειτουργίας των, και των έπεκτάσεων δια των κερδών των άποσθέσεων και δανείων.

Οί διευθύνσεις των εργοστασίων άποφασίζουν για τον τρόπο πληρωμής των εργαζομένων ανάλογα με την άπόδοση του καθ' ένος, την καταβολή έπιδομάτων, την πρόσληψη και την άπόλυση προσωπικού. Σε κάθε βιομηχανία εκλέγεται μία collectiva από την ίεραρχία των εργαζομένων, η όποια επιλέγει την διοίκηση κάθε μονάδος. Οί έπιδοτήσεις των βιομηχανιών διακόπτονται. Συνεπώς οί ζημιογόνες μονάδες θά χρεωκοπήσουν και θά σταματήσουν την λειτουργία τους. Οί έπιδοτήσεις στη Σοβιετική Ένωση έφθαναν περίπου τα 110 δισεκατομμύρια δολάρια. Οί τιμές θά άφεθούν να διαμορφωθούν ελεύθερα στην αγορά με την προσφορά και την ζήτηση αν και θά παρακολουθούνται από το κράτος μέχρι το 1990.

Οί άγροτικές εκτάσεις θά μισθωθούν στους άγρότες, προφανώς σε οικογένειες ή ομάδες άγροτών, οί όποιοι θά καρπούνται τα έσοδα από την εκμετάλλευση μετά την άφαίρεση του μισθώματος.

Στη Σοβιετική Ένωση έπετράπει η ελεύθερη λειτουργία μικρομονάδων οικογενειακής μορφής, χωρίς όμως μισθωμένη εργασία και οί όποιες μπορούν να λειτουργούν όλη την μέρα μόνο αν ανήκουν σε συνταξιούχους. Οί μη συνταξιούχοι μπορούν να εκμεταλλεύονται ελεύθερα τέτοιες μικρομονάδες μετά την καθημερινή τους εργασία.

Οί παραπάνω μεταρρυθμίσεις δέν είναι βέβαιο ότι άρχισαν να ύλοποιούνται, κι αν άρχισαν, κατά πρόσφατη δήλωση του Γκορμπατσώφ, προχωρούν με

πολύ θραδύ ρυθμό. Έν πάση περιπτώσει ή περεστρόικα φαίνεται ότι θά γίνει πραγματικότητα ίσως με γοργούς ρυθμούς μετά τις πρόσφατες μεταβολές και την αναμόρφωση του Κυβερνητικού συστήματος σύμφωνα με τις απόφασεις του πρόσφατου Πανενοωσιακού Συνεδρίου.

Οί επιδιώξεις τών μεταρρυθμίσεων

Η Κίνα και ή Σοβιετική Ένωση με τις μεταρρυθμίσεις επιδιώκουν νά αποκαταστήσουν τά λάθη του παρελθόντος. Πρόβλημά τους τώρα δέν είναι ή θεωρία του Μάρξ, στην όποία δέν γίνεται αναφορά, αλλά ή επιβίωση του λαού των.

Οί μεταρρυθμίσεις και ειδικώτερα ό περιορισμός τών άρμοδιοτήτων της Κεντρικής Διοικήσεως, ή ανάπτυξη μερικώς ή όλικώς της αὐτονομίας και έλευθερίας της βιομηχανίας, ή νομιμοποίηση και επιδίωξη του κέρδους, ή πλήρης απελευθέρωση όρισμένων κλάδων, όπως ή γεωργία, ό καθορισμός της άμοιβής όπως και ή συμμετοχή στα κέρδη τών εργαζομένων ανάλογα με την παραγωγικότητα του καθ' ενός, ή διακοπή της καλύψεως τών ζημιών τών μη παραγωγικών μονάδων, ή ανάπτυξη του συναγωνισμού και της έλευθερίας της άγορας άποσκοπούν:

—Στόν περιορισμό τών δυσοικονομίων του μεγέθους.

—Στήν αύξηση του ένδιαφέροντος, της παραγωγικότητας και της δημιουργικής σκέψεως τών εργαζομένων.

—Στήν βελτίωση έξυπηρετήσεως της άμέσου και έμμέσου καταναλώσεως άπό άπόψεως ειδών και ποιότητας προϊόντων.

—Στόν περιορισμό τών σπαταλών και της άκαταλληλότητας τών παραγομένων προϊόντων.

—Στή διακοπή λειτουργίας ζημιόγων μονάδων εις θάρος του κοινωνικού συνόλου.

—Στήν καλλιέργεια δημιουργικών ταλέντων.

Με δυό λόγια οί μεταρρυθμίσεις άποσκοπούν στην άποκατάσταση μερικώς ή όλικώς της παραγωγικής έλευθερίας και της δημιουργικότητας του ανθρώπου άπό την όποία άπορρέουν πολλά άγαθά για τό κοινωνικό σύνολο.

Είναι άντιληπτό ότι οί Μαρξιστικές χώρες έχουν νά διανύσουν άκόμη μακρύ δρόμο για την άποκατάσταση του άτομου άπό την όποία έξαρτάται ή λύση τών οικονομικών προβλημάτων και ή πλήρης ίκανοποίηση τών ανθρώπων. Ό δρόμος είναι μακρύς γιατί και μετά την άποκατάσταση της έλευθερίας δέν τελειώνει ή πορεία. Η έλευθερία μόνη της δέν δίνει την λύση όπως δέν την έδωσε και στη Δύση. Έλευθερία και άτομικό συμφέρον δημιουργεί όπως είδαμε στη Δύση συγκρούσεις και προβλήματα ανθρώπινα και οικονομικά. Μαζί με τό δρόμο της έλευθερίας ύπάρχει και ό άλλος δρόμος της καλλιέργειας του ήθους, ώστε τό άτομο νά εργάζεται για την καταξίωσή του μέσα σε μιá άτμόσφαιρα άδιαμφισβήτητης δικαιοσύνης, άλληλεγγύης, συνεργασίας, άλληλοσεβασμού, όπου οί επιδιώξεις του ενός, τών πολλών, της παραγωγικής μονάδος και του κοινωνικού συνόλου είναι ταυτόσημες.

Σκόπιμο θά ήτο νά κλείσει ή στροφή τών μαρξιστικών καθεστώτων με τις σκέψεις του Γκορμπατσώφ για τόν άνθρωπο άπό τό βιβλίο του Περεστρόϊκα.

«...Ό σοσιαλισμός δέν είναι ένα έκ τών προτέρων θεωρητικό σχήμα, σύμφωνα με τό όποίο ή κοινωνία χωρίζεται σε δυό ομάδες, αυτούς που δίνουν οδηγίες και σ' αυτούς που τις άκολουθούν.

Είμαι έντελώς αντίθετος σε μιá τέτοια άπλουστευτική και μηχανιστική θεώρηση του σοσιαλισμού. Οί άνθρωποι, τά ανθρώπινα πλάσματα με όλη τη δημιουργική παλυμορφία τους, είναι δημιουργοί της ιστορίας. Έτσι τό πρω-

ταρχικό έργο τής άνασυγκρότησης εΐ-
ναι ν' άφυπνΐσει αΐτους τους άνθρώ-
πους που έχουν «άποκοιμηθει» και νά
τους κάνει πραγματικά ένεργητικούς,
νά τους κάνει νά ενδιαφερθοΐν, νά
έξασφαλίσει ότι ό καθένας θά αισθά-
νεται πώς εΐναι κύριος τής χώρας του,
τής έπιχείρησής του, του γραφείου του
ή του ιδρύματος όπου εργάζεται. Αυ-
τό εΐναι τó βασικό» (σελ. 45).

«...Σήμερα τó κύριο καθήκον μας εΐ-
ναι νά έξυψώσουμε τόν άνθρωπο πνευ-
ματικά, με σεβασμό για τόν έσωτερι-
κό του κόσμο και δίνοντάς του ήθικη
δύναμη. Πρέπει νά πετύχουμε, ώστε ό-
λόκληρο τó πνευματικό δυναμικό τής
χώρας και όλες οι δυνατότητες του πο-
λιτισμού μας νά λειτουργήσουν για νά
πλάσουν ένα κοινωνικά δραστήριο ά-
τομο, πνευματικά πλούσιο, δίκαιο και
εύσυνειδητο. Ό άνθρωπος πρέπει νά
ξέρει και νά αισθάνεται ότι ό λόγος
του εΐναι άπαραΐτητος, ότι δέν πληγώ-
νεται ή άξιοπρέπειά του, ότι του συμ-
περιφέρονται με έμπιστοσύνη και σεβα-
σμό. "Όταν ένας άνθρωπος τά βλέπει
όλα αυτά εΐναι ικανός νά πετύχει πολ-
λά».

'Ανεξάρτητα πόσο απέχει για νά γί-
νει πραγματικότης αΐτος ό δραματισμός
του Μ. Γκορμπιατσώφ έχει τήν άξία του,
ίσως τήν μεγάλη άξία, σαν άναγνώ-
ριση και σαν έπίδιωξη.

Συμπέρασμα

'Από τά παραπάνω προκύπτει ότι τό-
σο στήν 'Ανατολή όσο και στή Δύση
άνεξάρτητα από τó στάδιο στο όποιο
βρίσκονται και από τήν άπόσταση που
τους χωρίζει στις άναζητήσεις τους
για τήν έπιτυχή λύση του κοινωνικού
προβλήματος και οι δύο έχουν άντιλη-
φθει πώς ό δρόμος που οδηγεί στήν
έπιτυχή άντιμετώπιση του θέματος
βρίσκεται στον άνθρωπο. 'Η λύση εΐ-
ναι ό άνθρωπος, γιατί δέν ύπάρχει άλ-
λη λύση. Αυτό διαπιστώθηκε ύστερα
άπό δοκιμές κι άποτυχίες πολλών έ-
τών.

Εϊδικώτερα ή λύση του προβλήματος
βρίσκεται στή μεταστροφή του άνθρώ-
που τής έγωπάθειας σε άνθρωπο αγά-
πης. Βρίσκεται στή ταΐτιση των προσ-
δοκιών και έπιδιώξεων του άτομου με
αΐτες του κοινωνικού συνόλου. Βρί-
σκεται στή στροφή του ένός νά συναν-
τήσει τους πολλούς και των πολλών νά
συνανήσουν τόν ένα.

ΧΡΙΣΤΟΦΟΡΟΣ ΔΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ

Καθηγητής τής 'Ανωτάτης Σχολής
Οικονομικών και 'Εμπορικών 'Επιστημών



Η ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ Ο ΑΝΘΡΩΠΟΣ

Εισαγωγή - Μελλοντικοί στόχοι

Τόσο η ενέργεια, όσο και η τεχνολογία, έγιναν στην εποχή μας δύο έννοιες που ξεφεύγοντας από τα πλαίσια της εξειδικευμένης ορολογίας έχουν πλημμυρίσει την καθημερινή μας ζωή. Στόν σύγχρονο πολιτισμό μας που μας προσφέρει όλη αυτή την ποικιλία των ανέσεων που θεωρούμε απαραίτητες για την ζωή μας, η ενέργεια και η τεχνολογία είναι δύο άκρογωνιαίοι σχεδόν με τον πλούτο και την ευμάρεια λίθοι. Η ενέργεια έχει γίνει ταυτόσημη και η τεχνολογία είναι το καύχημα του σημερινού ανθρώπου σαν γέννημα της διανοίας του και σαν μέτρο της κυριαρχίας του επάνω στο φυσικό περιβάλλον.

Στην πρόοδο της τεχνολογίας επενδύσαμε απεριόριστες ελπίδες και προσδοκίες στους δύο τελευταίους αιώνες της ιστορίας μας. Και με αρκετή δόση κομπασμού, περιμέναμε από εκεί την ικανοποίηση κάθε ανάγκης και την λύση κάθε μας προβλήματος. Όμως οι δύο τελευταίοι παγκόσμιοι πόλεμοι και τό περιβαλλοντικό πρόβλημα, έχουν αρχίσει να μας δείχνουν ότι η τεχνολογία μας έχει και τις αρνητικές της πλευρές και ότι, αν δεν γίνουμε ιδιαίτερα προσεκτικοί στην χρήση της, μπορεί να καταλήξουμε στην διαδική μας αυτοκτονία, παρασύροντας ίσως μαζί μας και κάθε άλλη μορφή ζωής που υπάρχει στον πλανήτη μας. Άς παραμερίσουμε όμως προς στιγμή τό άγχος μιας τέτοιας σκέψης κι άς εξετάσουμε ποιοί είναι οι στόχοι προς τούς οποίους η τεχνολογία μας κατευθύνεται. Τέτοιοι στόχοι λοιπόν είναι:

— Η συστηματική εκμετάλλευση της ηλιακής ενέργειας, που όπως η άστρονομία προβλέπει, θά μας είναι διαθέσιμη για μερικά δεκατομμύρια χρόνια.

— Μαχητούδρονια, μικρές μηχανές που

θά πραγματοποιούν άμεση μετατροπή της θερμότητας σε ηλεκτρισμό, χωρίς την μεσολάβηση του ατμού και γενικά του κύκλου λειτουργίας των σημερινών θερμικών μηχανών που καταλήγει σε θαμμούς αποδόσεις σχετικά χαμηλούς, που δεν υπερβαίνουν ποτέ τό 40%.

— Η άποθήκευση ενέργειας σε ηλεκτρικές στήλες, που θά έχουν πολλαπλασία άποθηκευτική ικανότητα από τις σημερινές, ενώ θά έχουν τό ίδιο ή και μικρότερο βάρος από αυτές. Τέτοιες στήλες, θά επιτρέψουν την λειτουργία ηλεκτροκινήτων οχημάτων που δεν θά ρυπαίνουν την ατμόσφαιρα και θά δίνουν αυτονομία συγκρίσιμη με αυτή που δίνουν σήμερα η βενζίνη ή τό πετρέλαιο. Οι στήλες αυτές θά προσφέρουν υπηρεσίες και σε μόνιμες εγκαταστάσεις: Ένδέχεται να υπάρξουν στό μέλλον υπόγειες συστοιχίες που θά καταλαμβάνουν εκτάσεις άρκετων στρεμμάτων και θά καλύπτουν φορτία αίχμηρης σε ηλεκτρικά συστήματα. Η υπόγεια τοποθέτηση θά άποσκοπεί σε οικονομία χώρου επάνω στην επιφάνεια της γης. Ακόμη, θά αυξηθεί και η διάρκεια ζωής των στηλών. Η εταιρεία BELL σχεδιάζει τύπο συστοιχίας με πρόβλεψη διάρκειας ζωής 30 ετών.

— Κυψέλες καυσίμων (Fuel Cells) που θά δίνουν ηλεκτρική ενέργεια είτε για ένα νοικοκυριό, είτε για ένα εργοστάσιο, είτε για έναν δλόκληρο οικισμό προβλέπεται να παίζουν σημαντικό ρόλο στην μελλοντική ενεργειακή σκηνή. Η αρχή λειτουργίας των ήταν γνωστή από εκατονταετίας: τά διαστημικά προγράμματα όμως με την άπαιτηση κατασκευής πηγής ενέργειας με μικρό βάρος, αναζωπύρωσαν τό ενδιαφέρον γι' αυτές. Οι κυψέλες του προγράμματος Apollo συνδυάζουν δευξυγόνο και υδρογόνο για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας. Σε πιό προχωρημένες κατασκευές τό υδρο-

γόνο αντικαθίσταται από φυσικό ή τεχνητό αέριο καύσιμο που θα συνδυάζεται με ατμοσφαιρικό αέρα. Οι συσκευές αυτές θα δίνουν συνεχές ρεύμα, που θα μπορεί εύκολα να γίνει εναλλασσόμενο για οικιακές χρήσεις με μετατροπέα τρανζίστορ.

Έγκαταστάσεις κυψελών καυσίμου μπορούν να φθάσουν στο μέγεθος των 100 Megawatt ή και περισσότερο. Το σπουδαίο χαρακτηριστικό αυτών των ενεργειακών πηγών είναι ότι ο βαθμός αποδόσεως των ή άλλως ή αποτελεσματικότητας στην χρησιμοποίηση του καυσίμου παραμένει αναλλοίωτη για όλες τις στάθμες ισχύος, από το μέγιστο ως το τεχνικώς ελάχιστο, πράγμα που δεν συμβαίνει στα συμβατικά έργα στασια. Γι' αυτό και οι ηλεκτρικές εταιρείες προσπαθούν πάντοτε να δημιουργούν κίνητρα για κατανάλωση με τα νυκτερινά τιμολόγια, ώστε να κρατούν τον βαθμό αποδόσεως των μηχανών τους σε υψηλό επίπεδο.

Οι κυψέλες καυσίμου επιτρέπουν πλήρη αυτοματοποίηση, ασφαλή, μη ρυπαίνουσα και μη προκαλούσα θόρυβο λειτουργία. Επιπλέον αποδίδουν περισσότερη ηλεκτρική ενέργεια ανά κυβικό μέτρο αερίου σε σύγκριση με τις σημερινές μηχανές.

—Ο βιολογικός παράγων προβλέπεται ότι θα παίξει σημαντικό ρόλο στο ενεργειακό μας μέλλον. Είναι γνωστό ότι διάφορα μικρόβια, μύκητες, κλπ., είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή φαρμακευτικών ουσιών αλλά και πρωτεϊνών και πολλών άλλων προϊόντων που έχουν σημασία για την διατροφή μας, ώστε να διατυπώνεται και η γνώμη ότι σε κάποια εποχή του μέλλοντος τα χημικά και φαρμακευτικά έργα στασια που έχουμε σήμερα θα εκλείψουν για να παραχωρηθούν τη θέση τους σε νέες εγκαταστάσεις, όπου την παραγωγή θα την αναλάβουν τα μικρόβια. Έτσι η βιολογία θα αντικαταστήσει ίσως έξ ολοκλήρου την χημική τεχνολογία που έχουμε σήμερα, γιατί θα μάς δίνει ότι χρειαζόμαστε σε οποιοδήποτε ποσότητες αλλά και σε χαμηλότερο κόστος.

Για να πάρουμε ηλεκτρική ή απλώς μη-

χανική ενέργεια από τον ήλιο, αρκεί να θερμάνουμε ως την ατμοποίηση κάποιο υγρό με την βοήθεια συστήματος κατόπτρων, αντικαθιστώντας τον λέδητα ατμοπαραγωγής με τον ήλιο. Όμως σ' ένα τέτοιο σύστημα, ο βαθμός αποδόσεως είναι μικρός.

Ένώ τα φυτά είναι πολύ αποτελεσματικότερα στην δέσμευση της ηλιακής ενέργειας με την φωτοσύνθεση.

—Ο πιο άμεσος τρόπος για την ενεργειακή αξιοποίηση των φυτών είναι να τα χρησιμοποιήσουμε ως καύσιμα στην έστια κάποιου καζανιού. Ένα τέτοιο σχέδιο προβλέπει φυτείες με παραγωγή φυτών που θα έχουν μεγάλη θερμογόνο δύναμη.

Μπορεί να γίνουν ακόμη και κάτω από τις θάλασσες τέτοιες καλλιέργειες, επειδή έτσι δεν απαιτείται χώρος στην πολύτιμη ξηρά και έξ άλλου υπάρχουν φύκια με μεγαλύτερη θερμογόνο δύναμη από τα χερσαία φυτά.

Ένας πιο εξελιγμένος τρόπος όμως είναι να παραχθεί με ζυμώσεις μεθάνιο — δηλαδή το κύριο συστατικό του φυσικού αερίου— από φυτική μάζα που θα χρησιμοποιήσει ως πρώτη ύλη.

Μπορεί ακόμη με τον ίδιο τρόπο να παραχθεί και οινόπνευμα, που χρησιμοποιείται απ' ευθείας ως καύσιμο, και μεθανόλη που μπορεί να αντικαταστήσει και στα σημερινά άκομα αυτοκίνητα την βενζίνη, με την μισή όμως θερμογόνο δύναμη.

Στην Βραζιλία χρησιμοποιείται ήδη μίγμα 10% οινόπνευματος και 90% βενζίνης το «gazohol» που εξασφαλίζει πολύ καλή λειτουργία για τις μηχανές. Έτσι αποφεύγεται και η χρήση του τοξικού μολύβδου ως αντικροτικού.

—Αρκετές ποικιλίες από κυανοπράσινα άλγη, με την παρουσία καταλλήλων ενζύμων και με την επίδραση της ηλιακής ακτινοβολίας κάνουν χημική διάσπαση του νερού σε οξυγόνο και υδρογόνο. Τα άλγη αυτά καταναλίσκουν το οξυγόνο με την φωτοσύνθεση αφήνοντας ελεύθερο το υδρογόνο σαν ένα υποπαράγωγο αυτής της φωτοσυνθετικής διαδικασίας.

Τό υδρογόνο ως καύσιμο

Τό υδρογόνο έχει τριπλασία θερμογόνο δύναμη από τό πετρέλαιο ίσου βάρους. Δέν ρυπαίνει τήν ατμόσφαιρα, διότι τό κατάλοιπο πού αφήνει μέ τήν καύση του είναι τό νερό.

Ἀκόμη καί όταν καίεται, ὄχι μέσα σέ καθαρό δευτέριο ἀλλά στόν ἀέρα, ἡ θερμοκρασία τῆς καύσεώς του είναι ἀρκετά χαμηλή, ὥστε νά ἐλαχιστοποιεῖται τό ποσοστό τῶν παραγομένων ρυπαντικῶν ἀερίων.

Ἡ μεταφορά του μέ δίκτυα σωληνώσεων εἶναι ἀρκετά εὐκολή. Ἡ δυσκολία στήν χρήση τοῦ υδρογόνου, εἶναι ὁ τρόπος ἀποθηκεύσεως. Ἀκόμη καί μέ ὑψηλή πίεση, τό υδρογόνο δέν μπορεῖ νά ἀποθηκευθῆ σέ δοχεῖα διαστάσεων ἀρκετά μικρῶν, ὥστε νά προσαρμόζονται στόν χώρο πού μπορεῖ νά διαθέτει ἕνα ὄχημα σέ ποσότητα πού νά ἐπιτρέπει ἐπαρκῆ αὐτονομία κινήσεως.

Ἡ ὑγροποίηση τοῦ υδρογόνου εἶναι μία ἀπάντηση στό πρόβλημα πού ἔχει ἤδη βρεῖ ἐφαρμογή στούς πυραύλους καί στά διαστημόπλοια· ἐκεῖ ὁμως πρόκειται γιά πολύ μεγάλες ποσότητες. Γιά μικρές ποσότητες, σάν κι αὐτές πού ἀπαιτεῖ ἡ κίνηση αὐτοκινήτων, ἡ θερμική μόνωση πού θά χρειαζόταν γιά νά διατηρήσει τό υδρογόνο στήν ὑγρή κατάσταση θά ἔπαινε μεγαλύτερο χώρο ἀπό τό ἴδιο τό ἀποθηκευόμενο υδρογόνο. Μιά νέα μέθοδος προβλέπει τήν ἀποθήκευση τοῦ υδρογόνου ὑπό μορφή χημικῆς ἐνώσεως μέ ἕνα μέταλλο, ἕνα μεταλλικό «ὑβρίδιο» ὅπως τό ὀνόμασαν. Σέ θερμοκρασία δωματίου, ἡ ἔνωση αὐτή θά εἶναι σταθερή, ὁμως μέ τήν θέρμανση θά ἀποδομεῖται, ἐλευθερώνοντας τό υδρογόνο. Ἴσως αὐτό τό σύστημα νά γίνει τό δοχεῖο καυσίμου γιά τό υδρογόνο κίνητρα ὀχήματα τοῦ μέλλοντος. Τό υδρογόνο, εἶναι σέ πλήρη βαθμό ἀνακυκλώσιμο. Ἀντλούμενο ἀπό τούς ὠκεανούς καί τούς διαθεσίμους ὑδατικούς πόρους ὡς συστατικό τοῦ νεροῦ, μπορεῖ νά παραχθεῖ μέ ἠλεκτρόλυση ἢ βιολογικά καί νά ὑγροποιηθεῖ καί νά ἀποσταλεῖ σέ μεγάλες ἀποστάσεις μέ δίκτυα σωληνώσεων, ἢ νά ἀποθηκευθεῖ συνδυαζόμενο μέ μέταλλο.

Στόν χώρο χρησιμοποίησεώς του, τό υδρογόνο θά τροφοδοτεῖ κυψέλες καυσίμου ἀποδίδοντας ἠλεκτρική ἐνέργεια καί νερό. Τό νερό θά ἐπιστρέφει πάλι στό σύστημα τῶν ὠκεανῶν καί τῶν ὑδατικῶν πόρων τῆς γῆς γιά νά ἐπαναληφθεῖ ὁ ἴδιος κύκλος. Εἶναι ἀρκετά ἀξιοπερίεργο ὅτι οἱ ὑπολογισμοί ἔδειξαν ὅτι ἡ μεταφορά τοῦ υδρογόνου μέ ὑγρά μορφή μέσω σωληνώσεων σέ μεγάλες ἀποστάσεις πλεονεκτητεῖ ἀπό οικονομική ἀποψη ἀπό τήν μεταφορά τῆς ἠλεκτρικῆς ἐνεργείας μέ γραμμικές μεταφορές. Τά πειράματα πού ἔγιναν, ἔδειξαν ἀκόμη ὅτι τό υδρογόνο μπορεῖ νά χρησιμοποιηθεῖ ἄμεσα καί χωρίς οὐσιώδεις μετατροπές στούς ἀεριοστρόβιλους τῶν σταθμῶν ἠλεκτροπαραγωγῆς καθώς καί στούς κινητήρες τῶν σημερινῶν ἀεριοθουμένων ἀεροπλάνων.

—Ἐξ ἴσου σημαντική εἶναι καί ἡ ἀνάπτυξη τῆς τεχνολογίας τῶν «ὑπεραγωγῶν» πού θά ἐπιτρέψουν πολύ ἀποτελεσματικότερη μεταφορά τῆς ἠλεκτρικῆς ἐνεργείας μέ ὑπόγειες ὑπεραγωγίμες γραμμικές μεταφορές. Ἡ καινοτομία αὐτή ἴσως νά ἀποτελέσει τήν λύση στόν φαῦλο κύκλο πού ἐμφανίζει ἡ ἀνάπτυξη τῶν σημερινῶν πόλεων, πού ἀπαιτεῖ δλοένα καί μεγαλύτερη παροχή ἠλεκτρικῆς ἐνεργείας, ἐνῶ περιορίζει ὅλο καί περισσότερο τόν χώρο τόν διαθέσιμο γιά τίς γραμμικές μεταφορές πού θά καλύψουν τήν ζητούμένη παροχή.

Ἀποτεφρωση ἀπορριμάτων - ἀνθρακες

Μιά ἀξιόλογη πηγή παραγωγῆς ἠλεκτρικῆς ἐνεργείας εἶναι καί ἡ ἀποτεφρωση τῶν ἀπορριμάτων τῶν πόλεων, πού ἐκτός ἀπό τήν ἐνεργειακή τῆς συμβολή, ἀποτελεῖ, οὐσιαστική λύση στό πρόβλημα τῆς διαθέσεως τῶν ἀπορριμάτων. Ἡ ἀποτελεσματική καύση τῶν ἐτησίων ἀπορριμάτων στίς Ἡνωμένες Πολιτείες, ὑπολογίσθηκε ὅτι ἀντιστοιχοῦσε —στά μέσα τῆς δεκαετίας 1970 - 80— σέ 400 ἑκατομμύρια βαρελιῶν πετρελαίου, ἰσοδυναμοῦσε δηλαδή μέ τό 10% τῆς παραγωγῆς πετρελαίου τῶν ΗΠΑ. Ἡ ἐτησία παραγωγή ἀπορριμάτων

από οικιακές χρήσεις στις ΗΠΑ ανέρχεται σε 300 εκατομμύρια τόννων.

