

Ο άνθρωπος κατακτά τὸ οὐρανὸν

Τοῦ ΚΟΝΣΤΑΝΤΙΝ ΠΟΡΤΣΕΦΣΚΥ, μέλους τοῦ Ἀστρονομογεωδαιτικῆς Συνδέσμου τῆς Ἀκαδημ. Ἐπιστ. τῆς ΕΣΣΔ

Φέτος ἡ ἀνθρωπότητα γιόρτασε τὴν τετάρτη ἐπέτειο τῆς πρώτης πτήσης στὸ διάστημα. Ἡ ἐπέτειος αὐτὴ συνοδεύτηκε καὶ ἀπὸ ἄλλο ἓνα μεγάλο γεγονός. Στὶς 18 Μαρτίου 1965 ἐκτοξεύθηκε τὸ διαστημόπλοιο-σπούτνικ «Βοσχόντ-2» μὲ πλήρωμα τοὺς Πάβελ Μπελιάεφ καὶ Ἀλεξέι Λεόνωφ.

Μέσα σὲ 26 ὥρες τὸ διαστημόπλοιο ἔκαμε 17 φορές τὸ γύρο τῆς Γῆς, διανύοντας ἀπόσταση μεγαλύτερη ἀπὸ 720 χιλιάδες χιλιόμετρα. Γιὰ πρώτη φορά ἡ προσγείωση ἔγινε ἀπὸ τοὺς ἴδιους τοὺς παλότους. Στὸ δεύτερο γύρο ὁ ἀστροναύτης Λεόνωφ, φορώντας εἰδικὸ σκάφανδρο μὲ αὐτόνομο σύστημα ἐξασφάλισης τῶν λειτουργιῶν τοῦ ἀνθρώπινου ὀργανισμοῦ, βγήκε ἀπὸ τὸ διαστημόπλοιο στὸ διάστημα ὅπου ἔμεινε ἐπὶ 10 λεπτά. Ὅσο βρισκόνταν ἔξω ἀπὸ τὴν καμπίνα ὁ Λεόνωφ πέταξε ἀπὸ τὴ Μαύρη θάλασσα μέχρι τὴ Σαχαλίνη. Τὸ πείραμα ἔδειξε, ὅτι ὁ ἄνθρωπος μπορεῖ νὰ κινεῖται καὶ νὰ ἐργάζεται στὸν ἀνοικτὸ διαστημικὸ χῶρο.

Ἡ ἔξοδος τοῦ ἀστροναύτη ἀπὸ τὸ διαστημόπλοιο, ἀπὸ ἀποψη σημασίας, μοιάζει μὲ τὴν πτήση τοῦ Σοβιετικῆς κοσμοναύτη Γιούρι Γκαγκάριν μὲ τὸ διαστημόπλοιο «Βοστόκ» στὶς 12 Ἀπριλίου 1961. Ἄν ἡ κάθε ἐξαπόλυση σπούτνικ εἴτε πυραύλου ἀποτελεῖ σκαλοπάτι στὸ δρόμο τῆς κατάκτησης τοῦ διαστήματος, τότε ἡ πρώτη πτήση τοῦ ἀνθρώπου σὲ τροχιά δορυφόρου τῆς Γῆς καὶ ἡ πρώτη ἔξοδος τοῦ ἀστροναύτη ἀπὸ τὸ διαστημόπλοιο, εἶναι τὰ πλατύσκαλα τῶν πατωμάτων στὴν μεγάλη σκάλα, ἀπὸ τὴν ὁποία ἡ ἀνθρωπότητα ἀνεβαίνει στὸ διάστημα.

Στὶς 12 Ἀπριλίου 1961 ἀνοίξε γιὰ τοὺς ἀνθρώπους ὁ δρόμος πρὸς τὸ διάστημα. Ἡ πτήση αὐτὴ κράτησε 108 λεπτά, ὅμως μᾶς ἔπεισε ὅτι οἱ δυνατότητές μας εἶναι ἀπέραντες.

Ἡ πτήση τοῦ ἀστροναύτη Γκέρμαν Τιτῶφ

μὲ τὸ διαστημόπλοιο «Βοστόκ-2» στὶς 6 Αὐγούστου 1961 κράτησε 25,3 ὥρες, κάνοντας 17 φορές τὸ γύρο τῆς Γῆς. Ἡ πτήση αὐτὴ τοῦ Σοβιετικῆς ἀστροναύτη ἐπέτρεψε νὰ μελετηθεῖ ὁ 24ωρος κύκλος τῆς ζωῆς τοῦ ἀνθρώπου μέσα σὲ