Ένα τέτοιο έργοστάσιο πού σχεδιάστηκε για τó Lynn τής Μασαχουσέτης έχει ικανότητα αποπεφρώσεως 1200 τόννων τήν ημέρα, καλύπτοντας έτσι τά απόβλητα τών νοικοκυριών από 16 κοινότητες τής περιοχής. Τά απόβλητα περνούν από δονούμενες έσχαρες πού εξασφαλίζουν τήν αποτελεσματική τους καύση. Τά καυσαέρια θερμαίνουν μίαν άτιμογεννήτρια και ύστερα περνούν από τά φίλτρα όπου κατακρατούνται τά ρυπαντικά πού περιέχουν, προτού νά φύγουν πρós τήν ατμόσφαιρα.

Έχει ύπολογισθεί ότι μία επένδυση 11 δισεκατομμυρίων δολλαρίων θά έπαρκοϋσε για τήν διαχείριση τού συνόλου τών άπορριμάτων οικιακής χρήσεως τών ΗΠΑ και ότι ή ένεργεια πού θά μπορούσε έτσι νά ανακτηθεί αντιστοιχεί στό 6% τού ένεργειακού περιεχομένου τού πετρελαίου πού παράγεται έτησίως στις ΗΠΑ, δηλαδή 270 εκατομμύρια βαρελιών κατ' έτος.

Πολύ ένδιαφέρουσα προοπτική άνοίγει επίσης για τó ένεργειακό μας μέλλον ή άεριοποίηση τών στερεών καυσίμων, άνθράκων και λιγνιτών. Από τόν περασμένο αιώνα ήταν γνωστός ο συνδυασμός παραγωγής φωταερίου και κώκ και τó φωταέριο υπήρξε ο πρόδρομος τού ήλεκτρικού φωτισμού.

Η σημερινή τεχνολογία έχει πιά εξέλιγμένες μεθόδους για τήν εξαέρωση, καθώς και για τήν παραγωγή ύγρων καυσίμων από άνθρακα. Στο Yearbook of Science and Future τής Encyclopedia Britannica (τόμος 1982) αναφέρονται 14 χημικές αντιδράσεις πού μπορούν νά χρησιμοποιηθούν για τέτοιες μετατροπές. Στο πεδίο τών άνθράκων υπάρχουν πολύ πιά αϊσιόδοξες προοπτικές και οι εκτιμήσεις είναι ότι τά γήινα αποθέματα θά διαρκέσουν για πέντε ακόμη αιώνες από σήμερα.

Τήν δυνατότητα αυτή, επεκτείνουν τά αποθέματα ασφαλτούχων άμινων (pet sands) και σχιστολιθών πού περιέχουν πετρέλαιο (oil shales).

Η κρίση τού πετρελαίου τής δεκαετίας τού 70 έδωσε τήν άφορμή για τήν εξέταση

τής σκοπιμότητας χρησιμοποίησεως αυτών τών αποθεμάτων και θεωρείται βέβαιο ότι δέν θά είναι πολύ μακριά από σήμερα ή έντατική τους αξιοποίηση.

Η τύρφη (ποάνθραξ) έχει ήδη αρχίσει νά χρησιμοποιείται ως καύσιμο καθώς και ως λίπασμα για γεωργικούς σκοπούς.

Γιά κοιτάσματα άνθράκων πού βρίσκονται σε μεγάλο βάθος, έχουν αναπτυχθεί τρόποι για τήν επί τόπου εξαερίωση (in situ gasification).

Για τήν μεταφορά τών αερίων καυσίμων στις θέσεις καταναλώσεως ύπάρχει προηγμένη τεχνολογία για τήν κατασκευή δικτύων ύπογείων άγωγών.

Επίσης, ή μεταφορά των ύπό πίεση σε ύγρή μορφή, κυρίως για ύπερπόντιες άποστολές LNG (Liquefied Natural Gas), είναι ήδη σε χρήση.

Είναι γνωστό ότι τά συμβατικά καύσιμα (άνθρακες, πετρέλαια, αέρια) με τήν έντατική κατανάλωση άργά ή γρήγορα τελούν πρós τήν εξάντλησή τους. Έτσι ή προσοχή τής ένεργειακής τεχνολογίας έχει στραφεί πρós τίς μη εξαντλήσιμες, ή άλλως «άνανεώσιμες πηγές ένεργειας» πού έχουν και τó πλεονέκτημα ότι διαταράσσουν σε μικρότερο βαθμό τήν ισορροπία τού φυσικού μας περιβάλλοντος, πού άποτελεί τήν άναγκαία προϋπόθεση για τήν διατήρηση τής ζωής μας.

Άνανεώσιμες πηγές ένεργειας

Τέτοιες μορφές ένεργειας είναι ή ήλιακή άκτινοβολία, οι άνεμοι, ή ύδραυλική ένεργεια, ή ένεργεια τών παλιρροιών, ή ένεργεια τών κυμάτων και ή γεωθερμική ένεργεια. Δέν αποκλείεται ακόμη νά χρησιμοποιηθεί και ή θερμοκρασιακή διαφορά πού ύπάρχει ανάμεσα στά νερά πού άποτελούν τó έπιφανειακό στρώμα στις θάλασσες και στά νερά πού ύπάρχουν στά μεγάλα βάθη, με τήν ανάπτυξη καταλλήλων μηχανών.

Οι σταθμοί ήλιακής ένεργειας θά είναι είτε έπίγειοι, είτε δορυφορικοί. Οι έπίγειοι μειονεκτούν κατά τó ότι θά εκμεταλλεύονται τήν ήλιακή άκτινοβολία μόνο για τó

μισό εικοσιτετράωρο και ότι θα επηρεάζονται από τις διακυμάνσεις στην ηλιοφάνεια. Θα έχουν αναμφισβήτητα μικρότερο κόστος από τους δορυφορικούς, όμως θα μειονεκτούν ακόμα και επειδή θα καταλαμβάνουν σημαντικές εκτάσεις επάνω στην επιφάνεια της γης.

Αντιθέτως, οι δορυφορικοί σταθμοί θα εκμεταλλεύονται την ήλιακή ακτινοβολία για 23 ώρες το 24ωρο. Οι δορυφόροι αυτοί θα είναι γεωσύγχρονοι, δηλαδή θα παρακολουθούν την γη στην περιστροφή της, μένοντας συνεχώς πάνω από το ίδιο γεωγραφικό στίγμα. Θα εύρισκονται σε ύψος 23.000 μέτρων και θα χρειάζονται μία μόνο ώρα για να περάσουν μέσα από την σκιά της γης. Στο ύψος αυτό, δεν θα επηρεάζονται καθόλου από τὰ σύννεφα. Κάθε τέτοιος δορυφόρος θα έχει δύο πτέρυγες που ή κάθε μία τους θα έχει επιφάνεια 15 τετραγωνικών χιλιομέτρων. Οι πτέρυγες αυτές θα έχουν καλυφθεί με φωτοβολταϊκά κύτταρα που θα μετατρέπουν τὸ φῶς σε ηλεκτρική ενέργεια.

Η ηλεκτρική ενέργεια αυτή, θα τροφοδοτεί μία γεννήτρια μικροκυμάτων που θα υπάρχει επάνω στον δορυφόρο. Τὰ μικροκύματα θα σχηματίζουν μία δέσμη που θα είναι μόνιμα έστιασμένη επάνω σε ένα δέκτη μικροκυμάτων, ένα είδος κίλου κατόπτρου, που θα εύρισκεται επάνω στην επιφάνεια της γης. Έκει θα υπάρχει και σταθμός μετατροπής της ενέργειας των μικροκυμάτων σε συνεχές ηλεκτρικό ρεύμα.

Ένας ακόμη μετατροπέας με ήμιαγωγούς (τρανζίστορας) θα μετατρέπει τὸ συνεχές ρεύμα σε εναλλασσόμενο για να διανεμηθεί στην κατανάλωση με τούς γνωστούς συμβατικούς τρόπους.

Ο δορυφορικός σταθμός πλεονεκτεί από τὸν επίγειο από ενεργειακῆς πλευρᾶς, έχει όμως τὸ σημαντικό μειονέκτημα ότι είναι 15 φορές ακριβότερος για τὴν ἴδια ισχύ. Τέτοιοι σταθμοί θα κατασκευάζονται σε μεγέθη 10.000 MW που έχουν τὴν ικανότητα να καλύψουν ζήτηση ισχύος ἴση με τὴν ζήτηση που θα έχει ἡ Νέα Ὑόρκη τὸ ἔτος 2000. Οι δορυφόροι θα συναρμολογούνται στο διάστημα κομμᾶτι -

κομμᾶτι, με τὴν βοήθεια διαστημοπλοίων (space shuttles).

Μειονεκτήματα αὐτῶν τῶν σταθμῶν θα είναι ἡ ἀπασχόληση μεγάλου σχετικᾶ χώρου από μικροκύματα ὑψηλῆς ἐνεργείας ἐπιβλαβῆ για τὰ πουλιά που τὸν διασχίζουν, ἐνδεχομένως καὶ ἡ πρόκληση διαταραχῶν στην ἀτμόσφαιρα για πυκνότητες ἐνεργείας ἄνω τῶν 200 watt ἀνά τετραγωνικό μέτρο καὶ ἴσως καὶ κάποιες ἀνωμαλίες σε τηλεπικοινωνίες.

Οι ἀνεμογεννήτριες καὶ οι ἀνεμοκίνητες ἐν γένει θα παίξουν σημαντικό ρόλο στις δεκαετίες που θα ἐπακολουθήσουν.

Μία προοπτική, προβλέπει τὴν ἐγκατάσταση χιλιάδων πλωτῶν ἀνεμομύλων σε παράκτια νερά. Μεγάλοι ἀνεμόμυλοι θα ἀγκυρώνονται στὸν βυθό, ἐνῶ οι μικρότεροι θα ἐπιπλέουν ὅπως οι σηματοδῶρες. Ένα τέτοιο σύστημα από χιλιάδες μηχανήματα θα μπορεῖ να ἀποδίδει 49 δισεκατομμύρια κιλοβατῶρες ἐτησίως χωρίς χημική ἢ θερμική ρύπανση στο νερό καὶ στὸν ἀέρα.

Η ἐγκατάσταση στην θάλασσα ἀποσκοπεῖ στην ἐξοικονόμηση χώρου στην ξηρά. Με χρησιμοποίηση τῆς ηλεκτρικῆς ἐνεργείας που θα παράγεται, για ἠλεκτρόλυση τοῦ θαλασσίου νεροῦ, θα μποροῦν να ἀποδοθῶν 20 ἑκατομμύρια τόννων ποσίμου νεροῦ καὶ 16 δισεκατομμύρια κιλά καθαροῦ ὀξυγόνου χωρίς πρόσθετο κόστος.

Τὸ μόνο μειονέκτημα τῆς αἰολικῆς ἠλεκτροπαραγωγῆς είναι βέβαια τὸ ὑψηλὸ κόστος κατασκευῆς. Ὑπάρχουν όμως ἐνδείξεις ότι ἡ βαθμιαία αὔξηση τοῦ κόστους τῆς συμβατικῆς ἠλεκτροπαραγωγῆς, ἰδίαιτερα μετὰ τὴν ἐπιβολή τῶν μέτρων για τὴν προστασία τοῦ περιβάλλοντος, θα φέρει τὴν ἐνέργεια τῶν ἀνέμων σε ἀνταγωνιστικό ἐπίπεδο. Στις ΗΠΑ, ὁ καθηγητῆς Heronemus πιστεύει ότι αὐτὴ ἡ ἐποχὴ ἔχει ἤδη ἀρχίσει καὶ ότι μία ἐπένδυση 43 ἑκατομμυρίων δολλαρίων για τὴν ἐγκατάσταση ἀνεμογεννητριῶν στις βορειοανατολικές ἀκτῆς τῶν ΗΠΑ θα ἀνταγωνίζεται με ἐπιτυχία τούς σταθμούς πετρελαίου καὶ τούς πυρηνικούς, ἀφήνοντας καὶ κέρδος.

Η ὑδραυλικὴ ἐνέργεια εύρισκεται ἤδη

σέ χρήση και οι υδροηλεκτρικοί σταθμοί προσφέρουν πολύτιμη συμβολή στα ενεργειακά συστήματα σέ όλο τόν κόσμο.

Τήν σημασία τους αϋξάνει τό γεγονός ότι τέτοιοι σταθμοί μπορούν νά ξευηρητήσουν πολλαπλές σκοπιμότητες σέ συνδυασμό μέ τήν ήλεκτροπαραγωγή, όπως ύδρευση, άρδευση, προστασία από πλημμύρες. Πρέπει όμως κατά τόν σχεδιασμό της νά λαμβάνονται προσεκτικά υπόψη οι προϋποθέσεις προστασίας περιβάλλοντος και τά γεωτεχνικά δεδομένα, έτσι ώστε νά μή προκληθούν καταστροφές από σεισμούς, κατολισθήσεις έδαφών ή ζημιές τών οικοσυστημάτων.

Η εκμετάλλευση τής γεωθερμικής ένεργείας είναι μιá καινοτομία πού άρχισε νά συγκεντρώνει τό ενδιαφέρον στις τελευταίες δεκαετίες. Πρόκειται γιά τήν ενεργειακή αξιοποίηση άτμιών πού προέρχονται από τά βάθη τής γής και πού σχηματίζονται στις περιπτώσεις όπου τά υπόγεια νερά έρχονται σέ έπαφή μέ θερμά πετρώματα πού εϋρίσκονται σέ μικρό σχετικά βάθος από τήν έπιφάνεια τής γής (500 - 600 μέτρα).

Ανάλογα μέ τήν περίπτωση, ένα γεωθερμικό πηγάδι μπορεί νά τροφοδοτήσει ένα άτμοστρόβιλο 1 έως 5 MW. Οι άτμοί αυτοί περιέχουν όξειδωτικά και διαβρωτικά υλικά, γι' αυτό και οι άτμοστρόβιλοι πρέπει νά κατασκευάζονται από ειδικούς ανοξειδώτους χάλυδες.

Τό γεωθερμικό δυναμικό πού κρύβεται στόν στερεό φλοιό τής γής είναι εκπληκτικά μεγάλο. Θά έπαρκοϋσε γιά τήν κάλυψη τών ενεργειακών άναγκών σέ παγκόσμιο κλίμακα γιά πολλές έκατονταετίες. Όμως ή δυσκολία έγκειται στό ότι δέν είναι πολλά τά γεωθερμικά πεδία πού βρίσκονται σέ μικρό σχετικά βάθος και έξ άλλου και έκεινα πού βρίσκονται σέ μικρό βάθος, δέν συνορεύουν πάντοτε μέ ύδροφόρα στρώματα.

Γι' αυτές τίς περιπτώσεις, προβλέπεται τό άνοιγμα κοιλοτήτων μέσα σέ τέτοια πετρώματα μέ τήν βοήθεια πυρηνικών έκρηκτικών, διαγέτευση νερού μέσα σ' αυτές πού θά άντλείται από γειτονικά ποτάμια ή

λίμνες, ή τήν θάλασσα και άπόληψη τού άτμού πού θά σχηματίζεται, από άλλα στόμια πού θά έχουν γίνει μέ κατάλληλες γεωτρήσεις. Έπειδή ύπάρχουν πολλές εκτάσεις θερμών πετρωμάτων σέ βάθος όχι μεγαλύτερο τών 8 χιλιομέτρων, πολλοί ειδικοί πιστεύουν ότι ακόμα και μέ τήν σημερινή τεχνολογία τών γεωτρήσεων ή εκμετάλλευσή τους μάς είναι δυνατή.

Ακόμα πιό φιλόδοξα σχέδια, προβλέπουν τήν εκμετάλλευση τού τεραστίου θερμικού δυναμικού πού περιέχεται στήν λάβα τών ήφαιστειών τής γής και τήν ζεύξη και αυτών άκόμη τών ήφαιστειών στήν έξυηρήτηση ενεργειακών σκοπών, στό άπώτερο βέβαια μέλλον. Πιστεύεται ότι μέχρι τό τέλος τού αιώνος μας ή γεωθερμική ένεργεια θά μπορούσε νά δώση 100.000 MW μέ τήν τεχνολογία πού διαθέτουμε σήμερα. Τό μεγάλο πλεονέκτημα τών γεωθερμικών σταθμών είναι ότι δέν χρειάζονται λέβητα, πού άποτελεί τό πιό δαπανηρό μέρος τών συμβατικών έγκαταστάσεων, ούτε καύσιμα.

Όμως δέν είναι άπηλλαγμένοι από περιβαλλοντικά προβλήματα, έπειδή ό γεωθερμικός άτμός, μπορεί νά περιέχει άμμωνία, ύδροθείο και διάφορες ρυπαίνουσες ουσίες. Γι' αυτό εξετάζονται λύσεις πολλαπλής σκοπιμότητας όπως π.χ. παραγωγής ενεργείας και θείου.

Οι σταθμοί γιά τήν εκμετάλλευση τών παλιρροιών μόνο περιωρισμένο ρόλο είναι δυνατόν νά παίξουν, ενώ είναι εύρύτερες οι προοπτικές πού άνοίγονται γιά τήν εκμετάλλευση τής ενεργείας τών κυμάτων. Παλιρροίες ύπάρχουν σέ λίγες μόνο θέσεις τής γής και τό ενεργειακό τους δυναμικό είναι περιορισμένο.

Αντίθετα, έχουν σχεδιασθεί και δοκιμασθεί μέ έπιτυχία πολλοί μηχανισμοί κατάλληλοι γιά τήν εκμετάλλευση πολλών χαρακτηριστικών τών κυμάτων, όπως είναι ή παλινδρομική κίνηση πού προκαλοϋν τά κύματα κατά τήν κατακόρυφη διεύθυνση, ή κυκλική κίνηση τών μορίων τού νερού πού περιέχεται μέσα στό κάθε κύμα, τό μεταβλητό τού διαστήματος πού μεσολαβεί άνάμεσα στήν έπιφάνεια τού νερού και τόν

θαλάσσιο θυθό, και τέλος ή κρουστική ενέργεια πού περιέχουν τά κύματα πού σπάνε στην άκμή. Έχει εκτιμηθεί ότι αν όλη ή ενέργεια των κυμάτων πού περιβρέχουν τά παράλια της Βρετανίας ζευχθεί σε ήλεκτροπαραγωγή, θά υπερχαλύψει τίς ανάγκες της χώρας αυτής σε ήλεκτρική ενέργεια.

Πυρηνικοί Σταθμοί

Η ενέργεια από πυρηνική σχάση (ουρανίου και πλουτονίου) έχει από αρκετές δεκαετίες αναλάβει ένα ποσοστό ήλεκτροπαραγωγής σε αρκετές διημεχανικά προηγμένες χώρες του κόσμου. Θεωρείται ότι τό κόστος παραγωγής από τούς πυρηνικούς σταθμούς σχάσεως είναι χαμηλότερο από εκείνο πού χαρακτηρίζει τούς σταθμούς πετρελαίου ή άνθρακος. Υπάρχουν πολλοί ειδικοί όμως πού εκφράζουν αντίθετες γνώμες. Σε όλες σχεδόν τίς χώρες του κόσμου οι κυβερνήσεις επιβάλλουν σημαντική φορολόγηση στό πετρέλαιο, δέν συμβαίνει όμως τό ίδιο και στά πυρηνικά καύσιμα. Τά πυρηνικά έργαστάσια εργάζονται μέ χαμηλότερες θερμοκρασίες άπτού έν σχέσει πρós τά συμβατικά και αναγκαστικά προκαλούν μεγαλύτερη θερμική ρύπανση. Ένα πρόβλημα πού δέν έχει λυθεί ικανοποιητικά, είναι και ή διάθεση των ραδιενεργών καταλοίπων.

Όσο αυξάνει ο αριθμός των πυρηνικών σταθμών της γής, τόσο αυξάνει και ή πιθανότητα να συμβεί σοβαρό ατύχημα σε ένα από αυτούς· χρειάζονται συνεπώς όλο και περισσότερα πρόσθετα μέτρα ασφαλείας για να παραμείνει ο κίνδυνος ατυχήματος σε μία αποδεκτή στάθμη· αυτό όμως είναι επόμενο να μειώνει την ανταγωνιστικότητα των πυρηνικών εργοστασίων, επειδή οι πρόσθετες απαιτήσεις ασφαλείας θά ανεβάσουν συνεχώς τό κόστος κατασκευής των. Μετά τά ατυχήματα του ΤΜΙ και του Chernobyl ή παγκόσμια έμπιστοσύνη στην πυρηνική σχάση έχει κλονισθεί σε ένα ποσοστό σημαντικό. Μέ αυτά τά δεδομένα μπορεί να λεχθεί ότι ή πυρηνική σχάση θά είναι μία μεσοπρόθεσμη λύση

στην αντιμετώπιση του ενεργειακού προβλήματος της ανθρωπότητας.

Υπάρχουν όλες οι ένδειξεις ότι αντιθέτως, ή πυρηνική σύντηξη όπου ελαφροί πυρήνες θά συντήκονται για να σχηματίσουν πυρήνες ήλίου (άντιδραση δευτερίου - δευτερίου, ή τρίτιου - δευτερίου) θά είναι μία πολύ πιο μακρόπνοη και πιο άκίνδυνη λύση. Τό μόνο ραδιενεργό προϊόν από την σύντηξη είναι τό τρίτιο, πού και αυτό ανακυκλούται ως πυρηνικό καύσιμο, ξαναπαίρνοντας μέρος στην αντίδραση σύντηξης. Για την αντίδραση δευτέριο - τρίτιο χρειάζεται θερμοκρασίες 100 εκατομμυρίων βαθμών. Για την αντίδραση δευτέριο - δευτέριο 1000 εκατομμυρίων βαθμών.

Σ' αυτές τίς θερμοκρασίες, όλα τά υλικά δέν μπορούν να υπάρξουν παρά μόνον ως «πλάσματα», δηλαδή ιονισμένα άερια όπου οι πυρήνες των ατόμων έχουν απογυμνωθεί από τά ήλεκτρόνια τους.

Αντιδράσεις σύντηξης, έχουν ήδη πραγματοποιηθεί με τίς πυρηνικές θόμβες, αυτές όμως είναι «μή ελεγχόμενες», δηλαδή εκρήξεις.

Για να αρχίσει μία άλυσωτή αντίδραση σύντηξης πού θά είναι ελεγχόμενη, και όχι μία εκρήξη, θά πρέπει τό γινόμενο NT, όπου τό N παριστάνει τόν αριθμό των αντιδρώντων πυρήνων ανά κυβικό εκατοστό και τό T τόν «χρόνο ήγκλωβισμού», δηλαδή την χρονική διάρκεια πού απαιτείται να συγκρατηθεί τό πλάσμα με την κατάλληλη πυκνότητα σε κατάλληλα μικρά χωρα, να ικανοποιεί την ισότητα $NT = 10.000.000.000.000$ αν επιδιώκουμε την σύντηξη πυρήνων τρίτιου με πυρήνες δευτερίου και αντίστοιχως $NT = 2.000.000.000.000.000$ αν πρόκειται για σύντηξη πυρήνων δευτερίου με πυρήνες δευτερίου. Ο «ήγκλωβισμός» αυτός θά γίνεται είτε με μαγνητικά πεδία, όπως στην μηχανή TOKAMAK είτε με δέσιμες ακτίνων LASER πού θά εφαρμόζονται στιγμιαίως μία πολύ μεγάλη πίεση έναντι σε δισκία από στερεοποιημένο (παγωμένο) μίγμα τρίτιου και δευτερίου. Καμμία από τίς συσκευές πού δοκιμάστηκαν ως τώρα, δέν

μπόρεσε να ικανοποιήσει τις δύο συνθήκες που αναφέρθηκαν. Υπάρχουν όμως βάσιμες ελπίδες ότι όλες οι δυσκολίες θα υπερικηθούν και ότι μέσα σε δύο ή τρεις δεκαετίες από σήμερα οι αντιδραστικές συνθήξεις θα αποτελούν μια πραγματικότητα.

Ας επιστρέψουμε όμως πάλι στην εποχή μας και στο άμεσον μέλλον κι ας θυμηθούμε ότι η τεχνολογία μας έχει γίνει επικίνδυνη σε βαθμό που απαιτεί ασυνήθιστη ως τώρα επαγρύπνηση. Ο Alvin Weinberg, ένας από τους κορυφαίους σκαπανείς της πυρηνικής ενέργειας, την παρομοιάζει σαν την συμφωνία του Φάουστ με τον διάβολο.

Αν θέλουμε την πυρηνική ενέργεια, πρέπει να ζούμε συνεχώς σε συναγερμό, γιατί σφάλματα δεν επιτρέπονται. Ένα σφάλμα μπορεί να φέρει ανυπολόγιστη καταστροφή. Εκτός όμως από τα πυρηνικά ατυχήματα, η καταστροφή του περιβάλλοντός μας με την ρύπανση, τα τοξικά απόβλητα, οι τρύπες του όζοντος, τα φαινόμενα θερμοκηπίου, η αθέλητη ή ήθελημένη παραγωγή ιών και νοσογόνων παραγόντων από την γενετική μας τεχνολογία, μας χτυπούν αδιάκοπα τόν κώδωνα του κινδύνου υπενθυμίζοντάς μας ότι από εδώ κι εμπρός τα σφάλματα είναι θανατηφόρα. Έτσι η τεχνολογία ούτε λίγο ούτε πολύ, μάς ζητάει «ανάμαρτησία». Και είναι δυνατή άραγε η «ανάμαρτησία» χωρίς φόβο Θεού και χωρίς αγώνα για την απόκτηση της αρετής; Η έλευθερία θέλει τόλμη κι αρετή, όπως είχε πει ο ποιητής Κάλβος.

Νά όμως που και η τεχνολογία, εκτός από την τόλμη θέλει κι αυτή αρετή.

Η ανάγκη για αρετή

Ο σύγχρονος άνθρωπος, παρά τόν θαυμασμό και τό δέος που τού προναλεί ή ανάπτυξη της τεχνολογίας, δεν έχει πιά τόσο διάθεση για πανηγυρισμούς όπως άλλοτε, αλλά τά βλέπει όλα με σκεπτικισμό. Πράγματι, πώς είναι δυνατόν να ξεχαστεί ότι ή εξαφάνιση της Χιροσίμας και τού

Ναγκασάκι ήταν έργο της επιστήμης και της τεχνολογίας;

Ότι τό ασφυκτικό περιβάλλον όπου ζούμε σήμερα, ή θερμική, ή χημική και ή ραδιενεργός ρύπανση είναι επακόλουθα τεχνολογικών θριάμβων;

Όταν μία επιστημονική ανακάλυψη μετατραπεί σε τεχνολογική πραγματικότητα, ή φωνή τών επιστημόνων δεν γίνεται ακουστή από εκείνους που έχουν τήν έξουσία να παίρνουν αποφάσεις. Όταν οι σκαπανείς της ατομικής δύμβας παρακαλούσαν να μή χρησιμοποιηθεί τό όπλο αυτό κατά της Ιαπωνίας, προτού να παραστούν Ιάπωνες εκπρόσωποι σε μία δοκιμή δύμβας σαν εκείνη τού Alamogordo, κανείς δεν τούς έδωσε προσοχή.

Στίς ΗΠΑ ο Oppenheimer και στην Σοβιετική Ένωση ο Ζαχάρωφ δοκιμάστηκαν σκληρά όταν αρνήθηκαν να συνεχίσουν τήν συμβολή τους στην κατασκευή όπλων με κοσμογονικές δυνατότητες καταστροφής. Τά υλικά συμφέροντα και οι πρόσκαιρες σκοπιμότητες γίνονται τίς περισσότερες φορές τά μοναδικά κριτήρια για τήν λήψη αποφάσεων, όχι μόνο στό επίπεδο τών κυβερνήτων αλλά και στό επίπεδο τών απλών πολιτών. Σήμερα ή αθεία δεν έχει καμμά επιστημονική έδραωση.

Η επιστήμη διακρίνει σήμερα πολύ σαφέστερα που φθάνουν τά όριά της και από ποιό σημείο και πέρα αρχίζει ή μεταφυσική.

Η επιστήμη συνειδοτοποιεί ότι είναι αδύνατη ή σύλληψη μιās απόλυτης πραγματικότητας και ότι τό μόνο πράγμα που μπορεί να κάνει, είναι ή διατύπωση θεωριών, ή κατασκευή μοντέλων που προσπαθούν να προσεγγίσουν τήν πραγματικότητα.

Κι όπως παρατηρεί ο Karl Popper οι επιστημονικές θεωρίες δεν μπορούν να επαληθευθούν' μπορούν μόνον να διαψευστούν. Κι όταν διαψευστούν για κάποιο σοβαρό λόγο, εγκαταλείπονται.

«...Κι όμως, ή άπιστία υπάρχει, προχωρεί και ή άπιστία γίνεται ή επίσημη θρησκεία πρώτα τών κρατών όπου υπάρχει ή

δικτατορία του προλεταριάτου και ύστερα των δημοκρατικών χωρών, μέχρι και της Αμερικής, όπου ο πρόεδρος όταν έκανε μία πλάκα αναμνηστική για να τοποθετηθεί από τους αστροναύτες πάνω στην σελήνη, αργήθηκε να βάλει μία λέξη περί Θεού για να μη θίξει τους άθεους...» (ἀπόσπασμα από μία διάλεξη που έκανε ο Α. Τσιριντάνης την 16.2.76).

Τήν εποχή που ο κόσμος των φαινομένων που διέπονται από την αρχή της σχετικότητας του Einstein, καθώς και εκείνων που διέπονται από την κβαντομηχανική ήταν «άγνωστη γή» στους φυσικούς, ή μηχανιστική έριμνησία του κόσμου μεσορρανούσε, ή άκαμψία των φυσικών νόμων, δέν άφηνε θέση για τό θαύμα. Ένω προηγούμενως, όταν ο άνθρωπος δέν είχε κυριευθεί από την αλαζονεία της «γνώσης» δέν γινόταν καμμία διάκριση μεταξύ φυσικού και υπερφυσικού· καμμία αναγκαιότητα δέν απέκλειε τό έκτακτο και τό θαυμαστό που ήταν ή εξαίρεση από την καθημερινή έμπειρία.

Η «άπαγόρευση του υπερφυσικού» από την «παντογνωσία των θετικών επιστημών» είχε σαν αποτέλεσμα τό να βρεθούν στην Δύση άρκατοί «θεολόγοι», που θέλοντας νά έκμοντερινίσουν την πίστη, προσπάθησαν να της αφαιρέσουν τό υπερφυσικό στοιχείο που δέν συμδιβάξεται με την αυθεντία της επιστήμης. Ένόμισαν ότι θά μπορούσαν να «διασώσουν» μ' αυτό τον τρόπο τον Χριστιανισμό —σαν ήθική διδασκαλία τουλάχιστον— ταυτίζοντας τον Θεό με τό σύνολο των ήθικών αξιών.

Έπενόησαν έτσι ένα Θεό —«ντεκαφεϊνέ» κατά την έκφραση του Α. Τσιριντάνη— που θά μπορούσε να υπάρχει άόριστα στον κόσμο του ιδεατού.

Όσο για την επιστήμη, ο Θεός θά μπορούσε να υπάρχει για να γειμίζει τυχόν κενά που θά άφηναν οι επιστημονικές θεωρίες.

Με την είσοδο της επιστήμης στην σχετικότητα άφ' ενός και στην κβαντομηχανική άφ' έτέρου, οι μηχανιστικές θεωρίες και οι ύλιστικές έριμνησίες κατέρρευσαν, όμως τό κακό είχε γίνει.

Άρνηθήκαμε την Πίστη, ζούμε όμως σήμερα μέσα σ' ένα κόσμο άπάτης και ψεύδους.

«Χωρίς Θεό, όλα επιτρέπονται». Έτσι ή εξαπάτηση εξαπολύεται πιά σαν χειμαρρος από άμέτρητες πηγές: από τις διαφημίσεις με τον κερδοσκοπικό χαρκτηρα, μέχρι τις πλύσεις έγκεφάλου που επιβάλλουν στους ύπηκόους των τά δλοκληρωτικά καθεστώτα που κατά τό μεγαλύτερο ποσοστό κυριαρχούν στον πλανήτη μας.

Ή εισβολή της άπάτης στην επιστήμη

Όμως και ο χώρος της επιστήμης δέν έμεινε άτρωτος από την επιδρομή του ψεύδους.

Δέν πρόκειται έδω για τις χονδροειδείς άπάτες του τύπου του κρανίου του Pilt-down, των φωτογραφιών του Haeckel ή των θεωριών του Λυσένκο, αλλά για περιπτώσεις όπου επιστήμονες —μερικές φορές και διάσημοι— υπέκυψαν στον πειρασμό του ψεύδους είτε για λόγους φιλοδοξίας και προβολής, είτε για λόγους διαφυλάξεως ενός κακώς έννοσούμενου κύρους, είτε για τό χρήμα, είτε, είτε... Οι William Broad και Nicholas Wade στο βιβλίο τους με τίτλο «Betrayers of the Truth» (προδότες της αλήθειας) αναφέρουν σωρεία τέτοιων περιπτώσεων.

Έπίσης, στο Yearbook of Science and the Future του έτους 1979 υπάρχει άρθρο του Ian Saint James - Roberts, λέκτορας της Ψυχολογίας του Πανεπιστημίου του Λονδίνου, όπου επισημαίνεται ή ήθελγημένη παραποίηση αποτελεσμάτων εν μέρους επιστημόνων για διάφορες σκοπιμότητες. Υπογραμμίζεται ακόμη εκεί, ότι ή παραποίηση της αλήθειας μπορεί να θέσει τό κοινό σε μεγάλους κινδύνους, όπως στην περίπτωση που δίνεται από τους ειδικούς ή έγκριση κυκλοφορίας ενός επικινδύνου φαρμάκου. Ακόμη, στο τεύχος της 9ης Φεβρουαρίου 1987 του περιοδικού «Time» δημοσιεύθηκε άρθρο με τον τίτλο «Πώς κερδίζεται ένα βραβείο Nobel» όπου αναφέρεται ότι ο Ίταλός Φυσικός Carlo Rub-

bia πού συμμερίσθηκε με άλλους ένα βραβείο Nobel για τήν ανακάλυψη τών σωματιδίων W & Z πού σχετίζονται με τήν μετάδοση τής ασθενούς πυρηνικής δύναμews, διάσθηκε νά στείλει στο περιοδικό Physics Letters και στον καθημερινό τύπο ανακοινώσεις για δύο επί πλέον ανακαλύψεις, προτού νά γίνει από τους συνεργάτες του ή σωστή ανάλυση τών αποτελεσμάτων, πού έδειξε ότι οι ισχυρισμοί του σ' αυτές τίς δύο περιπτώσεις ήσαν αβάσιμοι.

Σχολιάζοντας τό πράγμα, ένας άλλος φυσικός είπε: «Δυστυχώς, σ' αυτό τό πεδίο ό ανταγωνισμός είναι τόσο σκληρός ώστε μόνο «S.O.B.» (= τά παληόμουτρα) μπορούν νά φέρουν αποτέλεσμα. Κι ένας άλλος πρόσθεσε: «Σ' αυτό τό πεδίο, τό νάχεις τήν ικανότητα νά συγκεντρώσεις μερικές εκατοντάδες εκατομμυρίων δολλαρίων πού χρειάζονται γι' αυτή τήν έρευνα, είναι άρκετό για νά σου δικαιολογήσει ένα τέτοιο βραβείο...».

Τό λυπηρό συμπέρασμα είναι ότι και ό χώρος τής επιστήμης δεδηλώνεται από τήν επιδρομή του ψεύδους, όταν οι επιστήμονες δέν έμφορούνται από τό Πνεύμα τής Αληθείας.

Ή "Υβρις νά μετατραπεί σε πνεύμα σεβασμού

Ή ύπεροψία μας και ή ήθελιμένη αγνόηση του Θεού πού μας αποκαλύφθηκε όχι από δρόμους πού ή σοφία μας θά περίμενε, αλλά με τήν «μωρία του κηρύγμα-

τος» μας απέδειξαν εκ τών πραγμάτων ότι μπορούν νά παρασύρουν τήν επιστήμη μας στην ύπηρεσία του ψεύδους και τής αυτοκαταστροφής μας.

Ή αποδοχή τής αλήθειας και τών αξιών πού ό Χριστός μας απεκάλυψε, με κανένα τρόπο δέν μπορεί νά γίνει εμπόδιο στην πνευματική και υλική μας πρόοδο. Απειναντίας, γίνεται έγρύηση και για τό ότι ή άθλησή μας στο πεδίο τής επιστήμης θά είναι νόμιμη. Ένώ ή αλαζονεία —ή «Υβρις» έπως τήν έλεγαν οι άρχαίοι— οδηγεί στην καταστροφή.

Σέ άρθρο πού δημοσιεύθηκε στο περιοδικό «Scientific American» τον Ίανουάριο του 1987, ό έρευνητής Gallo πού συμμερίζεται με τον Montagnier τήν τιμή για τήν ανακάλυψη του ίού του AIDS, θεωρεί τον ίό αυτό σαν απάντηση τής φύσης στην «ύβρι» μας, δηλαδή στην θριαμβολογία για τήν νίκη μας επάνω στις μολυσματικές ασθένειες.

Ας πάψουμε λοιπόν νά δλέπουμε με διάθεση αλαζονική τήν φύση πού μας περιβάλλει, ως δούμε τό περιβάλλον μας με σεβασμό και αγάπη, κι ως ακούσουμε τήν Θεία Πρόνοια πού μας μιλάει μέσα από αυτό.

Ας θυμηθούμε ότι ή αποστολή μας μέσα στην φύση είναι «εργάζεσθαι και φυλάττειν αυτήν».

ΙΩΑΝΝΗΣ ΕΥΝΟΠΟΥΛΟΣ

Μηχανολόγος - Ήλεκτρολόγος
Καθηγητής τής Σχολής Ήκάρων

Η ΕΡΕΥΝΑ ΤΟΥ ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ Ο ΑΝΘΡΩΠΟΣ

Τά πενήντα χρόνια ζωής καί δράσης τῆς Χριστιανικῆς Ἑνώσεως Ἐπιστημόνων ἀποτελοῦν ἕνα σημαντικό ὄροσημο στήν πορεία τῆς. Εἶναι μιά εὐκαιρία γιά νά διδαχθοῦμε ἀπό τό παρελθόν καί νά ὀραματισθοῦμε τό μέλλον. Καί γι' αὐτό μέ ἰδιαίτερη χαρά χαιρετίζω τήν πρωτοβουλία τοῦ Δ.Σ. τῆς Ἑνώσεως νά διοργανώσει αὐτό τό Συνέδριο.

Ὁρόσημο στήν κατάκτηση τοῦ διαστήματος ἀποτελοῦν τά τριάντα χρόνια πού συμπληρώθηκαν πέρυσι στίς 4 Ὀκτωβρίου 1987 μέ τά γενέθλια τοῦ Σπούτνικ Ι. Ἡ ἐπιτυχία αὐτή ἄνοιγε νέες προοπτικές καί ἔδινε τή δυνατότητα στόν ἄνθρωπο νά δραπετεύσει ἀπό τή Γῆ. Ἡ φαντασία τοῦ ἀνθρώπου δέν ἔχει ὄρια! Μέ τό διαστημόπλοιο τῆς φαντασίας του ἔβλεπε νά ἐπισκέπτεται τό φεγγάρι, νά ἐρευνᾷ τούς πλανῆτες, νά ἀποκαλύπτει τά μυστικά τῶν κομητῶν καί νά κατακτᾷ ὅλο τό πλανητικό σύστημα. Ἡ ἀκατάσχετη δίψα τῆς γνώσεως καί ἡ ἀκόρεστη περιέργειά του τόν ἔκαναν νά μή λογαριάζει οὔτε τήν ἔλξη τοῦ Ἡλίου. Ἐβλεπε λοιπόν τό διαστημόπλοιο του νά ταξιδεύει στό ἀχανές διάστημα ἀνάμεσα στά ἄστρα καί τά νεφελώματα καί νά ἐπισκέπτεται ἄλλους γαλαξίες ἀναζητώντας, ἂν ὑπάρχουν, ἄλλοι πολιτισμοί. Τριάντα χρόνια μετὰ, τά ὄνειρα τῆς γενιάς τοῦ Σπούτνικ πραγματοποιήθηκαν. Ἡ ἐπιτυχία αὐτή ἀνοίγει τό δρόμο σέ νέες προοπτικές καί σέ νέα μεγαλεπήβολα σχέδια. Πρίν ὅμως μιλήσουμε γι' αὐτά ἄς ξεφυλλίσουμε σύντομα τήν ἱστορία τῶν διαστημικῶν πτήσεων.

Ἡ ἱστορία τῆς διαστημικῆς ἐποχῆς ἀρχίζει μέ τό ρῶσο Κ. Tsiolkovsky

καί τόν ἀμερικανό R. Goddard, πού θεωροῦνται οἱ θεμελιωτές τῆς σέ Ἀνατολή καί Δύση. Στίς ἀρχές τοῦ αἰῶνα μας δημοσίευσαν τίς μελέτες τους γιά τήν προώθηση συσκευῶν στό διάστημα καί γιά τή δυνατότητα ταξιδιοῦ στή Σελήνη. Καί πρίν περάσουν πενήντα χρόνια ἡ ἀνθρωπότητα εἶδε νά ὀλοκληρώνεται τό πανάρχαιο ὄνειρό τῆς. Μόλις στίς ἀρχές αὐτοῦ τοῦ αἰῶνα ὁ ἄνθρωπος πραγματοποίησε τό μυθικό ἄθλο τοῦ Δαίδαλου καί τοῦ Ἴκαρου. Πενήντα ὅμως χρόνια ἦταν ἀρκετά γιά νά κάνει ἕνα μεγαλύτερο ἄθλο· νά ἀπελευθερωθεῖ ἀπό τά δεσμά τῆς γήινης βαρύτητας καί νά γίνει κύριος τοῦ διαστήματος.

Σήμερα, περισσότερα ἀπό δέκα χιλιάδες ἀντικείμενα ὑψηλῆς τεχνολογίας περιφέρονται γύρω ἀπό τόν πλανήτη μας, πού τόν φωτογραφίζουν, τόν ἐρευνοῦν ἢ τόν κατασκοπεύουν μέ ὑπερευαίσθητες συσκευές. Δέν ὑπάρχει σημεῖο τῆς ἐπιφάνειας τῆς Γῆς πού νά ξεφεύγει ἀπό τήν παρατήρηση. Ἡ θέα ἀπό κεῖ ψηλά εἶναι μαγευτική. Ὁ πλανήτης μας φαίνεται σάν μιά γαλάζια σφαῖρα, πού προβάλλεται στό σκοτεινό φόντο τοῦ οὐρανοῦ, γεμάτη γοητεία.

Πάνω στή Γῆ δεχόμαστε, ὅλο κι ἐντονώτερα, τήν ἐπίδραση τῶν δορυφόρων καί τῶν προϊόντων τῆς διαστημικῆς τεχνολογίας. Οἱ τηλεπικοινωνιακοί δορυφόροι, πού σέ μιά στιγμὴ συνδέουν ὅλα τά σημεῖα τῆς Γῆς, μᾶς βοηθοῦν νά παρακολουθήσουμε στήν τηλεόραση μας κάποιο ἐνδιαφέρον θέαμα στήν πιό μακρινή γωνιά τῆς ὑψηλίου. Τό δελτίο καιροῦ ἔγινε πιά ἀναπόσπαστο μέρος τῶν εἰδήσεων τῆς ἡμέρας καθώς οἱ μετεωρολογικοὶ δορυφόροι βοηθοῦν μέ τίς φωτογρα-

φίες και τά άλλα στοιχεία πού στέλνουν στην πρόγνωση του καιρού. Μπορούν ακόμα νά έντοπίσουν τίς περιοχές όπου γεννιούνται, τόν τρόπο πού εξέλισσονται και τήν πορεία πού θά ακολουθήσουν οί φοβεροί τυφώνες. Ο τελευταίος καταστρεπτικός τυφώνας Gilbert, ό πιά Ισχυρός πού έμφανίστηκε στό δυτικό ήμισφαίριο αὐτόν τόν αιώνα, θά εἶχε σκορπίσει τό θάνατο σέ εκατοντάδες άτομα, αντί τών εκατό, αν ή πορεία του δέν γινόταν γνωστή μέ άκρίβεια μέ τή βοήθεια τών δορυφόρων.

Μία άκόμη, άπό τίς πολλές, σημαντική επίδραση τής διαστημικής τεχνολογίας στή ζωή μας είναι ή ανάπτυξη τής πληροφορικής. Για νά πραγματοποιηθεῖ ένα διαστημικό πρόγραμμα χρειάζονται ταχύτατοι ηλεκτρονικοί υπολογιστές πού σέ ελάχιστο χρόνο πρέπει νά λύσουν πολύπλοκα προβλήματα. Άλλά ό περιορισμένος χώρος τών διαστημοπλοίων και τό βάρος πού μπορούν νά μεταφέρουν υποχρέωσε τούς κατασκευαστές τών υπολογιστών νά αναζητήσουν νέες λύσεις και νέα τεχνολογία. Έτσι αναπτύχθηκαν ταχύτατα οί μικροϋπολογιστές πού έχουν μικρό κόστος και μεγάλες δυνατότητες, ενώ μειώθηκε τό κόστος τών μεγάλων ηλεκτρονικών υπολογιστών και παράλληλα αυξήθηκαν οί δυνατότητές τους.

Δέν είναι εύκολο νά παρακολουθήσει κανείς τήν εξέλιξη τής διαστημικής εποχής σ' όλους τούς τομείς, ούτε είναι στά πλαίσια αὐτῆς τής όμιλίας. Θά αναφέρουμε σέ γενικές γραμμές τούς βασικούς σταθμούς πού βοήθησαν νά φθάσουμε στό φεγγάρι και νά μελετήσουμε άπό κοντά τούς πλανήτες. Επίσης θά αναφερθοῦμε στά σπουδαιότερα γεγονότα τής τελευταίας διετίας και στίς μελλοντικές προοπτικές μέ έμφαση τίς εφαρμογές αστρονομικού ενδιαφέροντος. Τέλος, μέ τίς επιπτώσεις τής διαστημικής έ-

ποχής και τή θέση του ανθρώπου θά κλείσουμε τό θέμα.

Ή έρευνα του ήλιακού συστήματος

Ή επέτειος τών τριάντα χρόνων τής ιστορικής έκτοξεύσεως του Σπούτνικ Ι γιορτάστηκε άπό τή Σοβιετική Άκαδημία τών Έπιστημών μέ ένα τρίμερο συμπόσιο πού έγινε στή Μόσχα άπό 2 - 4 Οκτωβρίου 1987. Σ' αὐτό τό Συνέδριο πήραν μέρος 890 διαστημικοί επιστήμονες, φυσικοί, μηχανικοί και φιλόσοφοι άπό τούς όποιους οί μισοί ήταν άπό 30 άλλες χώρες. Ο άστροφυσικός Carl Sagan στην όμιλία του άπαρίθμησε τά κυριότερα κατορθώματα στό διάστημα πού πέτυχαν για πρώτη φορά οί Σοβιετικοί και Άμερικανοί.

Οί Σοβιετικοί: τόν πρώτο δορυφόρο τής Γῆς, τό πρώτο διαστημόπλοιο πού ξέφυγε άπό τή βαρύτητα τής Γῆς, τόν πρώτο άνθρωπο σέ τροχιά γύρω άπό τή Γῆ, τήν πρώτη κάθοδο στην άτμόσφαιρα τής Άφροδίτης, τήν πρώτη συνάντηση μέ τόν κομήτη Halley, τή μεγαλύτερη διάρκεια διαστημικής πτήσεως και τόν πρώτο διαστημικό σταθμό.

Οί Άμερικανοί: τήν πρώτη επιστημονική ανακάλυψη στό διάστημα, δηλαδή τίς ζώνες Van Allen, τό πρώτο άστεροσκοπείο στό διάστημα, τά πρώτα σεληνιακά δείγματα πού έφεραν στή Γῆ, τό πρώτο διαστημόπλοιο σέ τροχιά γύρω άπό τήν Άφροδίτη, τόν πρώτο άνθρωπο και τό πρώτο κινούμενο όχημα στην έπιφάνεια τής Σελήνης, τήν πρώτη έρευνα για ανακάλυψη ζωῆς στον Άρη, τό πρώτο διαστημόπλοιο πού ξέφυγε άπό τό ήλιακό μας σύστημα και τό πρώτο επανδρωμένο διαστημικό λεωφορείο.

Ο κατάλογος αὐτός τών πρώτων επιτευγμάτων στό διάστημα άπό τίς δύο υπερδυνάμεις δείχνει τό σκληρό ανταγωνισμό στα τριάντα χρόνια.

Σήμερα άλλες ξέσι χώρες έχουν προστεθεί στον κατάλογο τών χωρών εκείνων πού διαθέτουν ισχυρούς πυραύλους ίκανούς νά τοποθετήσουν σέ τροχιά ένα δορυφόρο. Οί χώρες αυτές μέ τή σειρά πού έγιναν κυρίαρχοι του διαστήματος είναι: Γαλλία, Ίαπωνία, Κίνα, Άγγλία, Ίνδία καί Ίσραήλ πού μπήκε στή λίστα τόν περασμένο Σεπτέμβριο. Μέ τό δικό του ηλεκτρονικό μάτι σέ τροχιά τό Ίσραήλ μπορεί νά επιτηρεί δύο φορές τήν ήμέρα τίς χώρες πού τό περιβάλλουν.

Τά διαστημόπλοια τής πρώτης τετραετίας ήταν χωρίς πλήρωμα. Έπρεπε νά μελετηθούν διάφορα τεχνολογικά προβλήματα, νά δοκιμαστούν τά συστήματα αυτομάτου έλέγχου καί επικοινωνίας καί νά συγκεντρωθούν στοιχεία γιά τό χώρο γύρω από τή Γη, προτού νά σταλεί ό πρώτος άστροναύτης.

Τό Βοστόκ Ι μέ τόν Γιούρι Γκαγκάριν είναι ένα μεγάλο όρόσημο. Αυτή ή πτήση μαζί μέ τίς άλλες πού ακολουθήσαν έδειξαν ότι κατάλληλα εκπαιδευμένοι άστροναύτες μπορούν νά άντέξουν σέ μεγάλες έπιταχύνσεις, νά παραμείνουν καί νά έργασθούν γιά μεγάλα χρονικά διαστήματα μέ συνθήκες άμελητέας βαρύτητας, νά κάνουν περίπατους καί νά έργασθούν στό διάστημα καί νά συνδέσουν τά διαστημόπλοιά τους μέ τούς τροχιακούς διαστημικούς σταθμούς.

Άς σταχυολογήσουμε μερικά πορίσματα από τήν έρευνα τής Σελήνης καί τών πλανητών μέ τά άμερικανικά καί τά σοβιετικά διαστημόπλοια.

Τό πρώτο ούράνιο σώμα πού μελετήθηκε συστηματικά ήταν ή Σελήνη. Ό Lunik 3 φωτογράφησε γιά πρώτη φορά τό άθέατο από τή Γη ήμισφαίριο τής Σελήνης καί στή συνέχεια όλοι οί δορυφόροι πού είχαν στόχο τή Σελήνη πήραν χιλιάδες φωτογραφίες πού βοήθησαν στή λεπτομερή τοπογραφική της απεικόνιση. Έ-

τσι έτοιμάστηκε ό δρόμος γιά τό μεγάλο κατόρθωμα, τήν κατάκτηση τής Σελήνης.

Έννεά επανδρωμένα διαστημόπλοια του προγράμματος Άπόλλων έφθασαν στήν περιοχή τής Σελήνης. Τά τρία πρώτα, Άπόλλων 8, 9, 10, πραγματοποίησαν μερικές περιστροφές γύρω από τή Σελήνη καί επέτυχαν νά τοποθετήσουν τή σεληνάκατο σέ τροχιά πολύ κοντά στήν επιφάνεια της καί στή συνέχεια νά τήν επανασυνδέσουν μέ τό διαστημόπλοιο τους. Τά υπόλοιπα ξέσι διαστημόπλοια αποβίβασαν άστροναύτες στήν επιφάνεια τής Σελήνης καί δύο κινούμενα όχήματα πού μέ τή βοήθειά τους οί άστροναύτες μελέτησαν σέ μεγάλη άπόσταση (36 km) τό σεληνιακό τοπίο. Η συγκομιδή άπ' αυτές τίς άποστολές ήταν 420 κιλά πετρωμάτων από διάφορες περιοχές καί πλήθος φωτογραφιών.

Τά σοβιετικά διαστημόπλοια πού έφθασαν στή Σελήνη ήταν χωρίς πλήρωμα. Έφοδιασμένα όμως μέ τηλεκατευθυνόμενα συστήματα μπόρεσαν νά μεταφέρουν σεληνιακό χώμα στή Γη. Στό διάστημα 1969 - 1976 όκτώ αυτόματες διαστημικές συσκευές στάλθηκαν στή Σελήνη καί άπ' αυτές οί τρείς μόνον πέτυχαν νά γυρίσουν στή Γη φέρνοντας συνολικά 300 γραμ. από τό πολύτιμο σεληνιακό ύλικό. Έπίσης τά σοβιετικά διαστημόπλοια τοποθέτησαν στή σεληνιακή επιφάνεια δύο ειδικά όχήματα, τά Lunakhod 1, 2, πού μπορούσαν νά μετακινηθούν πάνω στό σεληνιακό έδαφος. Οί επισκέψεις στή Σελήνη τερματίστηκαν στίς 18 Αυγούστου 1976 όταν τό Luna 24 προσεληνώθηκε στή θάλασσα τής Κρίσεως.

Άπό τήν άνάλυση τών πετρωμάτων βρέθηκε ότι ή ηλικία τής Σελήνης είναι 4,6 δισεκατομμύρια έτη. Η σύσταση του σεληνιακού έδάφους δέν διαφέρει ουσιαστικά από τή σύσταση πού έχει τό γήινο έδαφος. Δέν υπάρ-

χει νερό και ούτε θρέθηκαν ίχνη ζωής. Μέ το δίκτυο των σειсмоγράφων που τοποθέτησαν οι αστροναύτες παρατηρήθηκαν σεισμικοί θάθους και φλοιού και διαπιστώθηκε ότι η Σελήνη δεν είναι ήρεμο σεισμικώς σώμα. Τέλος με τη βοήθεια ανακλαστήρων ακτίνων λέηζερ μετράμε σήμερα την απόσταση Γης - Σελήνης με ακρίβεια μερικῶν εκατοστομέτρων.

Ο ἐπόμενος στόχος ήταν η Ἐφροδίτη. Τά πρώτα διαστημόπλοια πέρασαν κοντά της και ἔστειλαν πολλές φωτογραφίες και ἄλλα χρήσιμα στοιχεία. Μερικές διαστημικές συσκευές διέσχισαν τήν πυκνή ἀτμόσφαιρα τῆς Ἐφροδίτης, ἔφθασαν στήν ἐπιφάνειά της και μᾶς ἔστειλαν πολύτιμες πληροφορίες γιά τή σύσταση τῆς ἀτμόσφαιρας και τίς συνθήκες που ἐπικρατοῦν πάνω στήν ἐπιφάνεια. Ἡ θερμοκρασία στήν ἐπιφάνεια φθάνει τούς 475° Κελσίου. Ἡ ἀτμόσφαιρα τῆς Ἐφροδίτης ἀποτελεῖται κατά 95% ἀπό διοξείδιο τοῦ ἀνθρακα, ἐνῶ ἡ ἀτμοσφαιρική πίεση εἶναι 90 φορές μεγαλύτερη ἀπ' ὅ,τι εἶναι στή Γῆ. Δέν ὑπάρχει καθόλου νερό και καμμιά πιθανότητα γιά ὑπαρξη ζωῆς.

Δεκατρία διαστημόπλοια που εἶχαν σκοπό τήν ἔρευνα τοῦ Ἄρη ἐκτοξεύθηκαν μέχρι τό 1975. Ἀπό τότε μέχρι τόν περασμένο Ἰούλιο 1988 —που ἔφυγαν γιά τόν Ἄρη τά σοβιετικά διαστημόπλοια Φόβος 1, 2— δέν ἔγινε καμμιά ἄλλη ἀποστολή.

Ο Ἄρης ἔχει δύο μικρούς φυσικούς δορυφόρους τό Φόβο μέ διάμετρο 16 km και τό Δεῖμο μέ 8 km. Στά τέλη τοῦ 1971 ὁ Ἄρης ἀπόκτησε ἄλλους τρεῖς τεχνητούς δορυφόρους: τό Pioneer 9 και τούς Mars 2 και 3. Οἱ φωτογραφίες που ἔστειλαν στή Γῆ αὐτοῖ οι δορυφόροι ἔδειξαν ὅτι ἡ ἐπιφάνεια τοῦ Ἄρη εἶναι γεμάτη ἀπό κρατήρες που ἔχουν διαβρωθεῖ πιό πολύ ἀπό τούς σεληνιακούς κρατήρες. Αὐτή ἡ διάβρωση ὀφείλεται κυρίως στίς

θύελλες κονιορτοῦ που διασκοῦν στόν Ἄρη πολλές ἡμέρες.

Ἐνας μέγανος κρατήρας και ἄλλοι μικρότεροι παρατηρήθηκαν στό Φόβο καθώς και στο Δεῖμο. Τό ἀνώμαλο σχῆμα τῶν δύο δορυφόρων, οι μικρές τους διαστάσεις και ἄλλα χαρακτηριστικά κάνουν τούς εἰδικούς νά πιστεύουν ὅτι δέν ἔχουν ὑποστεί μεταβολές ἀπό τότε που δημιουργήθηκαν. Δείγματα λοιπόν ἀπό τό ὕλικό τῶν δύο δορυφόρων θά δώσουν πληροφορίες γιά τή σύσταση τοῦ ἀρχικοῦ νεφελώματος ἀπό τό ὁποῖο δημιουργήθηκε τό ἡλιακό σύστημα.

Οἱ ἀστρονόμοι τοῦ περασμένου αἰῶνα ἔλεγαν ὅτι εἶχαν δεῖ στήν ἐπιφάνεια τοῦ Ἄρη τεράστιες διώρυγες που ἔπως πίστευαν χρησίμευαν γιά νά μεταφέρουν νερό ἀπό μία περιοχή σέ μία ἄλλη. Ἀλλά και ἡ ἀραιή ἀτμόσφαιρα τοῦ Ἄρη, ἡ σχετικῶς καλή μέση θερμοκρασία τῶν —25° Κελσίου και ἡ ἐναλλαγή τῶν τεσσάρων ἐποχῶν, συνηγοροῦσαν γιά τήν παρουσία ζωῆς σ' αὐτόν τόν πλανήτη.

Γιά νά ἔρευνήσουν αὐτή τή δυνατότητα τά διαστημόπλοια Viking 1, 2 ἔφτασαν τό 1976 στήν ἐπιφάνεια τοῦ Ἄρη. Ἦταν δύο ἄριστα ἐξοπλισμένα βιοχημικά ἐργαστήρια που ἔκαναν ἀρκετές ἀναλύσεις γιά νά ἐξακριβώσουν ἄν ὑπάρχει ἐκεῖ βιολογική δραστηριότητα. Τά ἀποτελέσματα ἦταν ἀρνητικά: κανένα σημάδι ζωῆς δέν ὑπάρχει σήμερα ἐκεῖ.

Ἐνα μέγανος θῆμα γιά τήν ἐξερεύνηση τοῦ ἡλιακοῦ συστήματος ἔγινε μέ τά διαστημόπλοια Pioneer (Πρωτοπόρος) 10 και 11 και μέ τά Voyager (Ταξιδιώτης) 1 και 2. Τά διαστημόπλοια αὐτά πλησίασαν τούς μέγανους πλανῆτες Δία και Κρόνο και πήραν πολλές φωτογραφίες τῶν πλανητῶν, τῶν μέγανων δορυφόρων τους και τῶν δακτυλίων που τούς περιβάλλουν. Ὁ Voyager 2 πλησίασε τόν Οὐρανό (Ἰανουάριος 1986) και θά πλησιάσει και τόν Ποσειδῶνα τόν Σεπτέμ-

βριο 1989. Ο Πρωτοπόρος 10 είναι το πρώτο διαστημόπλοιο που έγκαιρα τέλειψε το ήλιακό σύστημα τον Ιούνιο 1983 και ταξιδεύει τώρα στο άχρονες διάστημα.

Έντυπωσιακά ήταν τα αποτελέσματα από την εξερεύνηση των μεγάλων πλανητών. Διαπιστώθηκε ότι ο Δίας περιβάλλεται από ένα λεπτό δακτύλιο και έχει τέσσερις ακόμη δορυφόρους. Πολύ ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι φωτογραφίες της ξυθρᾶς κηλίδας και των μεγάλων δορυφόρων του Δία. Μερικοί δορυφόροι έχουν ήφαιστειογενείς κρατήρες, ἔνῳ στο δορυφόρο Ίώ παρατηρήθηκαν και ὀκτώ ἔνεργά ήφαιστεια. Η θεαματική εικόνα των δακτυλίων του Κρόνου που παρατηρούμε από τή Γῆ ἀποκαλύπτεται φαντασμαγορική στις φωτογραφίες του Voyager 2. Ἀμέτρητοι δακτύλιοι περιβάλλουν τόν Κρόνο και δίνουν ἕνα μεγαλοπρεπές θέαμα, ἀλλά και θέτουν νέα προβλήματα για τήν προέλευσή τους.

Διαστημικοί Σταθμοί

Σπουδαία ἔπιτεύγματα τῆς διαστημικής τεχνολογίας είναι οἱ διαστημικοί σταθμοί και τὰ τροχιακά ἀστρονομικά παρατηρητήρια. Τό Σαλιούτ 1 τό 1971 και τό Skylab τό 1973 ἦταν οἱ πρώτες διαστημικές ἔξεδρες. Ἀκολούθησαν και ἄλλοι βελτιωμένοι σταθμοί Σαλιούτ που παρέμειναν σέ τροχιά για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Στούς σταθμούς αὐτούς ὀμάδες ἀστροναυτῶν για μεγάλα χρονικά διαστήματα ἀσχολήθηκαν με διάφορα πειράματα και παρατηρήσεις. Τό Φεβρουάριο 1986 οἱ Σοβιετικοί τοποθέτησαν σέ τροχιά τό σταθμό Mir (Εἰρήνη) ἕνα διαστημικό σταθμό τρίτης γενεᾶς με τόν ὀποῖον μπορούν νά συνδεθοῦν ἔξι ἄλλα διαστημόπλοια. Ὑστερα ἀπό δύσκολους χειρισμούς συνδέθηκε με τό σταθμό Mir, τό Μάρτιο 1987, τό παρατηρητήριο ἀκτίνων

Χ με τό ὄνομα Kvant. Στο Kvant, που ἔχει θάρος 12,1 τόννους, υπάρχουν πέντε τηλεσκόπια ἀπό τὰ ὀποῖα τὰ τέσσερα ἔχουν στόχο τή μελέτη των ἀκτίνων Χ. Ἐνας ἀπό τούς κοσμοναῦτες του Mir διευθύνει τίς παρατηρήσεις ἀπό εἰδικό θάλαμο μέσα στο Kvant. Η σπουδαιότερη συμβολή αὐτῶν των τηλεσκοπίων ἦταν ἡ συνεχῆ παρακολούθηση για δύο μήνες του ὑπερκαινοφανοῦς ἀστέρα 1987A που για πρώτη φορά παρατηρήθηκε στις 24 Φεβρουαρίου 1987 στο μεγάλο Νέφος του Μαγγελάνου.

Στό σταθμό Mir ὁ κοσμοναῦτης Y. Romanenko παρέμεινε 326 ἡμέρες, πραγματοποιώντας ρεκόρ παραμονῆς στο διάστημα ὄταν στις 29 Δεκεμβρίου 1987 ἔπέστρεψε στή Γῆ.

Συνεργασία στο Διάστημα

Τό διάστημα δέν είναι μόνο χῶρος ἀνταγωνισμῶν ἀλλά και χῶρος συνεργασίας και φιλίας. Δύο παραδείγματα συνεργασίας ἀξίζει νά μνημονευθοῦν. Τόν Ιούλιο 1975 τὰ διαστημόπλοια Ἀπόλλων και Σογιούζ συναντήθηκαν, συνδέθηκαν μεταξύ τους και ἀντάλλαξαν κοσμοναῦτες, οἱ ὀποῖοι πραγματοποίησαν ἕνα κοινό πρόγραμμα ἔρευνας. Ἐκτός ἀπό τὰ τεχνικά προβλήματα που λύθηκαν, ἡ συνεργασία των δύο ὀμάδων ἔδειξε ὄτι είναι δυνατόν νά ἀντιμετωπισθοῦν με ἔπιτυχία ἀτυχήματα που μπορούν νά συμβοῦν σέ κάποια πτήση.

Στούς πρώτους μήνες του 1986 ὁ κομήτης Halley συγκέντρωσε τό παγκόσμιο ἔνδιαφέρον. Μαζί με τούς ἀστρονόμους και τίς χιλιάδες των ἔρασιτεχνῶν παρατηρητῶν χρησιμοποιήθηκαν και πέντε διαστημόπλοια για νά παρατηρήσουν τόν κομήτη ἀπό μικρές ἀποστάσεις. Τὰ σοβιετικά διαστημόπλοια Vega 1 και 2 πέρασαν σέ ἀπόσταση 8000 km ἀπό τόν πυρήνα του κομήτη στις 6 και 9 Μαρτίου, ἔνῳ δύο ἄλλα γιαπωνέζικα ἔκαναν παρα-

τηρήσεις από μεγαλύτερες αποστάσεις.

Η σπουδαιότερη αποστολή είχε ανατεθεί στο διαστημόπλοιο Giotto της Ευρωπαϊκής Έπιτροπής Διαστήματος, γνωστής σαν ESA. Είχε προγραμματισθεί να περάσει στις 14 Μαρτίου πολύ κοντά από τον πυρήνα του κομήτη, κάπου 500 km. Μιά τέτοια προσέγγιση απαιτούσε μεγάλη ακρίβεια στον προσδιορισμό της τροχιάς πράγμα αδύνατο να γίνει με παρατηρήσεις από τη Γη. Μέ τα δεδομένα όμως που έστειλαν τα σοβιετικά διαστημόπλοια υπολογίσθηκε η ακριβής τροχιά του κομήτη και διορθώθηκε ανάλογα η πορεία του Giotto. Έτσι το διαστημόπλοιο πέτυχε τό στόχο του έστειλε 2000 καταπληκτικές φωτογραφίες, πολλές ήταν του πυρήνα, και πολλά στοιχεία που συγκέντρωσαν δέκα άλλα όργανα που είχε. Συνδυάζοντας τό ύλικό αυτό με τις φωτογραφίες και τις παρατηρήσεις του κομήτη που έγιναν με τά Vega 1 και 2 προσδιορίσθηκε ή μάζα, τό σχήμα και οί διαστάσεις του πυρήνα και για πρώτη φορά οί αστρονόμοι είδαν φωτογραφίες του.

Χρησιμοποίηση Δορυφόρων σέ διάφορους τομείς

Συμπληρώθηκε, φέτος, μία δεκαετία από τότε που ό διεθνής έξερευνητής υπεριώδους ακτινοβολίας τοποθετήθηκε σέ τροχιά. Μεταφέρει ένα τηλεσκόπιο με διάμετρο 44 cm έφοδιασμένο με ειδικό φασματογράφο για να μελετήσει τήν υπεριώδη ακτινοβολία που εκπέμπουν τά ούράνια σώματα. Είναι ό πρώτος αστρονομικός δορυφόρος που για μία δεκαετία λειτουργεί συνεχώς όπως ένα παραδοσιακό αστεροσκοπείο και διευθύνεται από τούς αστρονόμους ενός κέντρου έλέγχου πάνω στή Γη. Είναι τό πιό παραγωγικό τηλεσκόπιο τής τελευταίας δεκαετίας στήν έρευνα τής ύ-

περιώδους ακτινοβολίας. Μερικά από τά θέματα που έρεύνησε είναι: α) ή θερμοκρασία τών θερμών αερίων που περιβάλλουν ψυχρούς άστéρες, β) ή ακτινοβολία τών άτόμων υδρογόνου και ύδροξυλίου στον κομήτη Halley, γ) ή έκπομπή του μεσοαστρικού αερίου και δ) ή θερμή αεριώδης άλως που περιβάλλει διάφορους γαλαξίες συμπεριλαμβανομένου και του δικού μας. Άν και ό δορυφόρος σχεδιάστηκε για να «ζήσει» τρία χρόνια, φαίνεται ότι θά είναι μακρόβιος.

Άπό τις αρχές τής δεκαετίας του '60 έγινε φανερό ότι οί δορυφόροι μπορούν να χρησιμοποιηθούν σέ πολλές εφαρμογές που θά αλλάξουν ριζικά τις συνθήκες ζωής στον πλανήτη μας. Είναι σ' όλους γνωστή ή σημαντική προσφορά τών τηλεπικοινωνιακών και τών μετεωρολογικών δορυφόρων. Θά περιορισθώ σέ δύο παραδείγματα:

α) 600 km βορείως του Σαντιάγκο τής Χιλής, στήν Κορδιλιέρα τών Άνδεων και σέ ύψόμετρο 2400 m, δεκατρία όπτικά τηλεσκόπια συγκροτούν τό πιό σύγχρονο κέντρο αστρονομικής έρευνας. Τό κέντρο αυτό άνήκει στο Ευρωπαϊκό Άστεροσκοπείο του Νότου, γνωστό σαν ESO, που ενισχύεται οικονομικά από όκτώ ευρωπαϊκές χώρες. Η διοίκηση του ESO βρίσκεται στο Garching κοντά στο Μόναχο. Οί ευρωπαίοι αστρονόμοι ήταν μέχρι τώρα υποχρεωμένοι να κάνουν τό μισό γύρο τής Γης για να κάνουν τις παρατηρήσεις τους. Σήμερα, ένας δορυφόρος συνδέει τά τηλεσκόπια με τό κέντρο διοικήσεως και οί αστρονόμοι μπορούν να στέλνουν από τό Garching τις έντολές στή Χιλή για τήν παρατήρηση κάποιου γαλαξία και να βλέπουν στήν οθόνη τήν εικόνα του.

β) Σ' ένα μετεωρολογικό δορυφόρο τής αεροπορίας τών ΗΠΑ, που έκτοξεύθηκε τό 1987, τοποθετήθηκε ένας άνιχνευτής μικροκυμάτων που με-

τράει τή θερμική ενέργεια τήν ὁποία ἐκπέμπει τό σύστημα Γῆς - ἀτμόσφαιρας. Ὁ ἀνιχνευτής μπορεῖ νά ἐκτιμήσει τήν ἐνέργεια πού ἐκλύεται σέ μία καταιγίδα καί μέ τά στοιχεία πού στέλνει εἶναι δυνατόν νά γίνουν προβλέψεις καταιγίδων καί τυφῶνων ὥστε νά ληφθοῦν ἐγκαίρως τά ἀπαραίτητα μέτρα. Ἐπίσης οἱ πληροφορίες του μποροῦν νά χρησιμοποιηθοῦν σέ ἀγροτικές ἐφαρμογές, γιά τήν ἀσφάλεια τῶν ἀερομεταφορῶν καί στή ναυσίπλοια.

Ἐκτός ἀπό τούς ἐπιστημονικούς, τηλεπικοινωνιακοὺς καί μετεωρολογικοὺς δορυφόρους, πού ἀναφέραμε, ὑπάρχουν οἱ κατασκοπευτικοί καί στρατιωτικοί, οἱ ναυτικοί καί οἱ δορυφόροι τηλεπισκοπήσεως. Ἀποστολή τῶν τελευταίων δορυφόρων εἶναι ἡ τηλεπισκόπηση τῆς Γῆς. Οἱ δορυφορικές εἰκόνες, ἀναλυόμενες καταλλήλως, δίνουν χρήσιμες πληροφορίες γιά κάθε τμήμα τῆς ἐπιφάνειας τῆς Γῆς πού μποροῦν νά ἀξιοποιηθοῦν ἀπό τή γεωργία, τή γεωλογία, τή δασολογία, νά χρησιμοποιηθοῦν γιά χαρτογράφηση καί γιά ἀνακάλυψη νέων πηγῶν ἐνέργειας καί νέων κοιτασμάτων.

Ἡ τροχιά αὐτῶν τῶν δορυφόρων εἶναι πολική, δηλαδή περνάει ἀπό τοὺς πόλους τῆς Γῆς, θρῖσκεται σέ ὕψος 900 km περίπου καί ἔχει σταθερό προσανατολισμό σέ σχέση μέ τόν Ἥλιο. Οἱ ἡλιοσύγχρονοι δορυφόροι, ὅπως λέγονται, περνοῦν πάνω ἀπό τό ἴδιο σημεῖο τήν ἴδια τοπική ὥρα ὥστε νά ὑπάρχουν οἱ ἴδιες συνθῆκες φωτισμοῦ.

Ὁ πλέον σύγχρονος δορυφόρος αὐτοῦ τοῦ τύπου εἶναι ὁ εὐρωπαϊκός δορυφόρος SPOT πού ἐκτοξεύθηκε τό 1986. Μπορεῖ νά παρατηρεῖ τόν ἴδιο τόπο, κανονικά, κάθε 26 ἡμέρες ἢ μέ κατάλληλο προσανατολισμό τῶν ὀργάνων του κάθε 2 - 3 ἡμέρες. Κάθε εἰκόνα πού στέλνει ἀντιστοιχεῖ σέ τετράγωνη ἐπιφάνεια μήκους 60 km.

Ἐπειδή οἱ εἰκόνες πού στέλνει εἶναι παρμένες ἀπό διαφορετικές γωνίες λήψεως δίνουν στερεοσκοπική εἰκόνα. Στίς καλλίτερες φωτογραφίες τοῦ SPOT μποροῦμε νά διακρίνουμε ἀντικείμενα πού ἔχουν διάμετρο μόλις 10 m.

Τό βασικό ὄργανο ἑνός δορυφόρου τηλεπισκοπήσεως εἶναι ὁ πολυφασματικός σαρωτής. Σέ κάθε διέλευση τοῦ δορυφόρου ὁ σαρωτής αὐτός σαρώνει τήν ἀντίστοιχη ἐπιφάνεια καταγράφοντας τήν ἔνταση τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων πού ἀνακλῶνται ἀπ' αὐτήν. Τά ἀριθμητικά αὐτά δεδομένα διαβιβάζονται στή Γῆ ὅπου ἕνας ὑπολογιστής θά τά ἐπεξεργασθεῖ καταλλήλως ὥστε τό τελικό ἀποτέλεσμα νά εἶναι μία φωτογραφία τῆς περιοχῆς πού σαρώθηκε. Ἐπειδή ἡ ἔνταση τῆς ἀνακλῶμενης ἡλιακῆς ἀκτινοβολίας ἐξαρτᾶται ἀπό τό εἶδος τοῦ ἀντικειμένου καί ἀπό τό μήκος κύματος πού γίνεται ἡ παρατήρηση, κάθε ἀντικείμενο θά ἐμφανιστεῖ μέ διαφορετικό χρῶμα, θά ἔχει δηλαδή τή δική του φασματική ὑπογραφή, στήν τελική φωτογραφία.

Ὁ κατάλογος τῶν ἐφαρμογῶν στοὺς τομεῖς πού ἀναφέρουμε εἶναι μακρὺς. Μεγάλες ἐταιρεῖες πετρελαιοειδῶν καί μεταλλευμάτων χρησιμοποιοῦν αὐτές τίς φωτογραφίες γιά νά ἀναζητήσουν νέες πηγές. Ἡ παρατήρηση μιᾶς περιοχῆς, σέ τακτά χρονικά διαστήματα, δίνει μία ἰδανική εἰκόνα τῆς ἐξελίξεως τῶν διαφόρων καλλιιεργειῶν καί μπορεῖ νά ὑπολογιστεῖ μέ ἀκρίβεια τό μέγεθος τῆς ἐσοδείας. Μέ τέτοιες παρατηρήσεις οἱ Ἀμερικανοί πρόβλεψαν τό 1972 τήν καταστροφή τῶν σιτηρῶν στή Σοβιετική Ἐνωση καί ρύθμισαν ἀνάλογα τίς τιμές. Ἡ φασματική ὑπογραφή κάθε δένδρου, ἀλλοιώνεται ὅταν τό δένδρο προσβληθεῖ ἀπό κάποια ἀσθένεια. Ἔτσι λοιπόν ὁ δασολόγος μπορεῖ νά διαπιστώσει ἂν μία δασική ἔκταση προσβλήθηκε ἀπό κάποια ἀ-

σθένεια, νά παρακολουθήσει τήν εξέλιξη της καί νά γνωρίζει κάθε στιγμή τήν έκταση πού ἔχει. Μέ τή δορυφορική τηλεπισκόπηση μποροῦν νά ἐλεγχθοῦν τά ἀποθέματα νεροῦ διαφόρων περιοχῶν, ἡ ποιότητα νεροῦ τῶν λιμνῶν καί ἡ ὑγρασία τοῦ ἐδάφους. Ἡ Σοβιετική Ἑνωση, λόγω τῆς μεγάλης ἐκτάσεως πού ἔχει, ἔχει πολλά οἰκονομικά ὀφέλη ἀπ' αὐτούς τούς δορυφόρους. Σύμφωνα μέ ἐπίσημους ὑπολογισμούς ἡ χρήση τῶν δορυφόρων γιά ἔρευνα πετρελαίου καί ἀερίου, γιά χαρτογράφηση δρόμων καί σιδηροδρομικῶν δικτύων, ὠφελεῖ τήν οἰκονομία της κατά 500 - 600 ἑκατομμύρια ρούβλια τό χρόνο. Τέλος, ἡ ἐπισκόπηση ἀναπτυσσόμενων χωρῶν βοηθάει στήν ἀκριβέστερη χαρτογράφησή τους, στό σχεδιασμό τῶν ἀρδευτικῶν δικτύων, στήν ἀνάπτυξη τοῦ ὁδικοῦ δικτύου καί στήν κατασκευή σιδηροδρομικῶν γραμμῶν σέ δύσβατες περιοχές.

Αὐτή τήν ἐβδομάδα, ἀπό 10 - 12 Ὀκτωβρίου, ἔγινε στό Πανεπιστήμιο τῆς Θεσ/νίκης Συνέδριο μέ θέμα «Σύγχρονες Ἐφαρμογές Τηλεπισκόπησης» μέ μεγάλη συμμετοχή Ἑλλήνων καί ξένων ἐιδικῶν. Οἱ ἐργασίες πού παρουσιάσθηκαν δείχνουν τήν ποικιλία τῶν ἐφαρμογῶν καί τή σημασία τῆς τηλεπισκοπήσεως στούς διάφορους τομεῖς.

Θυσιές στό δρόμο γιά τήν ἐπιτυχία

Ὁ Ἰκαρος πλήρωσε μέ τή ζωή του τή σφοδρή ἐπιθυμία του νά πετάξει. Πολυσέλιδος, ἐπίσης, εἶναι ὁ κατάλογος τῶν πρωτοπόρων ἐρευνητῶν πού θυσιάσαν τή ζωή τους γιά νά πραγματοποιήσουν κάποια ἀνακάλυψη καί γιά νά ἐπεκτείνουν τά ὄρια τῆς γνώσεως. Καί οἱ πρωτοπόροι τῆς διαστημικῆς ἐποχῆς ἦταν φυσικό νά μὴν ἐξαιρεθοῦν ἀπ' αὐτόν τόν κανόνα. Στεκόμαστε μέ σεβασμό καί ἀποδίδουμε τό φόρο τιμῆς πού ἀρμόζει σ' ἐκεί-

νους πού θυσιάσαν τή ζωή τους, ἄνδρες καί γυναῖκες, γιά νά πραγματοποιηθοῦν τά μεγάλα ἐπιτεύγματα καί γιά νά γίνουν οἱ μελλοντικές πτήσεις ἀσφαλέστερες.

Ὅσο κι ἂν ἔγιναν ὑπόθεση ρουτίνας, οἱ διαστημικές πτήσεις κρύβουν πολλούς κινδύνους καί διάφοροι ἀστάθμητοι παράγοντες μποροῦν νά ὀδηγήσουν σέ νέες τραγωδίες. Μιά παρ' ὀλίγο τραγωδία ἀποτράπηκε στά μέσα τοῦ περασμένου Σεπτεμβρίου. Δύο κοσμοναῦτες ἐπέστρεψαν στή Γῆ μέ τό Σογιούζ TM - 5, πού ἀποχωρίσθηκε ἀπό τό διαστημικό σταθμό Mir. Σέ ἀπόσταση 250 km ἀπό τή Γῆ διαπιστώθηκε ὅτι κάποιο μηχανικό λάθος ἔκανε ἀδύνατη τήν ἐλάττωση τῆς ταχύτητας τοῦ διαστημοπλοίου ὥστε νά πραγματοποιηθεῖ ἡ ὁμαλή κάθοδος στήν ἀτμόσφαιρα. Χρειάσθηκαν 26 ὥρες ἀγωνίας γιά νά προγραμματισθεῖ πάλι ὁ ὑπολογιστής τοῦ διαστημόπλοιο καί νά μπορέσουν οἱ δύο κοσμοναῦτες νά φθάσουν σῶοι στή Γῆ.

Μελλοντικά Διαστημικά Προγράμματα

Εἶναι καιρός νά ἀσχοληθοῦμε καί μέ τά διαστημικά προγράμματα πού βρίσκονται σέ ἐξέλιξη ἢ ἔχουν προγραμματιστεῖ γιά τά ἐπόμενα χρόνια ἢ ἀποτελοῦν μελλοντικούς δραματισμούς.

Ἐνα μεγάλο πρόγραμμα, πού ἄρχισε τόν περασμένο Ἰούλιο, εἶναι ἡ ἔρευνα τοῦ Ἄρη. Τά σοβιετικά διαστημόπλοια Φόβος 1 καί 2 συνεχίζουν τό ἐπτάμηνο ταξίδι τους καί θά φθάσουν στόν Ἄρη στά τέλη Ἰανουαρίου 1989. Στόχος τῶν διαστημοπλοίων εἶναι οἱ δορυφόροι τοῦ Ἄρη. Ἐπειδή ὅμως οἱ τροχιές καί τῶν δύο δορυφόρων δέν εἶναι γνωστές μέ ἀκρίβεια, πού ἀπαιτεῖ μιά ἀπό πρὶν προγραμματισμένη ἀποστολή, γι' αὐτό τά δύο διαστημόπλοια θά γίνουν ἀρ-

χικά δορυφόροι του "Αρη. Στίς άρχές 'Απριλίου τό πρώτο διαστημόπλοιο θά πλησιάσει τό Φόβο διαγράφοντας μιά τροχιά γύρω άπ' αυτόν σέ ύψος άπό 30 μέχρι 80 μέτρα. 'Απ' αυτή τή θέση θά κάνει τά προγραμματισμένα πειράματα. Σ' αυτό τό διάστημα τό άλλο διαστημόπλοιο θά παραμένει σέ τροχιά γύρω άπό τόν "Αρη. 'Ανάλογα μέ τά άποτελέσματα του Φόβου 1 θά αποφασισθεί αν ο Φόβος 2 θά σταλεί στό Φόβο ή θά πάει στό Δείμο. "Όπως όμως δημοσιεύθηκε τελευταία, φαίνεται ότι τό πρώτο διαστημόπλοιο παρουσίασε ένα σοβαρό πρόβλημα στά μέσα Σεπτεμβρίου. Μετά τήν πρώτη διακοπή τής έπαφής μέ τό κέντρο έλέγχου στάλθηκε στό διαστημόπλοιο μιά λανθασμένη έντολή πού πάγωσε τό όχημα και τό έκανε σχεδόν άχρηστο. "Αν ή πληροφορία είναι σωστή τό βάρος τής άποστολής πέφτει στό Φόβο 2.

Τό σοβιετικό πρόγραμμα για τήν έρευνα του "Αρη προβλέπει για τό 1992 ή 1994 τήν τοποθέτηση ενός δορυφόρου σέ χαμηλή τροχιά πού θά στείλει στην έπιφάνεια ειδική συσκευή για τή μελέτη του εδάφους. Οί Σοβιετικοί προγραμματίζουν κι άλλες άποστολές στον "Αρη μέ τελικό σκοπό νά στείλουν επανδρωμένο διαστημόπλοιο γύρω στό 2010.

"Ένα άλλο φιλόδοξο σοβιετικό σχέδιο είναι ή τοποθέτηση σέ τροχιά γύρω άπό τή Γη ενός ραδιοτηλεσκοπίου τό 1991 ή 1992. Τό Radioastron, όπως τό όνομάζουν, θά έχει κεραία 10 m. Συνδεδóμενο μέ έπίγεια ραδιοτηλεσκόπια θά δημιουργεί ένα τεράστιο συμβολόμετρο μέ άσυναγώνιστη διακριτική ίκανότητα. Παρόμοιο πρόγραμμα έτοιμάζουν ή NASA και ή ESA.

Τό πρόγραμμα τής Σοβιετικής 'Ενώσεως βασίζεται σ' ένα ίσχυρότατο πύραυλο μέ τό όνομα 'Ενέργεια. Μπορεί νά μεταφέρει 100 τόννους ώφέλιμο φορτίο. Μέ αυτόν τόν πύραυλο

σχεδιάζουν νά τοποθετήσουν σέ τροχιά μεγάλους δορυφόρους, νά μεταφέρουν μεγάλα τμήματα διαστημικών σταθμών και νά δοκιμάσουν τό δικό τους διαστημικό λεωφορείο.

Μεγάλη θά είναι ή συμβολή στην άστρονομική έρευνα του διαστημικού τηλεσκοπίου Hubble. "Έχει τό όνομα του διάσημου άστρονόμου E. Hubble, ο όποιος πρώτος διαπίστωσε τή διαστολή του Σύμπαντος. Θά τό τοποθετούσαν σέ τροχιά τό 1986 μέ τή βοήθεια ενός διαστημικού λεωφορείου, αλλά ή τραγωδία του Challenger, πρίν δυόμισια χρόνια, ανέβαλε μέχρι τώρα τήν εκτόξευση του. Είναι ένα τηλεσκόπιο μέ διάμετρο 2,4 m έφοδιασμένο μέ κατάλληλα όργανα για νά κάνει παρατηρήσεις στην ύπεριώδη, στην όπτική και στην υπέρυθη περιοχή του φάσματος. 'Η εκτόξευσή του έχει προγραμματισθεί για τήν 1 'Ιουνίου 1989, ή όποια μετά τήν έπιτυχία του Discovery δέν παρουσιάζει προβλήματα. Προβλήματα ίσως παρουσιασθούν άπό τήν έντονη ήλιακή δραστηριότητα πού αυξάνει μέ άσυνήθιστο ρυθμό για τίς τελευταίες δεκαετίες. Οί άστρονόμοι προβλέπουν ότι τό προσεχές μέγιστο μπορεί νά είναι έξαιρετικά έντονο. 'Η έντονη ήλιακή δράση προκαλεί διαστολή τής έξωτερικής άτμόσφαιρας τής Γης. "Έτσι αυξάνεται ή τριθής στούς δορυφόρους πού βρίσκονται σέ χαμηλά ύψη μέ άποτέλεσμα νά μειώνεται συνεχώς τό ύψος τους και τελικά νά πέφτουν πάνω στή Γη. Γι' αυτό οί ειδικοί τής NASA έξετάζουν τήν δυνατότητα νά στείλουν τό τηλεσκόπιο σέ ύψηλότερη τροχιά ή νά αναβάλουν τήν εκτόξευση του αν ή ήλιακή δραστηριότητα αυξηθεί περισσότερο.

"Ένας δορυφόρος τής ESA, δηλαδή τής Εύρωπαϊκής 'Επιτροπής Διαστήματος, προγραμματισμένος για εκτόξευση τό 1989, είναι ο "Ιππαρχος. Πρόκειται νά μεταφέρει ένα τηλεσκό-

πιο 30 cm πού είναι κατάλληλα σχεδιασμένο ώστε ή κλασική αστρονομία από τά επίγεια αστεροσκοπεία νά μεταφερθεῖ στό διάστημα. Μέσα σέ 30 μῆνες, πού θά κρατήσῃ ή ἀποστολή του, θά μετρήσῃ τίς θέσεις καί τίς ταχύτητες 120.000 λαμπρῶν ἀστέρων μέ μεγάλη ἀκρίβεια καί τίς θέσεις 400.000 ἀστέρων μέ μικρότερη ἀκρίβεια.

Οἱ ἐπιστημονικές ἀποστολές δορυφόρων τῶν ΗΠΑ, πού ἔχουν προγραμματισθεῖ γιά τό 1989, εἶναι:

27 Ἀπριλίου: Ὁ δορυφόρος Μαγγελάνος μέ προορισμό τήν Ἀφροδίτη.

8 Ὀκτωβρίου: Ἡ ἀποστολή Γαλλιλαῖος μέ προορισμό τό Δία.

6 Νοεμβρίου: Ἡ ἀποστολή Astro 1 γιά ἔρευνες στήν ὑπεριώδη ἀκτινοβολία καί στίς ἀκτίνες Χ.

Ἕνα πρόγραμμα πού ἔχει κοσμολογικό ἐνδιαφέρο εἶναι τό COBE. Ἕνας δορυφόρος ἐφοδιασμένος μέ κατάλληλες συσκευές ἔχει σάν στόχο νά μετρήσῃ τήν ἀκτινοβολία μικροκυμάτων πού εἶναι ὑπόλειμμα τῆς ἀκτινοβολίας τοῦ ἀρχικοῦ Σύμπαντος καί γειμίζει ὁμοίομορφα ὅλο τό Σύμπαν. Ἀνάκαλύφθηκε τό 1965 καί ἀπό τότε ἄρχισε μιά συστηματική μελέτη της. Τό βασικό ἐρώτημα πού ἀπασχολεῖ τούς κοσμολόγους εἶναι ἂν ή ἔνταση τῆς ἀκτινοβολίας εἶναι ἴδια στίς διαφορές διευθύνσεις, δηλαδή εἶναι ἰσότροπη, ή ἂν παρουσιάζει μεταβολές ἐντάσεως καί τί τάξεως εἶναι. Ἄν οἱ παρατηρήσεις τοῦ δορυφόρου ἐπιβεβαιώσουν μιά μικρή ἀνισοτροπία πού φαίνεται νά ὑπάρχει, θά δώσουν σημαντικές πληροφορίες γιά τήν κατανομή τῆς ὕλης τοῦ Σύμπαντος στήν πῶς μεγάλη κλίμακα ἀποστάσεων.

Μέ τήν πρόσφατη ἐπιτυχία τοῦ Discovery ή «Ἀμερική ἐπέστρεψε στό διάστημα» δήλωσε ἱκανοποιημένος ὁ πρόεδρος Ρόναλτ Ρήγκαν. Τήν ἡμέρα τῆς ἐκτοξεύσεως οἱ ΗΠΑ, ή Ἰαπωνία, ὁ Καναδᾶς καί ἑννέα Εὐρωπαϊκές χῶρες ὑπέγραψαν συμφωνία γιά τήν

κατασκευή καί τοποθέτηση σέ τροχιά ἐπανδρωμένου διαστημικοῦ σταθμοῦ προϋπολογισμοῦ 23 δισεκατομμυρίων δολλαρίων. Ὁ βασικός στόχος αὐτοῦ τοῦ σταθμοῦ πού θά ὀνομάζεται «Διαστημικός Σταθμός Ἐλευθερία» εἶναι νά ἐξερευνησῃ τό ἡλιακό σύστημα.

Ὁ διαστημικός τουρισμός δέν θά ἀργήσῃ νά κάνει τήν ἐμφάνισή του. Ἡ δίψα γιά περιπέτεια θά ὀδηγήσῃ πολλούς νά δοκιμάσουν τή συγκίνηση πού σήμερα εἶναι ἀποκλειστικό προνόμιο τῶν ἀστροναυτῶν. Ὅπως δημοσιεύθηκε στόν τύπο, πρακτορεία διαστημικῶν ταξιδιῶν στήν Ἀμερική προγραμματίζουν ἀπογειώσεις διαστημοπλοίων νέας τεχνολογίας γιά τό ἔτος 1992 πού συμπύπτει μέ τά 500 χρόνια ἀπό τότε πού ὁ Κολόμβος ἔφθασε στήν ἀμερικανική ἥπειρο.

Ποιά ή χρησιμότητα τῶν Δορυφόρων

Τόν περασμένο Νοέμβριο (1987) οἱ ὑπουργοί 13 εὐρωπαϊκῶν χωρῶν ὑπέγραψαν στή Χάγη ἕνα μακροπρόθεσμο διαστημικό πρόγραμμα πού καθορίζει τίς κατευθύνσεις τῶν εὐρωπαϊκῶν δραστηριοτήτων στό διάστημα μέχρι τό 2000. Ἡ Εὐρωπαϊκή Διαστημική Ἐπιτροπή ἔχει στό ἐνεργητικό της 17 ἐπιτυχημένες ἐκτοξεύσεις μέ τόν πύραυλο Ariane καί ἔχει ἀναπτύξει καί θέσει σέ λειτουργία 22 δορυφόρους. Ὁ Reimar Lüst, Γενικός Διευθυντής τῆς ESA, ἀπαντῶντας στό ἐρώτημα πού ὁ ἴδιος θέτει «Γιατί ή Εὐρώπη θά ἔπρεπε νά εἶναι στό διάστημα»⁽¹⁾ ἀναπτύσσει ἕξι λόγους πού περιληπτικά λένε τά ἑξῆς:

1. Ἡ διαστημική ἔρευνα πού καλύπτει ἕνα πλατύ πεδίο ἐπιστημονικῶν κλάδων εἶναι ἕνα σημαντικό τμήμα τῆς σύγχρονης βασικῆς ἔρευνας. Δέν

(1) R. Lüst: Europe in Space: The Manned Space System, ESA Bulletin 54, 8, 1988.

υπάρχει αμφιβολία ότι σημαντική πρόοδος στην αστροφυσική και τη γεωφυσική θά ήταν αδύνατη χωρίς την έκμετάλλευση των δυνατοτήτων που μᾶς προσφέρουν οι σύγχρονες διαστημικές τεχνικές. Ἐπιπλέον, πολλοί κλάδοι θά ἐπωφεληθοῦν ἀπό τις μοναδικές συνθήκες χαμηλῆς βαρύτητας πού υπάρχουν σ' ἕνα διαστημόπλοιο σέ τροχιά γύρω ἀπό τή Γῆ, ὅπως εἶναι ἡ ἐπιστήμη τῶν ὑλικῶν, ἡ φαρμακευτική ἔρευνα, ἡ ἰατρική καί γενικότερα οἱ ἐπιστῆμες τῆς ζωῆς.

2. Ἡ ὁλοένα ἐπεκτεινόμενη χρήση πληροφοριῶν πού προέρχονται ἀπό μετεωρολογικούς δορυφόρους. Αὐτή ἡ δυνατότητα σέ συνδυασμό μέ τήν ἀνάπτυξη ἰσχυροτέρων ὑπολογιστῶν θά ὀδηγήσει σέ ἀκριβέστερη πρόγνωση τοῦ καιροῦ πού θά ὠφελήσει σημαντικά τή γεωργία, τήν ἀλιεία καί τήν ναυσιπλοΐα. Οἱ εἰκόνες τῆς Γῆς πού παρέχουν οἱ δορυφόροι μᾶς ἐπιτρέπουν νά παρατηροῦμε τίς μεγάλης κλίμακας καταστροφές πού ἔχει κάνει ὁ ἄνθρωπος στό οἰκοσύστημα καί νά σχεδιάζουμε προγράμματα γιά τήν ἀντιμετώπισή τους.

3. Οἱ τηλεπικοινωνιακοί δορυφόροι δέν εἶναι μόνο ἀπό ἐμπορική ἄποψη σημαντικοί, ἀλλά ἔχουν ἥδη φέρει ἐμπανάσταση στίς παγκόσμιες τηλεπικοινωνίες. Ἐπίσης ἡ ἀνάπτυξη δορυφόρων πού θά καθοδηγοῦν τά πλοῖα καί τά ἀεροπλάνα θά αὐξήσει ἀκόμα περισσότερο τήν ἀσφάλεια τῶν μεταφορῶν.

4. Τό διάστημα ἀνοίγει νέα πεδία οἰκονομικῆς δραστηριότητας. Οἱ διαστημικές δραστηριότητες ἔχουν δημιουργήσει μιά νέα ἀγορά προϊόντων γιά συστήματα μεταφορᾶς, δορυφόρους καί τίς ἀντίστοιχες ὑπηρεσίες ἐδάφους.

5. Ἡ διαστημική τεχνολογία δέν σχετίζεται μόνο μέ τά διαστημικά προγράμματα, ἀλλά οἱ αὐστηρές ἀπαιτήσεις τῆς ἐπηρεάζουν τήν τεχνολογική ἀνάπτυξη καί σέ ἄλλους το-

μεῖς. Συστήματα διοικήσεως πού γιά πρώτη φορά ἐφαρμόσθηκαν σέ μεγάλα διαστημικά προγράμματα ἀποδείχθηκαν χρήσιμα καί σέ ἄλλες περιπτώσεις. Ἐρευνες οἰκονομολόγων σχετικές μέ τίς ἀλληλεπιδράσεις διαστημικῶν προγραμμάτων καί βιομηχανίας στήν Εὐρώπη ἔδειξαν ὅτι: α) Περίπου τό 50% ὄλων τῶν δαπανῶν ἀπορροφήθηκε ἀπό βιομηχανίες μικροῦ ἢ μεσαίου μεγέθους. β) Ὑπάρχει σημαντικό ὄφελος ἀπό τή βελτιωμένη τεχνολογία ὅπως: τά προϊόντα ἀνώτερης ποιότητας, οἱ μεγαλύτεροι μισθοί, ἡ καλλίτερη ὀργάνωση καί ὁ ὑψηλός δείκτης παραγωγικότητας.

6. Τέλος, λέγει ὁ Lüst, δέν πρέπει νά λησμονοῦμε καί τίς πολιτικές ἐπιπτώσεις πού συνδέονται μέ ἕνα μεγάλο διαστημικό πρόγραμμα ἰδιαίτερος ὅταν εἶναι ἐπανδρωμένο.

Οἱ κίνδυνοι τῆς Διαστημικῆς Ἐποχῆς

Ὅσα ἀναφέρει ὁ Lüst γιά τό εὐρωπαϊκό διαστημικό πρόγραμμα δίνουν καί ἀπάντηση στό ἐρώτημα «τί προσφέρουν τά διαστημικά προγράμματα»; ὥστε νά περιττεύουν ἄλλα σχόλια. Θά ἔπρεπε ὅμως γιά νά συμπληρωσοῦμε τό θέμα, νά ἐξετάσομε καί τίς ἀρνητικές ἐπιπτώσεις καί τούς κινδύνους πού ἐγκυμονοῦν. Γιατί ἐκτός ἀπό τίς ἀνθρώπινες ὑπάρξεις πού θυσιάστηκαν ἢ πού πιθανῶς θά χαθοῦν στό δρόμο γιά τήν κατάκτηση τοῦ διαστήματος, σοβαροί κίνδυνοι ἀπειλοῦν τή ζωή τοῦ πλανήτη μας.

Σημαντικοί γιά τήν ἀστρονομία καί γιά τόν ἄνθρωπο κίνδυνοι προέρχονται ἀπό τή ρύπανση τοῦ διαστήματος. Ἄς τούς δοῦμε:

α) Στά σοβαρά ἐμπόδια πού προκαλοῦν στίς ὀπτικές καί ραδιοφωνικές παρατηρήσεις ἢ φωτορύπανση τῶν πόλεων καί ἡ ἀλόγιστη χρήση τῶν ραδιοφωνικῶν συχνοτήτων, ἔχει προστεθεῖ τά τελευταῖα χρόνια ὁ με-

γάλος αριθμός τῶν δορυφόρων καί τά ἄχρηστα κομμάτια τῶν διαστημικῶν συσκευῶν καί τῶν τροχιακῶν σταθμῶν πού περιφέρονται ἄσκοπα γύρω ἀπό τή Γῆ. Ἔνα μικρό ἀντικείμενο, λόγω τῆς μεγάλης ταχύτητας πού ἔχει, μπορεῖ νά κάνει ἄχρηστο ἕνα διαστημικό τηλεσκόπιο ἀξίας πολλῶν ἑκατομμυρίων δολλαρίων. Ἐπίσης τά ἀντικείμενα αὐτά δημιουργοῦν προβλήματα στίς ἀστρονομικές παρατηρήσεις εἴτε ἀχρηστεύοντας τίς φωτογραφικές πλάκες ἢ προκαλώντας βλάβη σέ εὐαίσθητα ὄργανα μέ τόν ἔντονο φωτισμό τους.

β) Ἡ τριθῆ τῶν δορυφόρων μέ τήν ἀτμόσφαιρα τῆς Γῆς ἐλαττώνει συνεχῶς τό ὕψος τῆς τροχιάς τους, μέ ἀποτέλεσμα εἴτε ὁ δορυφόρος νά καεῖ καθῶς διασχίζει τήν ἀτμόσφαιρα, εἴτε νά πέσει πάνω στή Γῆ. Τί θά συμβεῖ ὅμως ἂν ἕνας διαστημικός σταθμός, γιά τόν ὁποῖον χάθηκε ὁ ἔλεγχος πέσει σέ μία κατοικημένη περιοχή; Ἄς ἀναλογισθοῦμε ἀκόμη τίς φοβερές συνέπειες πού θά ἔχει γιά ὄλο τόν πλανήτη μας ἢ πτώση ἑνός πυρηνοκίνητου δορυφόρου. Δυστυχῶς ὑπάρχουν καί τέτοιοι, κυρίως στρατιωτικοί. Ἔνα ἀνάλογο Τσερνόμπιλ προερχόμενο ἀπό τό διάστημα εἶναι πολύ σπάνιο νά συμβεῖ λόγω τῶν πολλῶν μέτρων ἀσφαλείας πού λαμβάνονται, ἀλλά δέν μπορεῖ καί νά ἀποκλεισθεῖ.

γ) Δέν γνωρίζουμε τόν ἀκριβή ἀριθμό τῶν στρατιωτικῶν δορυφόρων ἀλλά πρέπει νά εἶναι μέγας. Ἡ Σοβιετική Ἐνωση ἔχει περισσότερους στρατιωτικούς δορυφόρους ἀπό ὅσους ἔχουν ὅλες οἱ ἄλλες χῶρες. Τί σκοπούς ἐξυπηρετοῦν, ποιά εἶναι ἡ ἀποστολή τους; Τί κρύβεται πίσω ἀπό τόν «πόλεμο τῶν ἄστρων»; Ἄλλοίμονο στόν ἄνθρωπο ἂν χρησιμοποιηθεῖ κάποτε τό διάστημα γιά νά λυθοῦν διαφορές πάνω στή Γῆ.

δ) Τό διάστημα δέν πρέπει νά μεταβληθεῖ σέ πεδίο ἀνταγωνισμοῦ ἀλλά σέ περιοχή ὅπου θά ἀναπτυχθεῖ ἡ

διεθνῆς συνεργασία καί ἡ φιλία μεταξύ τῶν λαῶν. Ἄλλιῶς οἱ κίνδυνοι ἀπό τόν ἀνταγωνισμό εἶναι μέγαστοι.

Ὁ καθηγητής Σταῦρος Πλακίδης, πρόεδρος τῆς «Χριστιανικῆς Ἐνώσεως Ἐπιστημόνων» ἐπί σειράν ἐτῶν, σέ ἄρθρο του σχετικό μέ τό διάστημα κάνει τήν ἐξῆς διαπίστωση⁽²⁾: «Πολύ ἐγιναν ἐν τῷ μεταξύ καί πολλά ἀκόμη θά γίνουν εἰς τό μέλλον, ἐν ἑνὸν εἶναι ἀπορίας ἄξιον. Πῶς οἱ ἄνθρωποι, πού ἐπέτυχαν τόσα καί τόσα ἀξιθαύμαστα καί καταπληκτικά μεγαλουργήματα, δέν κατόρθωσαν ἀκόμη νά εὔρουν τόν τρόπον, μέ τόν ὁποῖον θά ἦτο δυνατόν νά συνεννοῦνται μεταξύ των καί νά λύουν τās διαφοράς των, χωρίς νά καταφεύγουν εἰς τήν φρενίτιδα τοῦ ἀλληλοσπαραγμοῦ». Καί ὁ σεβαστός καθηγητής καταλήγει μέ τήν εὐχήν: «Ἄς εὐχηθῶμεν καί ἄς ἐλπίσωμεν ὅτι μεταξύ ἄλλων τά ἐξ οὐρανοῦ ἠθικά διδάγματα θά ὀδηγήσουν κάποτε τοὺς ἀνθρώπους ὥστε νά κατανοήσουν ἐπί τέλους ὅτι τό μόνον ἀποτελεσματικόν ἀντίδοτον ... εἶναι ἡ κατά τήν Χριστιανικήν κοσμοθεωρίαν πρὸς τόν πλησίον ἀγάπη...».

Φίλοι ἀγαπητοί,

Δέχθηκα μέ πολλή χαρά τήν πρόσκληση γι' αὐτήν τήν ὀμιλία ὄχι γιατί θεωρῶ τόν ἑαυτό μου εἰδικό — ἄλλοι ὀμιλητές εἶναι εἰδικότεροι — ἀλλά γιά τήν εὐκαιρία πού μοῦ ἔδωσε τό Δ.Σ. τῆς Ἐνώσεως νά ἐπικοινωνήσω μαζί σας καί νά καταθέσω τίς σκέψεις μου σ' αὐτό τό Συνέδριο.

Ἡ κατάκτηση τοῦ διαστήματος ξεκίνησε ἀπό τή δίψα τοῦ ἀνθρώπου νά γνωρίσει τή διαστημική γειτονιά του ὑπερνικώντας τά δεσμά τῆς γήινης βαρύτητας. Καί ἡ Ἐνωση μας ξεκίνησε μέ βασικό σκοπό νά μεταφέρει τό

(2) Σ. Πλακίδης: Ἀπό τήν Κλασσικήν εἰς τήν Διαστημικήν Ἀστρονομίαν, «Κοσμοθεωρία καί Ζωή» Τιμητική προσφορά στή μνήμη τοῦ καθηγητοῦ Α. Τσιριντάνη, 1980.

λυτρωτικό μήνυμα τοῦ Εὐαγγελίου στό συνάνθρωπό μας, ὑπερνικώντας τίς προκαταλήψεις πού εἶχε δημιουργήσει ἡ ἄρνηση καί νά μεταβάλλει τήν πνευματική ἀδιαφορία τοῦ λαοῦ μας σέ ζωογόνο αὔρα πνευματικῆς ἀφθυσίας.

Δύο εὐγενεῖς σκοποὶ μέ διαφορετικά πεδία δράσεως καί μέσα πραγματοποιήσεως. Καί οἱ δύο προσπάθειες γνώρισαν πολλές ἐπιτυχίες καί ἔχουν στό ἐνεργητικό τους πολλά ἐπιτεύγματα. Ὅμως ἐνῶ ἡ κατάκτηση τοῦ διαστήματος προχώρησε μέ ἀλματώδη βήματα στά τριάντα χρόνια πού πέρασαν, ἡ κατάκτηση τῶν στόχων πού ἔθεσε ἡ Ἐνωση μας, πρὶν πενήντα χρόνια, φαίνεται ἀκόμη μακρυνή ὑπόθεση. Μιά χιλιετηριωμένη ἀλήθεια διαπιστώθηκε, δυστυχῶς, γιά ἄλλη μιά φορά: ὁ τεχνολογικός πολιτισμός κάνει ἀλματα, ἐνῶ ὁ πνευματικός πολιτισμός προχωρεῖ μέ βήματα χελώνας.

Ἀποτέλεσμα αὐτῆς τῆς ἀνισότητος εἶναι ὁ φόβος, τό ἄγχος καί ἡ ἀνασφάλεια πού νοιώθει ὁ ἄνθρωπος τῶν πυραύλων. Ὁ ἐπιταχυνόμενος ρυθμός τῆς τεχνολογικῆς ἐξελίξεως προκάλεσε μιά ἐπιτάγχιση τοῦ χρόνου, πού εἶχε σάν συνέπεια νά ἀλλάξει ὁ ρυθμός τῆς ζωῆς καί στερήσε τόν ἄνθρωπο ἀπό τή δυνατότητα γιά ἀντίστοιχη προσαρμογή στόν πνευματικό τομέα. Γιά νά ἱκανοποιήσει ὁ ἄνθρωπος τίς ἀνάγκες, συχνά περιττές, πού τοῦ δημιούργησε ὁ τεχνικός πολιτισμός, ἀποδύθηκε σ' ἕνα, χωρίς προηγούμενο, ἀγώνα. Μέσα σ' αὐτόν τόν ἀγώνα, παρατηρεῖ ὁ καθηγητής Β. Γιούλτσος, ⁽³⁾ «Ἀδυνατίσε ἡ δραστηριότητα τοῦ πνεύματος καί τό τελειότερο δημιούργημα τοῦ Θεοῦ κατάντησε παθητικός κρίκος στή διεργασία τῆς παραγωγικῆς ἀλυσίδας ἢ

σκλάβος μιᾶς ἀνικανοποίητης ἀπό ἀνέσεις καί τεχνολογικά ἀγαθὰ καταναλωτικῆς κοινωνίας». Καί ὁ ἴδιος συνάδελφος συμπεραίνει: «Ὁ ἄνθρωπος γυμνωμένος ἀπό τόν παραδοσιακό ἀνθρωπισμό, χωρίς πνευματικές δυνάμεις γιά πετάγματα ἀετοῦ, μένει ἰσχνό κι ἀνίσχυρο ἐρπετό στά πόδια τῆς τεχνικῆς. Ὁ δημιουργός μεταμορφώθηκε σέ σκλάβο. Ἔτσι τό πρόβλημα τοῦ ἀνθρώπου στό σημερινό πολιτισμό ἐξελίχθηκε σέ ἀγώνια γιά τό πεπρωμένο. Γιατί ἡ τεχνική μέ τήν καταδυναστευση τοῦ ἀνθρώπου ἀπειλεῖ περισσότερο τό αὔριο, ἀφοῦ τό σήμερα ἀπό στιγμή σέ στιγμή γίνεται χθές καί παρελθόν».

Μοναδική διέξοδο ἀπ' αὐτό τό ἀδιέξοδο, ἀποτελοῦσε καί ἀποτελεῖ γιά πολλούς, ἡ πρόοδος τῆς ἐπιστήμης. Ὁ Μπέρτραντ Ράσσελ στό βιβλίο του «Ἡ ἐπιστήμη καί ὁ ἄνθρωπος» γράφει: «Ὁ ἄνθρωπος πειθαρχήθηκε ἔως τώρα μέ τήν ὑποταγή του στή φύση. Τώρα πού χειραφετήθηκε ἀπ' αὐτή τήν ὑποταγή, παρουσιάζει μερικά ἀπό τά ἐλαττώματα τοῦ σκλάβου πού ἔγινε ἀφέντης. Μιά νέα ἀντίληψη περί ἠθικῆς χρειάζεται στήν ὁποία ἡ ὑποταγή στίς φυσικές δυνάμεις ν' ἀντικατασταθεῖ ἀπό τό σεβασμό γιά ὅ,τι ὑπάρχει καλύτερο μέσα στόν ἄνθρωπο. Ἐκεῖ πού ὁ σεβασμός αὐτός ἀπουσιάζει, ἡ ἐπιστημονική τεχνική εἶναι ἐπικίνδυνη. Ὅταν ὑπάρχει ἡ ἐπιστήμη, ἔχοντας λυτρώσει τόν ἄνθρωπο ἀπό τήν ὑποταγή του στή φύση, μπορεῖ νά τόν λυτρώσει καί ἀπό τό δουλικό μέρος τοῦ ἑαυτοῦ του. Οἱ κίνδυνοι ὑπάρχουν, ἀλλά δέν εἶναι ἀπανόφευκτοι καί ἡ ἐλπίδα γιά τό μέλλον εἶναι τουλάχιστον τό ἴδιο λογική, ὅσο καί ὁ φόβος...».

Ἐδῶ καί ἑκατό χρόνια, τουλάχιστον, ἡ πρόοδος πού σημείωσε ἡ ἐπιστήμη ξεπέρασε ὅλα τά ἔργα ἐπιστημονικῆς φαντασίας. Λυτρώθηκε ὁμως ὁ ἄνθρωπος ἀπό τό ἄγχος καί τήν ἀγώνια γιά τό αὔριο, ἔγινε καλύτερος,

(3) Β. Γιούλτσος: Μετακοινωνιολογία τῆς Τεχνικῆς, «Προβληματισμοί» τεῦχος 3, Ἔκδοσις Χριστιανικῆς Φοιτητικῆς Ἐνώσεως, Θεσσαλονίκη 1978.

είναι ευτυχέστερος; Καί για μέν τό άγγχος καί τήν άγωνία πολλοί λίγοι μποροῦν νά ίσχυρισθοῦν ὅτι δέν αὐξήθηκαν κατακόρυφα, ὥστε νά ἀποτελοῦν σήμερα τό ὑπ' ἀριθμόν ἕνα πρόβλημα. Μήπως ὅμως ὁ ἄνθρωπος ἔγινε καλύτερος κι ευτυχέστερος; Ἡ ἀπάντηση πού θά δοθεῖ ἐξαρτᾶται ἀπό τό τί ἐννοοῦμε μέ αὐτές τίς λέξεις. Ἐννοοῦμε τήν ἀφθονία καί τήν ποικιλία τῶν καταναλωτικῶν ἀγαθῶν, τίς διάφορες ἀνέσεις καί τά μέσα ψυχαγωγίας, τότε ἡ ἀπάντηση εἶναι ναι. Ἐννοοῦμε γιά νά γίνει κανείς καλύτερος κι ευτυχέστερος τά παραπάνω θεωροῦνται δευτερεύοντα στοιχεία, ἐνῶ τά πρωτεύοντα εἶναι ἡ ἀνθρωπιά, ἡ καλωσύνη, ἡ ἀγάπη κι ὅλα ἐκεῖνα πού καθορίζουν τόν τύπο τοῦ «καλοῦ καγαθοῦ» ἡ ἀπάντηση εἶναι ἀρνητική. Δυστυχῶς, ὅλα τά στοιχεία πού ἀποτελοῦν τή ραχοκοκκαλιά τοῦ πνευματικοῦ πολιτισμοῦ εἶναι, ἐδῶ καί πολύ καιρό, ὑποβαθμισμένα. Καί ἡ ἐπιστήμη καί ἡ τεχνολογία, παρ' ὅλα τά ἄλλα πού ἔκαναν, δέν βοήθησαν τόν ἄνθρωπο νά ἀναπτύξει «ὅ,τι ὑπάρχει καλύτερο μέσα του».

Καί τό ἐρώτημα πού πρέπει νά μᾶς ἀπασχολήσει εἶναι: Τί ἔχει νά προσφέρει στό σημερινό ἄνθρωπο ἡ Ἐνωση μας;

Στά πενήντα χρόνια πού πέρασαν ἡ Ἐνωση μας ἔχει στό ἐνεργητικό της ὅτι πρωτοστάτησε στόν ἀγώνα ὥστε ὁ θεωρητικός ὕλισμός στή χώρα μας νά ἀπογυμνωθεῖ ἀπό τά δήθεν ἐπιστημονικά στηρίγματα καί ἀφαίρεσε ἀπό τήν ἄρνηση «...τό δικαίωμα νά ἀναμιγνύη τήν ἐπιστήμην εἰς τό πεδῖον ὅπου εὐρίσκονται τά μέγала μεταφυσικά ζητήματα καί νά χρησιμοποιηῖ τό ὄνομα καί τό κύρος τῆς ἐπιστήμης διά νά στηρίξη πολεμικήν ἐναντίον τῆς Χριστιανικῆς Πίστεως» ὅπως τονίζεται στή «Διακήρυξη» πού κυκλοφόρησε τό 1946.

Ἄλλά ἀπό τότε μέχρι σήμερα πολλά ἔχουν ἀλλάξει. Ἡ ὕλιστική νοο-

τροπία ἔγινε λίγο - πολύ κανόνας ζωῆς καί προκάλεσε μιά κατακόρυφη πτώση στίς πνευματικές ἀξίες. Σχεδόν χωρίς ἀντίσταση ἡ ἄρνηση τῶν αἰώνιων ἀξιῶν καί ὁ ἀθεϊσμός τείνουν νά γίνουν καθεστῶς. Μέ μιά βασική διαφορά ἀπό πρῖν. Ὁ ἀθεϊσμός τοῦ μεσοπολέμου ζητοῦσε στηρίγματα εἴτε στήν ἐπιστήμη εἴτε στή φιλοσοφία. Ὁ σημερινός ἄνθρωπος, χωρίς νά δηλώνει ἄθεος, ἀπορρίπτει μέ τή ζωή του τήν πίστη τῶν πατέρων του, χωρίς νά τόν ἐνοχλεῖ κανένα ἀποδεικτικό πρόβλημα. Δέν δείχνει νά νοιάζεται οὔτε γιά τίς ἠθικές ἀξίες οὔτε γιά τά ἰδανικά. Ὁ Οὐρανός δέν φαίνεται νά τόν συγκινεῖ. Ὁ «γῆινος παράδεισος», πού τοῦ ὑπόσχεται ἡ σύγχρονη τεχνολογία, τόν ἔχει ἀπορροφήσει.

Πῶς, λοιπόν, ἡ Ἐνωση μας θά μεθοδεύσει τήν πορεία της στή νέα πενηκονταετία ὥστε νά ἐπιδράσει θετικά στόν ἀδιάφορο σημερινό ἄνθρωπο καί νά τόν βοηθήσει νά ἀκούσει τό μήνυμα τοῦ Οὐρανοῦ; Ἡ ἀπάντηση οὔτε εὐκολή εἶναι, οὔτε στίς δυνατότητες τοῦ ὀμιλητῆ. Ἴσως ἕνα ἄλλο Σύνεδριο ἢ κάποιες ἄλλες μορφές συνεργασίας τῶν μελῶν τῆς Ἐνώσεως γιά μελέτη τοῦ θέματος, πού θά μεθοδεύσει τό Δ.Σ., βοηθήσουν στή σωστή χάραξη αὐτῆς τῆς πορείας. Ὅποια ὅμως κι ἂν εἶναι ἡ πορεία, ὁ χρυσός κανόνας γιά τήν ἐπιτυχία εἶναι ἡ συνεπής ζωή τῶν μελῶν τῆς Ἐνώσεως μέ ἐκεῖνα πού ἀποτελοῦν τό περιεχόμενο τῆς χριστιανικῆς Πίστεως.

Τό μήνυμα πού θά μᾶς ἔδινε ὁ ἀείμνηστος καθηγητής Ἄ. Τσιριντάνης θά ἦταν: (4) «Ὁ χριστιανός θά εἶναι, πρῶτα ἄνθρωπος δικαιοσύνης, ἔπειτα, πάνω ἀπό τήν δικαιοσύνη, θά εἶναι ἄνθρωπος ἀγάπης καί αὐτά στηριζόμενα ἀπό τήν πίστη θά φέρουν τήν ἐσωτερική εἰρήνη, τήν εὐροια καί τήν ἀταραξία. Μόνο ὅταν ὑπάρχει

(4) Ἄ. Τσιριντάνης: Γιά μιά πορεία μέ ἐπίγνωση, Ἀθήναι 1975.

αυτή ή σύνθεση μπορεί καί ή λοιπή ἀρετή νά ἔχει χριστιανικό νόημα». Καί ό σοφός καθηγητής θά συμπλήρωνε γιά τό πῶς ἔννοεϊ τήν ἀγάπη: Εἶναι καταστροφή «ό χωρισμός ἀνάμεσα στήν ἀγάπη καί τήν δύναμη. "Όσοι ἔχουν ἀγάπη δέν ἔχουν δύναμη καί όσοι ἔχουν δύναμη δέν ἔχουν ἀγάπη. Πρέπει ό χωρισμός αὐτός νά ἀντικατασθῆ, νά γίνει σύνθεση. Αὐτή ή σύνθεση εἶναι τό κλειδί γιά τήν ἐπιτυχία».

Στή μπαλάντα τοῦ Goethe «Ό μαθητευόμενος μάγος» ὑπάρχει ό παρακάτω μύθος: "Ενας μάγος, μιά ήμέρα, ἀφήνει τό μαθητή του μόνο μέ τήν ἐντολή νά φέρει νερό. Ό μαθητής λέει στή σκούπα τίς μαγικές λέξεις πού εἶχε ἀκούσει ἀπό τό μάγο καί προστάζει τή σκούπα νά φέρει νερό. Ἡ σκούπα ἐκτελεῖ χωρίς ἀνάπαυλα τήν ἐντολή. Τό νερό κοντεύει νά πνίξει τό μαθητή πού δέν θυμᾶται τίς μαγικές λέξεις τῆς δύναμης γιά νά

σταματήσῃ τή σκούπα. Στήν ἀπελπισία του ὀρμᾶ, ἀρπάζει τή σκούπα καί τή σπάζει στά δύο. "Όμως τά νέα κομμάτια συνεχίζουν νά κουβαλᾶνε νερό. Τήν τελευταία στιγμή φθάνει ό μάγος, λέγει τίς μαγικές λέξεις τῆς Δύναμης καί σώζει τό μαθητή του.

Μαθητευόμενοι μάγοι τῆς ἐποχῆς μας κι ἐμεῖς, ἀνήμποροι, χωρίς πνευματική θωράκιση, παίρνουμε τά μηνύματα κινδύνου ἀπό τό περιβάλλον, ἀπό τό διάστημα, ἀπό παντοῦ καί ψάχνουμε ἀπεγνωσμένα νά βροῦμε τίς μαγικές λέξεις τῆς δύναμης γιά νά ἀποτρέψουμε τόν κίνδυνο. Τό παρήγορο, τό συγκλονιστικό, εἶναι ὅτι οἱ λέξεις τῆς δύναμης μᾶς ἔχουν ἀποκαλυφθεῖ ἐδῶ καί δύο χιλιάδες χρόνια καί ή Δύναμη ή ἴδια εἶναι πάντα παροῦσα καί μᾶς περιμένει.

Β. ΜΠΑΡΜΠΑΝΗΣ

Καθηγητής τῆς Ἀστρονομίας
στό Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Η ΙΑΤΡΙΚΗ ΠΑΙΔΕΙΑ ΚΑΙ Ο ΑΝΘΡΩΠΟΣ

Έχει πολλές φορές λεχθεί ότι η 'Ιατρική σήμερα έχει γίνει τεχνοκρατική και παραμελεί τον πάσχοντα Άνθρωπο.

Πρίν λίγα χρόνια είχα κλείσει τό Πανελλήνιο 'Ιατρικό Συνέδριο στό Ζάππειο μέ τό συγγενές θέμα Άνθρωπιστική ή 'Ιατρική, ένώ στό περσινό Πανελλήνιο 'Ιατρικό Συνέδριο ώμίλησε ό καθηγητής στό Toronto Δημήτρης Ωραιόπουλος, πού έκδίδει τό σπουδαίο περιοδικό Humane Medicine, μέ θέμα Τεχνολογία και Άνθρωπισμός. Εύχαρίστως είδα στό τεύχος τών «Άκτίων» τού 'Οκτωβρίου πού ήλθε χθές νά είναι δημοσιευμένο τό λαμπρό αυτό άρθρο.

Αυτά δείχνουν τό ένδιαφέρον πού υπάρχει γύρω άπ' τό θέμα πού θά μάς άπασχολήσει, όπως πρότεινε ή οργανωτική επιτροπή.

Μέ τόν κίνδυνο κάποιων επαναλήψεων, ελπίζω νά άφορα γιατρούς και μή γιατρούς και ίσως στό τέλος άν ύπάρξη καιρός νά έχουμε και σχετική συζήτηση.

Μιά άνασκόπησις τών προβλημάτων, πού είναι ζωτικά για τόν καθένα μας και πού δημιουργούνται στις σχέσεις γιατρού - άρρώστου και στην Παιδεία πού είναι αναγκαίον νά έχη ό γιατρός σήμερα, δίνουν σέ όλους τήν εύκαιρία άναθεωρήσεων και άφορμή για βελτίωσι.

Η 'Ιατρική έχει γίνει τεχνοκρατική σάν φυσική συνένεπια τής άλματώδους εξέλιξης πού έσημειώθη τά τελευταία πενήντα χρόνια, πού έορτάζουμε για τή ΧΕΕ και πού συμπίπτουν και μέ τά χρόνια τής γενεάς πού έκπροσωπώ, και πού έζησε τήν άλλαγή αυτή άπ' τήν άρ-

χή της. Η έκρηξις αυτή τής γνώσεως στις Έπιστήμες και τήν Τεχνολογία δέν έχει τό άνάλογο της σ' όλη τήν 'Ιστορία τής Άνθρωπότητος.

Μου επιτρέπετε νά θυμήσω μερικά γεγονότα.

Όταν ήμουν νεαρός φοιτητής και γιατρός, δέν ύπήρχε μεγάλο μέρος τών σημερινών μας γνώσεων και τεχνικών. Η χημειοθεραπεία π.χ. δέν ύπήρχε καν. Μόλις είχαμε άρχίσει νά χρησιμοποιούμε τό Prontosil. Τήν ύπαρξη τής Πενικιλίνης έμάθαμε μετά τήν άπελευθέρωσι τό '44. Έκτός άπό τίς προόδους τής θεραπευτικής, δέν ύπήρχε έντατική θεραπεία, ούτε καν ή έννοιά της, ό τεχνητός νεφρός, οι μεταμοσχεύσεις, ή καρδιοχειρουργική στή σημερινή της μορφή, άς άφήσωμε τίς προχωρημένες διαγνωστικές μεθόδους τών τελευταίων έτών. Όλόκληρες μάστιγες τής Άνθρωπότητος έξειλήφθησαν. Άναφέρω μόνο τήν εύλογιά και τήν πολιομυελίτιδα. Η έλονοσία στή χώρα μας και σ' όλες τίς ανεπτυγμένες χώρες —όποτε θά φθάσωμε στην εύλογημένη ώρα νά μήν ύπάρξη πιά αυτή ή διάκροισις;— ή έλονοσία πού όχι μόνο τήν έζήσαμε σάν νεαροί γιατροί, αλλά τήν είχαμε πάθει και οι ίδιοι, δυστυχώς δέν εξέλειπε άπ' όλο τόν κόσμο. Στόν λεγόμενο τρίτο κόσμο εξακολουθεί νά θανατώνη έκατομμύρια άκόμη!

Ήταν λοιπόν αναπόφευκτο νά γίνη τεχνοκρατική ή 'Ιατρική. Όταν έ γιατρός μπορεί νά διαγνώση και νά θεραπεύση κατά θαυμαστόν τρόπο νόσους άπροσπέλαστες στό παρελθόν, είναι φυσικό νά έπωφεληθή άπ' αυτή τήν πρόοδο, νά γίνη τεχνοκράτης, νά αισθάνεται ίκανός και νά είναι υπερήφανος. Συνεπαρμένος όμως

μέ τις επιτυχίες εξέχασε τόν ἄνθρωπο. Μήν ξεχνᾶμε φυσικά ὅτι ἡ Ἱατρική μας δέν ἔχει δυστυχῶς λύσει ὄλα τά προβλήματα. Δυστυχῶς καί σήμερα ἐπιπολάζουν νόσοι πού εἶναι ἀκόμη πέραν τῶν δυνατοτήτων μας νά ἐκριζώσωμε, ὅπως οἱ νεοπλασματικές νόσοι (λευχαιμίες, καρκίνος), οἱ καρδιοαγγειακές πού ἔχουν προβάδισμα.

Μέ τά νέα ὁμως μέσα πού διαθέτει ἡ Ἱατρική, ἕνας δλόκληρος πληθυσμός διατηρεῖται στή ζωή, πού παλαιότερα θά εἶχε ἀποθάνει, εἶναι οἱ νεφροπαθεῖς πού ζοῦν μέ τήν αἰμοκάθαρσι, ἡ τήν περιτοναϊκή κάθαρσι, οἱ καρκινοπαθεῖς μέ τή χημειοθεραπεία, οἱ ἐπιζῶντες ἐγκεφαλικῶν ἐπεισοδίων, καί πολλοί ἄλλοι μέ μετατραυματικές (συνήθως ἀπό ἀτυχήματα) ἀναπηρίες, οἱ ἐπιζῶντες ἀπό βαρεῖς ἀρρώστειες ἀλλά μέ ἀναπηρίες (χάρις στή δραστική παρέμβασι τῶν μονάδων ἐντατικῆς θεραπείας κλπ.), οἱ ὑπερήλικες κλπ.

Ἡ ἀρρώστεια ἐξ ἄλλου γενικώτερα δημιουργεῖ συνέπειες στήν καθημερινή ζωή τοῦ ἀρρώστου, καί τοῦ περιβάλλοντός του μέ κοινωνικά, οἰκονομικά, οἰκογενειακά, ψυχολογικά προβλήματα. Σάν συνέπεια εἶναι ὅτι τό σκηνικό στό ὅποιον κινεῖται σήμερα ὁ γιατρός ἔχει ἀλλάξει ριζικά. Εἶναι πολυπλοκώτερο. Κατ' ἀνάγκην ὁ γιατρός παίρνει ἐνεργό μέρος, εἶναι στό κέντρο τῆς λήψεως ζωτικῶν ἀποφάσεων κι ἔρχεται σέ καινούρια ἠθικά διλήματα πού παλαιότερα δέν ὑπῆρχαν.

Τό ἀνικανοποίητο τοῦ ἀρρώστου

Παρά τήν πρόοδο πού ἀνέφερα πρίν, ὁ σημερινός ἀρρωστος καί τό περιβάλλον του ἔχουν πολλές φορές τό αἶσθημα τοῦ ἀνικανοποίητου. Οἱ προσδοκίες του δέν ἐκπληρώνονται. Ὁ σύγχρονος ἄνθρωπος ἔχει γενικά ἠὺξημένες προσδοκίες ἀπ' τή ζωή. Παρά τ' ἀπίστευτα ἀγαθὰ πού τοῦ

προσφέρει ἡ τεχνική χωρίς πολύν κόπο καί προσπάθεια, ὀρέγεται κι ἐπιθυμεῖ ὄλα καί περισσότερα.

Ἡ Ἱατρική παρ' ὅσα ἐπέτυχε ἀκόμη δέν μπορεῖ νά ἱκανοποιήσῃ τόν ἀρρωστο. Αὐτό εἶναι φυσικό, μιά καί ἀφ' ἑνός ὑπάρχουν τόσες ἀνιάτες ἀρρώστειες ἀκόμη, μπροστά στίς ὁποῖες ὁ γιατρός καί οἱ πάσχοντες αἰσθάνονται ἀνίσχυροι.

Ἄλλ' ἂν ἀφήσωμε ἔξω αὐτές τίς περιπτώσεις, ἂν ἐξαιρέσουμε τή μεγάλη ὁμάδα τῶν νευρωτικῶν πού ἀποτελοῦν μεγάλο μέρος τῆς καθημερινῆς Ἱατρικῆς —δέν ὑπάρχει σχεδόν ἀρρωστος πού νά μήν ἔχη κι ἕνα κέλυφος νευρωτικό πάνω στόν πυρήνα τῆς ἀρρώστειας του, καθένας μας ζεῖ διαφορετικά τά γεγονότα καί τήν ἀρρώστεια— ἂν ἀφήσωμε ἔξω αὐτά θά μείνῃ μεγάλη ἀναλογία ἀνικανοποίητων ἀρρώστων.

Μερικά δείγματα μᾶς ἀποδεικνύουν αὐτό. Ἔτσι τό φαινόμενο πού δέν παρατηρεῖται μόνον στόν τόπο μας ἀλλά σέ ἄλλοτε ἄλλη κλίμακα καί διεθνῶς, νά τρέχουν οἱ ἄρρωστοι ἀπ' τόν ἕνα γιατρό στόν ἄλλο (ἀκόμη καί στό ἐξωτερικό) εἶν' ἕνα τέτοιο δείγμα, δικαιολογημένο ἄλλοτε, ἡ ἀδικαιολόγητο.

Ἐξ ἄλλου σ' αὐτή τήν ἀναζήτησι πολλοί καταφεύγουν στήν ἀνορθόδοξο Ἱατρική, ὅπως εἶναι ὄλες οἱ παραϊατρικές, ἡ Medicines douces ὅπως ἀποκαλοῦνται ἄλλοῦ. Ὅλο καί περισσότεροι στρέφονται πρὸς τά ἐκεῖ, ἀσφαλῶς γιατί οἱ προσδοκίες των δέν ἐξεπληρώθησαν ἀπ' τήν ὀρθόδοξο Ἱατρική.

«Ἱατρική τεχνῶν μέν πασῶν ἐστίν ἐπιφανεστάτη· διά δέ τήν ἀμαθίην τῶν τε χρεομένων αὐτῇ, καί τῶν εἰκῆ τούς τοιούσδε κρινόντων, πολύ τι πασῶν ἤδη τῶν τεχνῶν ἀπολείπεται».

«Ὅμοιότατοι γάρ εἰσιν οἱ τοιοῖδε τοῖσι παρεισαγομένοισι προσώποισιν ἐν τῇσι τραγωδίησιν· ὡς γάρ ἐκείνοι σχῆμα μέν καί στολήν καί πρόσωπον

ὑποκριτοῦ ἔχουσιν, οὐκ εἰσὶ δὲ ὑποκριταὶ οὕτω καὶ ἰητροὶ φήμη μὲν πολλοί, ἔργω δὲ πάγχυ θαιοί» (πολύ λίγοι). (1)

*Ἐτυχε ν' ἀκούσω πρὶν δυό χρόνια περίπου πού εὐρέθηκα μετὰ ἓνα συνέδριο στὴ Γαλλία μιὰ ὠραία τηλεοπτικὴ ἐκπομπή ὅπου ἐκπρόσωποι τῆς ὀρθόδοξης Ἰατρικῆς, ἀλλὰ καὶ τῶν παραϊατρικῶν ἐπαρουσίασαν τίς μεθόδους τους καὶ τὰ ἐπιχειρήματά τους. *Ἐγινε διάλογος ὠραῖος καὶ διαφωτιστικός. Στὸ τέλος ἔδωσαν τ' ἀποτελέσματα μιᾶς δημοσκοπήσεως, πού δὲν εἶναι δυνατόν νά ξέρωμε πόσο ἦταν στατιστικῶς σημαντικά καὶ ὀρθά, ἔδειχναν ὅμως τὸ ἀνεπίλεκτο δείγμα νά προτιμᾷ κατὰ 60% τίς ἀνορθόδοξες Ἰατρικές.

*Ἄν ἐξετάσωμε ὅμως ρεαλιστικῶς τὸν τρόπο πού ἀσκεῖται ἡ Ἰατρικὴ θά βροῦμε μεγάλη μερίδα πού μένει ἀνικανοποίητη ἀπ' τὴ συμπεριφορὰ τοῦ γιατροῦ καὶ μόνο.

Αὐτὸ ὀφείλεται εἴτε α) στοῦ ὅτι ὁ γιατρός πνιγμένος ἀπ' τὴ δουλειὰ δὲν διαθέτει τὸν ἀπαραίτητο χρόνο νά προσέξῃ ὅσο πρέπει τὸν ἄρρωστο, οὔτε νά τοῦ ἐξηγήσῃ καὶ ἀναλύσῃ τὰ τῆς ἀρρώστειας του καὶ πῶς θά τ' ἀντιμετωπίσουν μαζί. Αὐτὸ τὸ φαινόμενο ἔχει ἐπιδεινωθῆ ἀπειλητικῶς τὸν τελευταῖο καιρὸ μὲ τὴν ἀγελαία Ἰατρικὴ πού προσφέρεται σὲ μεγάλη κλίμακα. β) Σχετικὴ μ' αὐτὸ εἶναι ἡ ἔλλειψις κατανόησης καὶ συμπάθειας καὶ οἱ κακοὶ τρόποι πού φθάνουν σὲ σκαιότητα. γ) *Ἄλλοτε ὁ ὑπεύθυνος ἀφήνει τὴν εὐθύνη στοὺς νεωτέρους καὶ ἄπειρους συνεργάτες πού δὲν εἶναι ἱκανοὶ ἢ συνεπεῖς. δ) Πολλές φορές ἡ νόσος ἢ ἡ ἐγχείρησις δὲν ἐξελισσεται εὐνοϊκὰ ἴσως γιατί ὁ γιατρός δὲν ἐνήργησε κατάλληλα. Μπορεῖ νά μὴν ἔτρεξε καὶ νά μὴν ἦταν στὴν ὥρα του, κάποτε νά ἔφθασε κατόπιν ἐορτῆς καὶ πολλές ἄλλες περιπτώσεις ἀνθρώπων, πού εἶχαν σχολιασθῆ καὶ ἀπ' τὸν Ἰπποκράτη.

«Ἐπεὶ οἱ πολλοὶ γε τῶν ἰητρῶν ταῦτα μοὶ δοκέουσι τοῖσι κακοῖσι κυβερνήτησι πάσχειν· καὶ γὰρ ἐκείνοι ὅταν ἐν γαλήνῃ κυβερνῶντες ἀμαρτάνωσι, οὐ καταφανέες εἰσίν. Ὅταν δὲ αὐτοὺς κατάσχη χειμῶν τε μέγας καὶ ἄνεμος ἐξώστης φανερώς ἤδη πᾶσιν ἀνθρώποισιν δι' ἀγνωσίην καὶ ἀμαρτίην δηλοῖ εἰσίν ἀπωλέσαντες τὴν ναῦν». (2)

Τὸ ἀνικανοποίητο αὐτὸ ὀδηγεῖ σὲ διάφορες ἀντιδράσεις. Κυρίως στοῦ ἐξωτερικοῦ ἔχομε σημαντικὴ αὐξησὴ τῶν μηνύσεων ἐναντίον γιατρῶν σὲ βαθμὸ πού δὲν συνέβαινε παλαιότερα. Στόν τόπο μας ἀκόμη εἶναι λίγες οἱ περιπτώσεις, ἀλλὰ δὲν θ' ἀργήσῃ τὸ φαινόμενο νά ἐπεκταθῆ γιατί ἡ Ἰατρικὴ μας ἔχει πάρει στραβὸ δρόμο καὶ πολλὰ ἀκούγονται παράπονα γιὰ τὰ νοσοκομεῖα μας καὶ γιὰ τοὺς γιατροὺς.

Στὰ ξένα περιοδικὰ ὅλο καὶ πληθαίνουν τὰ ἄρθρα πού σχετίζονται μὲ προβλήματα γιατρῶν νομικῆς φύσεως μὲ δίκες γιατρῶν κλπ.

Κι αὐτὸ εἶναι φυσικὸ, ὁ γιατρός θά κάμῃ λάθη, εἶναι ἀνθρώπινο κι ἀναπόφευκτο, ὡς ἓνα σημεῖο. Τὸ τραγικὸ θά εἶναι νά μπορούσαμε μὲ κάποια προσπάθεια νά τ' ἀποφύγωμε καὶ ἀπὸ ἀμέλεια, ἢ ἀδιαφορία νά μὴ τὸ κάνωμε.

«Ἐνίοτε ἄρα, ἦν δ' ἐγώ, ὠφελίμως πράξας ἢ βλαβερῶς ὁ ἰητρὸς, οὐ γινώσκει ἑαυτὸν ὡς ἔπραξεν». (3)

Σὲ πολλὰ κράτη, ἰδίως στὶς Η.Π.Α. ὁ ἐκπαιδευόμενος γιατρός πληρώνει εἰδικὴ ἀσφάλεια πού θά τὸν καλύπτῃ γιὰ καταγγελίες καὶ μηνύσεις - εἶναι ἡ liability insurance.

Πρὸ 10ημέρου ἐδῶ στὴν Ἀθήνα, κατὰ τὸ Πανελλήνιο Συνέδριο Χειρουργικῆς ὁ Πρόεδρος τοῦ Royal College of Surgery τοῦ Λονδίνου, γνωστὸς χειρουργὸς Ian Todd, ξεκινώντας ἀπὸ τὴ διαπίστωση πῶς ἡ εὐθύνη τοῦ φαινομένου, πού τὸ ἀνέλυσε πολὺ ὠραῖα, εὐρίσκεται στόν ἴδιο τὸ γιατρὸ

καί τήν ἐκπαίδευσί του, κατέληξε πώς μόνοι τους οί γιατροί πρέπει καί μπορούν νά λύσουν τό πρόβλημα. Ἡ λύσις εἶναι ἡ κατάλληλη παιδεία πού θά ὀδηγήσῃ στή διαμόρφωσι ὑπευθύνων γιατρῶν, πού κάνουν σωστή ἰατρική.

Μακρές σελίδες στήν ἱατρική ἱστορία τῶν τελευταίων ἐτῶν δέν πρέπει νά τίς ξεχνᾶμε καί θά ἤθελα ν' ἀναφερθῶ μέ δύο λόγια.

«Γιατροί» ἐντός εἰσαγωγικῶν, στόν πολύ κοντινὸ μας καιρὸ, πού εἶναι στὶς ἀρχές τῆς 50ετίας πού συζητοῦμε, τὴν ἐποχὴ τῆς χιτλερικῆς ὁμαδικῆς τρέλας τοῦ ναζισμοῦ ἔπαιζαν τὸ ρόλο τοῦ φονέως. Μέ πλήρη ἐξάρτησι καί συμπεριφορὰ ἰατρική ἄρχισαν οἱ ἐνέσεις φαινόλης σέ παιδάκια ἀπ' τὴν Πολωνία κι ἐσυνεχίσθησαν στοὺς μεγάλους.

Οἱ γιατροί πού ὑπηρέτησαν στὰ στρατόπεδα συγκεντρώσεως εἶχαν προετοιμασθῆ συστηματικά.

Ὁ Arthur Guett, ἰθύνων ἀξιωματοῦχος υἱείας τῶν Ναζι ἔλεγε ὅτι τὸ ἀρρωστημένο «ἀγάπα τὸν πλησίον σου» πρέπει νά ἐξαφανισθῆ. Ὁ δὲ Rudolf Ramm τῆς Ἰατρικῆς Σχολῆς τοῦ Βερολίνου ἔγραφε σ' ἐγχειρίδιό του γιὰ τοὺς γιατροὺς Ναζι ὅτι πρέπει ν' ἀπορριφθῆ ἢ ἐντολῆ τῆς Ἐκκλησίας νά φροντίζουμε τοὺς ἀνιάτους μέχρι θανάτου.

Ὁ R. J. Lifton (4) στό πολύ ἐνδιαφέρον ἔργο του: *The Nazi Doctors, Medical killing and the psychology of Genocide*, (New York Basic Books 1986), πού εἶναι καρπὸς ἔρευνας σ' ἐπιζήσαντες τοῦ Ausschwitz καθὼς καί πρώην γιατροὺς τῶν Nazi, θεωρεῖ ὅτι τὸ ξεκίνημα ἔγινε μέ ὀργανωμένη ἐπίθεση ἐναντίον τῆς Ἀγάπης τοῦ Εὐαγγελίου, ὅπως ἐκφράζεται ζωντανή στὴν περιγραφή τῆς παραβολῆς τοῦ Καλοῦ Σαμαρείτου ἀπ' τὸ γιατρό Εὐαγγελιστὴ Λουκά.

*Ἦδη ἀπὸ τὸ 1920 εἶχε δημοσιευθῆ

ἐργασία μέ τὸν τίτλο *Die Freigabe der Vernichtung lebensunwerten Leben*, ὅπου ἐπροτάθη ὅτι ἦταν πιά καιρὸς ἡ κοινωρία ν' ἀπαλλάσσεται ἀπὸ ὄλους ὄσων ἡ ζωὴ εἶναι ἀνάξια νά τῆ ζοῦν!

Ὁ Walker Percy (5) ὠνόμασε τὴ συμπεριφορὰ τῶν γιατρῶν αὐτῶν *Thanatos Syndrome* (New York, Farrar Strauss and Giroux 1987).

Οἱ γιατροί Ναζι, ἀπ' τὴ μιά μεριά ἤσαν φονιάδες, ἀπ' τὴν ἄλλη ἔκαναν ἀληθινὴ ἰατρική. Ὁ Lifton τὸ χαρακτηρίζει *Medical Doubling Heeling - Killing!* Δέν θά ἐκταθῶ πιὸ πολύ γιατί εἶναι ἀνατριχιαστικό.

Τά ἀνέφερα ὅλ' αὐτὰ γιατί μᾶς ἐνδιαφέρει ἄμεσα γιὰ τὸ θέμα μας ἡ συμπεριφορὰ τῶν γιατρῶν αὐτῶν πού ἡ κατάλληλη «παιδεία» ἐντός εἰσαγωγικῶν τοὺς ἔκαμε φονιάδες, σάν ὄλους Faust πού ὑπέγραψαν μ' αἷμα τὴ συνθήκη μέ τὸ Μεριστοφελῆ. (6)

Ὁ David Schiedermayer, (7) γιατρός ἀπ' τὸ Wisconsin τακτικὸς συνεργάτης τῆς Christian Medical and Dental Society Journal στό τεῦχος τοῦ φθινοπώρου '88, ἀπ' ὅπου ἐδανείστηκα τὰ παραπάνω στοιχεῖα, σχολιάζει πὼς παρόμοια φαινόμενα ἀνάλογης συμπεριφορᾶς γιατροῦ ἐξακολουθοῦν καί στὴν ἐποχὴ μας.

Μήπως οἱ ψυχίατροι πού ἀναλαμβάνουν τὴν τακτοποίησι τῶν πολιτικῶν ἀντιφρονούντων δέν ἀνήκουν ὄχι μόνο στό πρόσφατο παρελθόν ἀλλὰ καί στό παρόν; Τὸ ἴδιο καί σέ διάφορες ἄλλες πολιτικὲς ἐνέργειες ὅπου εἶναι ἀναμεμειγμένοι γιατροί.

Οἱ ἐκτρώσεις, ἀκόμη καί οἱ θεραπευτικὲς δέν ἀποτελοῦν *medical doubling*; Τῶν μωρῶν πού θανατώνονται θεωρεῖται πὼς ἡ ζωὴ τους δέν εἶναι ἄξια νά συνεχισθῆ.

Ἡ ἐνεργητικὴ εὐθανασία δέν εἶναι μακριὰ ἀπ' τίς ἀρχές αὐτές, τὸν δὲ τελευταῖο καιρὸ ἐπανέρχεται γενικά ἡ συζήτησις διεθνῶς γιὰ τὴν εὐθανασία ἐν γενεῖ.

Μέ τις σύγχρονες τεχνικές προόδους προβάλλει πιά πολύ ή λεγομένη παθητική ευθανασία. Δηλαδή τό ν' αφήνωμε τούς ανιάτους άρρώστους νά πεθαίνουν, χωρίς νά τούς παρατείνωμε τή ζωή μέ τεχνητά μέσα, άν δέν έχουν προοπτική άποκαταστάσεως τής υγείας τους. Let Die χαρακτηρίζεται αυτό στή σχετική βιβλιογραφία καί τονίζεται ότι ό άνθρωπος έχει καί τό δικαίωμα ν' αποθάνη, όταν ή έπιδεινωσις οδηγή στό σημείο μή έπιστροφής (point of no return).

Αυτό έπήρε διαστάσεις τελευταία καί θά δήτε στά πιά έγκριτα διεθνή περιοδικά, άρθρα συντάξεως καί ανακοπήσεις γιαί τήν άρχή τής D.N.R., do not resuscitate, μήν ανανήψεις. Είναι ή έντολή πού αναγράφεται γιαί τόν έφημερεύοντα στά φύλλα νοσηλείας, τά flow sheets, νά μή γίνη ανάνηψις όταν εμφανισθί ανακοπή, arrest ή ό,τι άλλο.

Τό έρώτημα έρχεται ποιός δίνει αυ-

τή τήν έντολή; Ποιός γράφει τό DNR στό φύλλο νοσηλείας;

Λήψεις αποφάσεων

Έρχόμαστε έτσι στό ζωτικό θέμα τής καθημερινής Ιατρικής, όχι μόνο στίς βαρειές μορφές, αλλά καί σ' έλαφρότερες. Ποιός παίρνει αποφάσεις στό σύμπλεγμα γιατρού άρρώστου.

Είναι μοναδική έν πολλοίς ή ευθύνη του γιατρού στίς ανθρώπινες σχέσεις ν' αποφασίση αυτός γιαί τόν άλλον. Ό άλλος όμως δέν είναι ό οίσοσήποτε. Είναι ό πάσχων συνάνθρωπος, πού του έμπιστεύεται τόν έαυτό του. Είναι ό άρρωστός του. Όταν όλα πάνε καλά ή είναι εύκολα δέν δημιουργείται θέμα.

Άλλά έξ άφορμής τών μηνύσεων εναντίον Ιατρών αναθεωρούνται οί άπόψεις μέ προσπάθεια νά ευρεθούν καλλίτερες λύσεις καί σχέσεις...

Πρότυπα λήψεως αποφάσεων (8)

Πρότυπο:

1. Παραδοσιακό:

2. Συναίνεσις κατόπιν διαφωτίσεως:

3. Συνεργασία:

4. Έκλογή του πάσχοντος:

Ρόλοι γιατρού καί άρρώστου

Ό γιατρός αποφασίζει

Ό πάσχων έμπιστεύεται. Η έμπιστοσύνη αντικαθιστά τήν ανάγκη γιαί συναίνεσις.

Ό γιατρός αποφασίζει μέ τή συναίνεσις του άρρώστου, τόν όποιον κατατοπίζει σχετικώς.

Άποφάσεις από κοινού

Ό άρρωστός αποφασίζει μέ τή συμβουλή του γιατρού.

Όπως βλέπομε στή διαφάνεια (8) στήν παραδοσιακή σχέση κατά τήν όποιαν ό γιατρός αποφασίζει, ένω ή έμπιστοσύνη του πάσχοντος είναι πλήρης δέν αναφύεται ανάγκη συγκαταθέσεως. Στο δεύτερο σχήμα τής

φωτισμένης συγκαταθέσεως informed consent όπως έχει γίνει γνωστό διεθνώς, ό γιατρός αποφασίζει μέ τή γραπτή συγκατάθεσι του άρρώστου.

Η ιστορία τής φωτισμένης συγκαταθέσεως δέν είναι

πολύ παλιά: "Αρχισε στό μέσον τῆς δεκαετίας τοῦ '50, συγκεκριμένα μέ τήν εἰσαγωγή στή θεραπευτική τῆς ἀντικαρκινικῆς χημειοθεραπείας.

Γιά νά περιληφθῆ ὁ πάσχων σ' ἕνα πρωτόκολο ἐφαρμογῆς νέου φαρμάκου, ἀκριβῶς ἐπειδὴ τά φάρμακα αὐτά δέν εἶναι ἀθῶα, ἔχουν πολλή τοξικότητα, καθιερώθη σάν ἀναγκαία ἡ συγκατάθεσις τοῦ ἄρρωστοῦ. Τοῦτο τό ἀπήτησε ἡ πανίσχυρος FDA καί διεθνεῖς ὀργανισμοί.

Καθιερώθη λοιπόν νά ζητεῖται γραπτή συγκατάθεσις, ἀφοῦ τοῦ ἔχει ἀναπτυχθῆ ἡ ἐνδεχομένη ὠφέλεια, ἀλλά καί οἱ κίνδυνοι ἀνεπιθυμητῶν ἐνεργειῶν. Ὁ βαρεῖα πάσχων, πού ἔχει δοκιμάσει διάφορα καί δέν ἔχει τί νά κάμη, πιάνεται ἀπ' τὰ μαλλιά του καί δίνει τή γραπτή συγκατάθεσις κι ἔτσι κάνει τή θεραπεία. Μ' αὐτό τόν τρόπο ἔχουν ἐπιτευχθῆ σπουδαῖες πρόοδοι.

Ἡ ἐφαρμογή τῆς ὅμως προϋποθέτει ἀνάπτυξι σχέσεων ἄρρωστοῦ - γιατροῦ πού δέν ὑπάρχουν παρά στίς λιγώτερες περιπτώσεις σήμερα. Ἡ συμμετοχή τοῦ ἄρρωστοῦ θά γίνη σωστά ἀν' ὅ γιατρός τοῦ ἀναπτύξη πλήρως καί εἰλικρινῶς τά πράγματα. Τοῦτο παρέχει πρόσθετες δυσκολίες καί σχολιάζεται στίς Η.Π.Α. δυσμενῶς ὅτι ὁ γιατρός κατευθύνει ἔτσι τήν ὅλη διαδικασία ὅπως τή θέλει.

Πολύ χαρακτηριστικά σχολιάζει ὁ Katy στό βιβλίο του *The silent world of doctor and patient* (9) ὅτι ἐνῶ ἡ ἐκπαίδευσις τῶν ἱατρῶν σέ τεχνική ἐτοιμότητα εὐρίσκεται σέ ὑψηλό ἐπίπεδο, στήν ἱκανότητα νά συμμερίζονται τή λῆψι ἀποφάσεων εἶναι ἐλλειπής. Τό νά μάθωμε πῶς νά συζητοῦμε μέ τόν ἄρρωστο εἶν' ἐξ ἴσου δύσκολο, ὅσο καί τό νά μάθωμε γιά τίς νόσους, τήν παθοφυσιολογία καί τή διάγνωσι καθώς καί τή θεραπεία τους.

—Στήν Ἀμερικῆ ἡ President's Commission for the Study of Ethical Problems in Medicine, (10) ἐπρότεινε τήν

ἀπό κοινοῦ ἀπόφασι (shared decision making) σάν τό νέο ἰδεῶδες στίς σχέσεις γιατροῦ - ἄρρωστοῦ. Εἶναι τό 3ο σχῆμα τῆς διαφανεῖας.

Τό 4ο σχῆμα δέν ἔχει πολλούς ὑποστηρικτές γιατί δίνει τό προβάδισμα στόν ἄρρωστο. Σέ μᾶς ὅμως μήπως εἶναι αὐτό πού ἐφαρμόζεται πολλές φορές;

Στό βιβλίο περί Ἀρχαίας Ἱητρικῆς τοῦ Ἱπποκράτους τονίζεται πῶς γιά νά κάμωμε σωστή θεραπεία πρέπει νά μάθωμε τί εἶναι ὁ ἄνθρωπος.

«Λέγουσι δέ τινες καί ἱητροί καί σοφισταί ὡς οὐκ ἔστι δυνατόν ἱητρικήν εἰδέναι ὅστις μή οἶδεν ὃ τί ἔστιν ἄνθρωπος ἀλλά τοῦτο δεῖ καταμαθεῖν τόν μέλλοντα ὀρθῶς θεραπεύσειν τούς ἀνθρώπους». (11)

Γιά νά γίνη ἡ ἀπό κοινοῦ λῆψις ἀποφάσεων, ἡ shared decision making ἀπαιτεῖται νά γνωρίση καλλίτερα ὁ γιατρός τόν ἄρρωστό του καί σάν ἄνθρωπο, ἀπαιτεῖται νά ἐγκατασταθῆ ἕνας διάλογος οἰκοδομητικός.

Ἀλλά τό πᾶν ἐξαρτᾶται ἀπό τήν παιδεία τοῦ γιατροῦ πού θά μπορέση ν' ἀναπτύξη τήν ἀληθινή καί γνήσια σχέση, πού εἶναι κάτι τό τελείως διαφορετικό ἀπό τίς ὑπόλοιπες ἀνθρώπινες σχέσεις, ὅταν ἐπιτύχη.

Στόν ἄρρωστο ὁ γιατρός βλέπει τόν πάσχοντα συνάνθρωπο καί τίποτε ἄλλο. Ὁ γιατρός τήν ὥρα πού ἐξετάζει ἡ πού θεραπεύει τόν ἄρρωστο ἐπιτελεῖ ἔργο ἱερό, ἱερούργει, ὑπηρετεῖ Θεόν, ὅπως ἔχει διατυπωθῆ ὠραῖα, ποιεῖ τό ἔλεος μετ' αὐτοῦ ὅπως ὁ Λουκάς ὁ ἱατρός τό ἐκφράζει γιά τόν πλησίον στήν παραβολή τοῦ Σαμαρείτου.

Ὁ γιατρός πρέπει νά εἶναι ὠριμος ν' ἀναπτύξη πραγματικῆ ψυχικῆ ἐπαφή μέ τόν ἄρρωστο, μίαν ὑπέροχη ἀνθρώπινη σχέση. Νά συζητήση μαζί του γιά τήν ἄρρώστεια, γιά τίς συνέ-

πειές της στό άτομό του, στήν οικογένειά του, άλλα καί στίς κοινωνικές συνθηκές. *Αν εἶναι ἡ ὦρα καί ἡ στιγμή κατάλληλη μπορεῖ νά τοῦ δείξη τό δρόμο πού θά εἶναι ἴσως ἕτοιμος νά πάρη.

Διδάσκαλος τῆς κοινωνίας

Ἡ σχέσις αὐτή εἶναι πιά ἀναγκαία ὅταν ὁ γιατρός χρειάζεται νά ἐπηρεάσῃ τόν ἄρρωστό του στό ν' ἀλλάξη τρόπο ζωῆς... Εἶναι τό δυσχερέστερο ἔργο μας. Τό νά γράψωμε φάρμακα εἶναι πολύ εὐκολώτερο ἄν κι ἐκεῖ πρέπει νά ἔχωμε τήν κατάλληλη γνώσι νά δώσωμε τά ὀρθά καί νά βεβαιωθοῦμε πώς οἱ ἄρρωστοί θά τά παίρνουν. Εἶναι ἡ compliance γιά τήν ὁποῖαν πολὺς λόγος γίνεται διεθνῶς. Ἡ ἐλματώδης ἀλλαγὴ τοῦ τρόπου ζωῆς ἔχει πάρει ἀνθυγιεινές διαστάσεις σέ μεγάλη ἔκτασι. Οἱ λεγόμενοι νόσοι τοῦ πολιτισμοῦ ὄλο καί αὐξάνουν. Εἶναι ἀνάγκη ὁ ἄρρωστος νά πᾶψῃ νά καπνίξῃ (γιατί ὄχι καί νά πίνῃ ὑπερβολικά), νά χάσῃ βάρους, νά μὴν κάνῃ καθιστικὴ ζωὴ, ἢ ἀγχώδη, νά κάνῃ ἀσκηση. *Ἐ τότε ἀρχίζουν οἱ πραγματικές δυσκολίες. Χρειάζεται ἐτοιμότης καί προετοιμασία γι' αὐτό τό δύσκολο ἔργο πού εἶναι τοῦ δασκάλου τῆς κοινωνίας, ὅπως τόν ἤθελε ἡ ἀρχαία Ἑλληνικὴ Παιδεία.

Ἱπποκρατικὴ Ἱατρικὴ

Εἶναι θαυμαστόν πώς ἡ Ἱπποκρατικὴ Ἱατρικὴ εἶχε βάλει τόσο ψηλά τίς ἀπαιτήσεις καί τίς ἀρχές της ὅπως τό βλέπουμε ἰδιαίτερα στόν ὄρκο, ὅπου θέλει τό γιάτρο πάνω ἀπὸ τίς ἀνθρώπινες ἀδυναμίες. Νά εἶναι μακριά ἀπὸ sex, νά μὴν κάμῃ ἐκτρώσεις, νά μὴ μετασχησέθῃ θανάτωσι ἀνθρώπου κλπ., ὠφελέειν ἢ μὴ βλάπτειν.

Τά πρῶτα χριστιανικά χρόνια οἱ

χριστιανοὶ γιάτροί δέν ἤθελαν νά δίνουν τόν Ἱπποκράτειο Ὅρκο ἐπειδὴ ἀρχίζε μέ τούς εἰδωλολατρικούς θεούς. Σύντομα ὁμως εἶδαν ὅτι ὁ Ὅρκος θέλει τό γιάτρο μύστη, τόν θέλει ἱερουργό, ὅπως τόν παρέλαβε ἀπ' τὴν Ἀρχαία Ἱατρικὴ. Στούς μεταγενέστερους ὄρκους ὠρκίζοντο στόν Θεό τῶν Χριστιανῶν, ὅπως καί οἱ Ἑβραῖοι παράλληλα κι ἐσυνέχιζον τόν Ὅρκο Ἱπποκράτους.

«Διαιτήμασί τε χρήσομαι ἐπ' ὠφελείῃ καμνόντων κατὰ δύναμιν καί κρίσιν ἐμήν ... οὐ δώσω δέ φάρμακον οὐδενί αἰτηθεὶς θανάσιμον, οὐδέ ὕψηλοσσομαι ξυμβουλίην τοιήνδε, ὁμοίως δέ οὐδέ γυναικί πεσσόν φθόριον δώσω». (12)

Ἐκεῖνο πού κάνει ἐπίσης ἰδιαίτερη ἐντύπωση εἶναι πώς σέ τέτοια ἐποχὴ προχριστιανικὴ ἐκφράζεται ἀληθινὴ ἀγάπη ὅπως βλέπουμε στόν ὄρισμό πού δίνει ὁ Ἱπποκράτης γιά τό γιάτρο.

«Εἶσι τινες τῶν τεχνῶν, αἱ τοῖσι μὲν κεκτημένοισιν εἰσὶν ἐπίπονοι, τοῖσι δέ χροεμένοισιν ὀνηισταί, καί τοῖσι μὲν ἰδιώτοισι ξυνόν ἀγαθόν, τοῖσι δέ μεταχειριζόμενοισιν σφᾶς, λυπηραί. Τῶν δὴ τοιουτέων ἐστὶ τεχνῶν καί ἦν οἱ Ἑλληνες καλέουσιν ἱητρικὴν. Ὁ μὲν γάρ ἱητρός ὀρῆτε δεινά θιγγάνει τε ἀηδέων, ἐπ' ἀλλοτρήσῃ τε ξυμφορῆσιν ἰδίας καρπούται λύπας. Οἱ δέ νοσέοντες ἀπαλλάσσονται τῶν μεγίστων κακῶν διὰ τὴν τέχνην, νούσων, πόνων, λύπης, θανάτου». (13)

(Ἀπὸ τίς τέχνες ὑπάρχουν πολλές πού εἶν' ἐπίπονες γι' αὐτούς πού τίς ἀσκοῦν, ἀλλ' ὠφέλιμες γιά ὅσους τίς χρησιμοποιοῦν καί γιά μὲν τούς κοινούς ἀνθρώπους εἶναι πηγὴ ὠφελείας, γιά δέ αὐτούς πού τίς ἀσκοῦν πηγὴ πίκρας καί λύπης. Αὐτοῦ τοῦ εἶδους εἶναι ἡ τέχνη πού οἱ Ἑλληνες καλοῦν Ἱατρικὴ. Ὁ μὲν γιάτρος βλέπει φοβερά πράγματα, ψηλαφᾷ, ἀηδῆ

καί μέ τίς ξένες συμφορές καρπώνεται γιά τόν έαυτό του λύπες· οί δέ άρρωστοί απαλλάσσονται από τά μεγαλύτερα δεινά μέ τήν επέμβασι τής τέχνης, από τίς άρρώστειες τους, από τούς πόνους, τίς θλίψεις, τό θάνατο).

Εΐναι ή θύραθεν παιδεία, ό σπερματικός λόγος. Εΐναι ένδιαφέρον πώς όρίζεται στά 'Ιπποκρατικά κείμενα ή έπιλογή του γιαιτρού.

«Χρή γάρ όστις μέλλει ιητρικῆς ξύνεσιν ... άρμόζεσθαι τώνδε μιν έπιβολον γενέσθαι: φύσιος, διδασκαλίας, τόπου εύφυός, παιδομαθίης, φιλοπονίης, χρόνου. Πρώτον μέν ούν πάντων δεΐ φύσιος».

Σέ προηγμένα εκπαιδευτικά προγράμματα άλλων χωρών πράγματι γίνεται έπιλογή του κατάλληλου γιά γιαιτρό νέου. Έκτός από τό γνωστικό έπίπεδό του έξετάζονται τά κίνητρά του, ή έν γένει προσωπικότης του, τό ένδιαφέρον του γιά τόν άνθρωπο καί οί ικανότητές του έν γένει στό νά γίνη πετυχημένος γιαιτρός.

ΎΑς δοϋμε τώρα πώς γίνεται ή έπιλογή στον τόπο μας. Όπως όλοι ξερετε όλη ή προσπάθεια εΐναι πώς οί νέοι πού θά έξετασθούν θά συγκεντρώσουν πιό μεγάλους βαθμούς. ΎΑφοϋ λοιπόν έξαντληθούν νά τό καταφέρουν, κι άφοϋ ύπερπηδήσουν τό μεγάλο έμπόδιο - τέχνασμα τής έποχῆς πού εΐναι ή έκθεση, όπου ό έξεταστής έχει κάθε έξουσία νά βάλη μικρό βαθμό άν δέν του άρέσουν οί ιδέες του έξεταζομένου όπως διατυπώνονται στό γραπτό — ύπηρετείται έτσι ή κομματική γραμμή εύκολώτατα— άφοϋ τά ύπερπηδήση όλ' αυτά εΐναι κατάλληλος ν' άρχιση τίς σπουδές γιά γιαιτρός, έχει τελειώσει ή διαδικασία τής έπιλογῆς.

ΎΑφοϋ μπει στό Πανεπιστήμιο τί τόν περιμένει: Τήν άπογοήτευσί του γιά τή διδασκαλία πού προσφέρεται μέ άπηρχαιωμένους τρόπους, σ' αυτά τά πρώτα μυαλά τής χώρας, συμ-

πληρώνουν δύο γεγονότα: τό πρώτο εΐναι ότι άλλοι τόσοι άπ' εκείνους πού έμπήκαν μετά άνυπέβλητα έμπόδια πού εΐπαμε, άλλοι τόσοι εισάγονται άπ' τό παράθυρο άνήκοντες σέ διάφορες κατηγορίες, πού εγειρουν τό έρώτημα γιαιτί, πώς καί πρόσ τί ν' άγωνίζεται κανείς. Τό δεύτερο εΐναι ή συστηματικά όργανωμένη πολιορκία πού έξαπολύεται άπ' τά κόμματα πρόσ κατάκτησι τών πρωτοετών!

ΎΑλλ' άς έλθωμε στην ΎΙαιτρική εκπαίδευσι όπως εφαρμόζεται στον τόπο μας. ΎΥάρχει ένα πρόγραμμα πού άρχίζει μέ τά βασικά μαθήματα καί προχωρεΐ στά κλινικά.

Εΐναι σέ όλους γνωστό πώς ή από άμφιθέατρο διδασκαλία σέ μεγάλο άριθμό φοιτητών εΐναι άποτυχημένη σάν μέθοδος. Έδω εΐναι σάν νά μή γίνεται στίς περισσότερες περιπτώσεις γιαιτί οί φοιτητές μας —έτσι τούς έχει λεχθη από τούς πατρώνους τους κομματικούς— θεωρούν σάν «καταχτημένο δικαίωμα» τους νά μήν παρακολουθούν τά μαθήματα!

ΎΗ άσκησις καί εκπαίδευσις σέ μικρές ομάδες εΐναι κάτι πού δέν εγινε καθολικά άποδεκτό καί πραγματικότης, τουλάχιστον στην ΎΑθήνα πού έχω ζήσει εγώ. Γίνεται μόνον σάν έξαιρεσι καί εΐναι κρίμα γιαιτί άποδίδει καί εΐναι δυνατόν νά γίνη, όπως εΐχα τήν εύκαιρία νά διαπιστώσω εφαρμόζοντας ένα νέα σχῆμα γι' αυτό τό σκοπό. Δέν μπορώ νά έκταθώ.

Πολλά ξένα προγράμματα κάνουν τήν άπαρτιωμένη διδασκαλία (Integrated teaching).

Στά περισσότερα όμως προγράμματα επικρατεΐ ή έννοια τής συσσωρεύσεως γνώσεων καί όχι τής Παιδείας όπως ήτο τό ιδεώδες τών ΎΑρχαίων καί όπως εΐχα τήν εύκαιρίαν νά αναλύσω στό έναρκτήριό μου μάθημα.

«Ὡς ἡμᾶς ἔλαθε καταγελάστως ὅτι οὐ μόνον ἐπιστήμης (ἐν γνώσει δηλαδή) ἡγουμένης, ὀρθῶς τε καί εὖ τοῖς ἀνθρώποις πράττεται τὰ πράγματα» λέει ὁ Σωκράτης στὸν διάλογο Μένων. (15)

Ἡ παιδεία ἐμπεριέχει τὴν ἔννοια τῆς Σοφίας πρὸς τὴν ὁποῖαν κατατείνει.

Στὰ προηγμένα ξένα προγράμματα, τὰ τελευταῖα χρόνια ἔχουν περιληφθῆ μαθήματα κλασικῶν καὶ ἀνθρωπιστικῶν σπουδῶν Humanities, μὲ τό σκοπὸ τῆς ὁλοκληρώσεως τοῦ γιατροῦ σέ μιὰ προσωπικότητα πού δέν ἔχει μόνο ξερές γνώσεις ἀλλὰ καὶ ἀνθρωπιστικά ἰδεώδη καὶ αἰσθήματα. Παραπέμπω καὶ στό ἄρθρο τοῦ κ. Ὁραϊόπουλου στίς «Ἀκτίνες» τοῦ Ὀκτωβρίου.

Ἀσφαλῶς μέ τίς ἀνθρωπιστικές σπουδές ὁ νέος γιατρός θά ὀδηγηθῆ στό ν' ἀποκτήσῃ ἄλλη συμπεριφορὰ πρὸς τόν πάσχοντα συνάνθρωπο.

Τό ἐρώτημα ἔρχεται ἂν ἐπαρκοῦν αὐτοῦ τοῦ εἴδους οἱ σπουδές γιὰ νά διαμορφωθῆ ὁ γιατρός εἰς ἄνδρα καλόν καγαθόν, εἰς ἄνδρα τέλειον ὅπως εἶναι ἀνάγκη.

Ποιός ἀνθρωπισμός θά μᾶς δώσῃ τὴν ἀπάντησι στό ποιά εἶναι ἡ ἀληθινή παιδεία γιὰ τό σημερινό γιατρό μέ τίς ἠϋξημένες εὐθύνες καὶ ἀπαιτήσεις πού εἶδαμε στήν ἀρχή. Ποιά παιδεία θά τοῦ δώσῃ τὰ κίνητρα πού ἠθελε ὁ Ἴπποκράτης, τό «ἐπ' ἀλλοτρίησι ξυμφορῆσιν»; Ποιός θά τοῦ διδάξῃ τὴν ἀγάπη γιὰ τόν πάσχοντα, πού θά τόν βοηθήσῃ νά κινητοποιήσῃ ὅλες του τίς δυνάμεις, ὅλες του τίς

γνώσεις, ν' ἀναζητήσῃ κι ἄλλες πού δέν ξέρει, —εἶναι ἀδύνατον νά τὰ ξέρῃ ὅλα— ὥστε νά βοηθήσῃ τόν ἄρρωστο;

Θά πρέπει νά ναι μιὰ παιδεία πού νά μορφώσῃ τὴν προσωπικότητα τοῦ γιατροῦ.

«Τό δ' αἴτιον, ὦ φίλε, τούτου τόδε, οὐ δύναμαί πω κατά τό δελφικόν γράμμα γνῶναι σαυτόν· γελοῖον δέ μοι φαίνεται τοῦτο ἔτι ἀγνοοῦντα τὰ ἀλλότρια σκοπεῖν», ὅπως λέει ὁ Σωκράτης στό Φαῖδρο. (16)

Γιὰ μᾶς στήν ΧΕΕ καὶ τὴν αἵθουσα αὐτὴ μόνον ὁ Χριστιανικός Ἀνθρωπισμός εἶναι ἡ ἀπάντησις. Ἦχοῦν ἀκόμη στ' αὐτιά μας οἱ ὀμιλίες ἐπ' αὐτοῦ τοῦ ἀειμνήστου Α. Τσιριντάνη. Ἐγινε ἐδῶ μέσα μιὰ σημαντικὴ προσπάθεια νά μάθωμε καὶ νά κάμωμε καλλίτερη Ἱατρικὴ. Μέ ξεκίνημα τό Χριστιανικό μήνυμα πού ἐδιδάχθη ἐδῶ μέσα, μιὰ σειρά πνευματικῶν ἀνθρώπων, ἀληθινῶν ἱατρικῶν ἀναστημάτων, ὅπως ὁ Γερουλάνος, ὁ Χαροκόπος, ὁ Ἀσπιώτης, ὁ Χατζηδάκης ἀπ' τούς ἀπελθόντας, καὶ οἱ ἐπιζῶντες πού πρόσφατα ἐτιμήσαμε, ἐβάδισαν τό δρόμο γιὰ μιὰ καλλίτερη Ἱατρικὴ.

Ἐγνωρίσαμε τό σπουδαῖο μήνυμα τοῦ ἀειμνήστου Tournier γιὰ τὴν Ἱατρικὴ τῆς προσωπικότητος, ἄλλοι λίγο, ἄλλοι πολύ ἐπηρεασθήκαμε εὐνοϊκά.

Μᾶς ἀπασχολεῖ νά μεταδώσωμε τὴ λαμπάδα καὶ στοὺς νεώτερους; Ὑπάρχουν λαμπροὶ νέοι πού εἶμαι βέβαιος πὼς θά γίνουν «πολλῶ κάρωνες». Ἦδη καμαρώνουμε στρατιά ἀπ'

αυτούς. Μᾶς δίνουν ἓνα μέτρο αἰσιοδοξίας πῶς θά γίνουν καλλίτεροι γιατροί γιά νά ὑπηρετήσουν τόν πάσχοντα Ἀνθρωπο μέ γνήσια ἀγάπη.

Ὁ γιατρός δίνοντας ὄλο τόν ἑαυτό του στήν ὑπηρεσία τοῦ πάσχοντος παίρνει ἐσωτερική ἱκανοποίησι πού τοῦ ἀντισταθμίζει κάθε κόπο.

Ὅντως εἶναι προνόμιο νά εἶσαι γιατρός καί νά ἔχης τήν ἀποστολή ἐπ' ἄλλοτρίησι ξυμφορῆσι ἰδίας νά καρποῦσαι λύπας.

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΔΑ·Ι·ΚΟΣ

Καθηγητής τῆς Ἱατρικῆς Σχολῆς
τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν

ΠΑΡΑΠΟΜΠΑΙ

- (1) Ἱπποκράτους Νόμος.
- (2) Ἱπποκράτους Περί Ἀρχαίας Ἱητρικῆς 9.
- (3) Πλάτωνος, Χαρμύδης 164C.
4. Lifton R. J., The Nazi doctors, Medical killing and the Psychology of Genocide, New York Basic Books 1986.
5. Percy W., The Thanatos Syndrome New York Farrar, Straus and Giroux; 1987.
6. Goethe W., Faust, in Goethe Dramen τόμος II, σελ. 936, Deutsche Buch Gemeinschaft, Berlin.
7. Schiedermayer David, Diagnosing the Thanatos Syndrome, Nazi doctors and the medicalization of killing, Christian

- Medical Dental Society Journal, Vol XIX. Fall 1988.
8. Green J. A., Minimizing Malpractice Riskr by Role Clarification. Annals of Intenal Medicine 109, 234, 1988.
 9. Katz. J. The silent World of Doctor and Patient, New York Mac Millan 1982.
 10. President's Commission for the Study, of Ethical Problems in Medicine and Biomedical Research, Health care decisions. US. Government Printing Office, 1982, 1: 29 - 30.
 - (11) Ἱπποκράτους, Περί Ἀρχαίας Ἱητρικῆς.
 - (12) Ἱπποκράτους Ὅρκος.
 - (13) Ἱπποκράτους Περί Φυσῶν.
 - (14) Ἱπποκράτους Νόμος.
 - (16) Πλάτωνος Φαῖδρος 229 E.
 - (15) Πλάτωνος Μένων 96ε.

«ΑΚΤΙΝΕΣ». Μηνιαῖον περιοδικόν. Κυκλοφορεῖ τήν 1ην ἐκάστου μηνός. Ἰδιοκτήτης: «Χριστιανική Ἐνωσις Ἀκτίνες», ὁδὸς Καρύτση 14, 105 61 Ἀθήναι, Τηλ. 3235-023. Ἐκδότης καὶ Διευθυντής Συντάξεως: Γεώργιος Δ. Ἱατροῖδης, Παρθενῶνος 26, 117 42 Ἀθήναι. Προϊστάμενος Τυπογραφείου: Βλ. Δ. Σταματόπουλος, Ἱπποκράτους 189, 114 72 Ἀθήναι. Τιμὴ τεύχους δρ. 50. Ἐτησίᾳ συνδρομῇ, ἐσωτερικοῦ δρχ. 500, ἐξωτερικοῦ δολ. 15. Ἡ διευθύνσις ἐπιφυλάσσει εἰς ἑαυτὴν τὸ δικαίωμα νά μὴ δημοσιεύσῃ ἢ νά συντέμνῃ κατὰ τὴν κρίσιν τῆς οἰονδήποτε χειρόγραφον. Χειρόγραφα, δημοσιεύόμενα, ἢ μὴ, δὲν ἐπιστρέφονται. Ἀναγγελία ἐντύπων ἐν γένει καὶ βιβλιοκρισίαι δὲν δημοσιεύονται.

Τόπος ἐκδόσεως Ἀθήναι, Ἰανουάριος 1989

ΤΟ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ ΤΟΥ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ

Τὸ συμπέρασμα τοῦ συνεδρίου μας εἶναι εὐγλωττο καὶ προφανές ἀπὸ τὴν ἀνάπτυξη τῶν θεμάτων.

Ἡ ἐπιστῆμη καὶ ἡ τεχνολογία εἶναι ἀπαραίτητες γιὰ τὴν ἐπιβίωση τοῦ ἀνθρώπου πάνω στὴ γῆ. Ἡ ἐπιστῆμη ὅμως καὶ ἡ τεχνολογία ἔχουν δύο μεγάλα μειονεκτήματα. Πρῶτον σὰν ἀνθρώπινα κατασκευάσματα ἡ ἐπιστῆμη καὶ ἡ τεχνολογία ἔχουν ἀτέλειες καὶ συνεπῶς βλαπτικὲς ἢ καὶ ἀπειλητικὲς παρενέργειες γιὰ τὴ ζωὴ. Συνεπῶς, οἱ ἀτέλειες κάνουν ἀναγκαία τὴν ὑπαρξὴ ἀνθρώπων ἀγάπης ποῦ μ' ἐνδιαφέρον, θυσία καὶ κόπο θὰ προλάβουν τίς δυσμενεῖς ἐπιδράσεις καὶ ὄχι ἀνθρώπων ἀδιαφορίας ποῦ θ' ἀφήσουν τίς παρενέργειες νὰ φέρουν τὸ κακὸ μέχρι τὸ χεῖλος τῆς καταστροφῆς. Τὸ δεύτερο μειονέκτημα τῆς ἐπιστῆμης καὶ τῆς τεχνολογίας εἶναι ὅτι μποροῦν νὰ χρησιμοποιηθοῦν τόσο γιὰ τὴν οἰκοδόμησι ὅσο καὶ γιὰ τὴν καταστροφὴ τῆς ζωῆς. "Ὅταν λοιπὸν ὁ ἄνθρωπος ἄγεται καὶ φέρεται, ἀποκλειστικά, ἀπὸ τὴν ὕλική του ὑπόστασι, ποῦ ἔχει μέσα τῆς τὸ σπέρμα τῆς καταστροφῆς καὶ τοῦ θανάτου, ὅταν δηλαδὴ ὁ ἄνθρωπος εἶναι ἕνας ζωντανὸς πεθαμένος, τί μποροῦμε νὰ περιμένουμε γιὰ τὴ χρῆσι τῆς δυνάμεως τῆς ἐπιστῆμης καὶ τῆς τεχνολογίας; Ἡ ἀνθρωπότης σήμερα ἔχει ἀνάγκη, ὅσο ποτὲ ἄλλοτε, ἐνὸς ἀνθρώπου ποῦ θὰ κάνει ὑπέρβαση πάνω ἀπὸ τὴν ἀνθρώπινη ἀδυναμία του καὶ τὴ φθορά του γιὰ νὰ ζεῖ τὴν αἰωνιότητα καὶ τὴ βασιλεία τοῦ Θεοῦ καὶ νὰ χρησιμοποιεῖ τὴ δύναμη τῆς ἐπιστῆμης

καὶ τῆς τεχνολογίας γιὰ τὴ ζωὴ κι ὄχι γιὰ τὸν θάνατο. Τὸ κοινωνικὸ πρόβλημα ἐπηρεάζει σοβαρὰ τὴν εἰρήνη, τὴν κοινωνικὴ γαλήνη καὶ τὴν οικονομικὴ εὐημερία τῶν λαῶν. Ὑστερα ἀπὸ αἰματηροὺς ἀγῶνες δύο καὶ πλέον αἰῶνων ἔγινε ἀντιληπτὸ πὼς ἡ λύσι τοῦ κοινωνικοῦ προβλήματος ἀλλὰ καὶ ἡ οικονομικὴ εὐημερία δὲν ἐπιτυγχάνεται μὲ τὴν ἐπιδίωξη τοῦ ἀτομικοῦ συμφέροντος τοῦ καπιταλισμοῦ, οὔτε μὲ τὴν κατάργησι τῆς ἰδιοκτησίας, τῆς ἐλευθερίας καὶ τῆς ἐσωτερικῆς ἠθικῆς ὑποστάσεως τοῦ μαρξισμοῦ.

Ἡ λύσι τοῦ κοινωνικοῦ προβλήματος βρίσκεται στὴν ἀποκατάστασι τοῦ ἀνθρώπου, βρίσκεται στὴ μεταστροφὴ τοῦ ἀνθρώπου τῆς ἐγωπαθείας σὲ ἀνθρωπο ἀγάπης, βρίσκεται στὴν κατανόησι ὅτι ἡ ἱκανοποίησι τοῦ ἀνθρώπου σὰν ὀλοκληρωμένης προσωπικότητος μὲ ὕλική καὶ μεταφυσικὴ θεία ὑπόστασι, βρίσκεται στὴν ταύτισι τῶν ἐπιδιώξεων τοῦ ἐλευθέρου ἀτόμου, τῶν ἐλευθέρων οικονομικῶν μονάδων καὶ τοῦ κοινωνικοῦ συνόλου.

Τὸ τέλος τοῦ συνεδρίου μας πρέπει νὰ σημάνει μιὰ νέα ἀρχή, ἕνα νέο ξεκίνημα γιὰ νὰ δώσουμε ὅλοι μαζί μιὰ νέα παρουσία στὸ σύγχρονο κόσμο μὲ τὴν ἐργασία μας, μὲ τὴν ταπείνωσή μας καὶ τὴν ἐπίκλησι τῆς βοήθειας τοῦ Θεοῦ.

Σὰς εὐχαριστοῦμε.

ΧΡΙΣΤΟΦΟΡΟΣ ΔΙΑΚΟΠΟΥΛΟΣ

ΕΚΔΟΣΕΙΣ «ΑΚΤΙΝΩΝ»

ΑΠΟ ΤΑ ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΕΦΗΒΟΥ

Είναι ένα σύγχρονο βοήθημα για τους γονείς, εκπαιδευτικούς, οδηγητάς τῆς νεότητος καὶ τοὺς ἰδίους τοὺς ἐφήβους μας.

Τὸ ἔργο περιλαμβάνει σὲ τρίτη ἔκδοσι ἐκσυγχρονισμένη τὶς μελέτες:

ΤΟΜΟΣ Α΄.

1. Η ΚΡΙΣΙΣ ΤΗΣ ΕΦΗΒΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ
2. Ο ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΣ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ
3. Ο ΕΦΗΒΟΣ ΚΑΙ Η ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ
4. ΤΑ ΑΙΣΘΗΜΑΤΑ ΜΕΙΟΝΕΚΤΙΚΟΤΗΤΟΣ

ΤΟΜΟΣ Β΄.

1. Ο ΕΦΗΒΟΣ ΚΑΙ Η ΚΟΙΝΩΝΙΑ
2. Η ΥΓΕΙΑ, Η ΑΣΘΕΝΕΙΑ ΚΑΙ Η ΨΥΧΗ ΤΟΥ ΕΦΗΒΟΥ
3. Ο ΕΦΗΒΟΣ ΚΑΙ Η ΠΑΙΔΕΙΑ
4. Ο ΕΦΗΒΟΣ ΚΑΙ Η ΘΡΗΣΚΕΥΤΙΚΗ ΖΩΗ

Στὴν ἐποχὴ μας οἱ ἀπαιτήσεις γιὰ τὴν ὀρθὴν ἐπίλυσι τῶν ψυχολογικῶν προβλημάτων τῆς νεολαίας μας αὐξάνουν συνεχῶς καὶ καθίσταται ἀναγκαία ἡ σπουδὴ γιὰ μίαν οὐσιαστικὴ καὶ ἀληθινὴ βοήθεια.

Αὐτὴ τὴν ἀνάγκη ζητεῖ νὰ καλύψῃ τὸ ἀνωτέρω δίτομο ἔργο.

Πωλοῦνται σὲ ὅλα τὰ Βιβλιοπωλεῖα τοῦ Κέντρου καὶ τῶν Ἐπαρχιῶν. Κεντρικὴ διάθεσις τόμων καὶ παραγγελίαις:

*Γραφεῖα Περιοδικοῦ «Ἀκτίνες», Καρύτση 14
105 61 Ἀθῆναι — Τηλ. 3235023*

«ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΖΩΗ»

ΜΕΛΕΤΑΙ ΤΟΥ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟΥ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΨΥΧΙΚΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

ΕΚΔΟΣΕΙΣ «ΑΚΤΙΝΩΝ»

*Κατάλογος τῶν βιβλίων πὸν ὑπάρχουν σήμερα στὰ γραφεῖα
τῶν «'Ακτίνων»*

ΑΠΟ ΤΑ ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗ- ΜΑΤΑ ΤΟΥ ΕΦΗΒΟΥ Τόμος Α' 500	Η ΓΥΝΑΙΚΑ ΚΑΙ Ο ΨΥΧΙΚΟΣ ΤΗΣ ΚΟΣΜΟΣ (Β' έκδοσις) 250
ΑΠΟ ΤΑ ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗ- ΜΑΤΑ ΤΟΥ ΕΦΗΒΟΥ Τόμος Β' 500	ΤΟ ΙΣΤΟΡΙΚΟΝ ΤΟΥ ΜΑΘΗΤΟΥ ΜΟΥ 200
ΑΠΟ ΤΑ ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗ- ΜΑΤΑ ΤΟΥ ΚΟΡΙΤΣΙΟΥ Τόμ. Α' 500	ΤΟ ΠΑΙΔΙ ΚΑΙ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ 250
ΑΠΟ ΤΑ ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗ- ΜΑΤΑ ΤΟΥ ΚΟΡΙΤΣΙΟΥ Τόμ. Β' 500	ΤΑ ΑΝΩΜΑΛΑ ΚΑΙ ΑΠΡΟΣΑΡΜΟ- ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ 250
Η ΣΕΞΟΥΑΛΙΚΗ ΣΦΑΙΡΑ ΚΑΙ Ο'ΝΕΟΣ ΑΝΘΡΩΠΟΣ 1000	Η ΨΥΧΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ ΤΟΥ ΜΑ- ΘΗΤΟΥ 250
ΜΙΚΡΑ ΚΑΙ ΜΕΓΑΛΑ ΜΥΣΤΙΚΑ (για ἀγόρια ἀπὸ 16 ἐτῶν καὶ ἄνω) 800	ΤΑ ΔΥΣΚΟΛΑ ΠΑΙΔΙΑ 250
ΜΙΚΡΑ ΚΑΙ ΜΕΓΑΛΑ ΜΥΣΤΙΚΑ (για κορίτσια ἀπὸ 16 ἐτῶν καὶ ἄνω) 800	ΟΙ ΦΟΒΟΙ ΤΟΥ ΠΑΙΔΙΟΥ ΚΑΙ ΑΙ ΑΠΟΤΥΧΙΑΙ ΤΟΥ 250
ΕΓΚΟΛΠΙΟΝ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΕΛΛΗΝΑ ΝΕΟ 100	ΤΟ ΠΑΙΔΙ ΚΑΙ Ο ΧΑΡΑΚΤΗΡ 250
ΑΠΟ ΤΗΝ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΓΑΜΟΥ —Η ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ 250	ΑΠΟ ΤΗΝ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΝ ΤΩΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΣΧΕΣΕΩΝ 250
ΑΠΟ ΤΗΝ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΓΑΜΟΥ —Η ΑΡΜΟΝΙΑ 400	Ο ΑΡΤΙΟΣ ΑΝΘΡΩΠΟΣ 300
	ΑΠΟ ΤΑ ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟ- ΒΛΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΠΑΙΔΙΟΥ Τόμος Α'. 800

*Οἱ συνδρομηταὶ τῶν «'Ακτίνων» πὸν ἐπιθυμοῦν νὰ προμηθευθοῦν
βιβλία ἀπὸ τὸν ὡς ἄνω κατάλογο παρακαλοῦνται νὰ τηλεφωνήσουν
στὸ τηλέφωνο τῶν «'Ακτίνων» 32 35 023*
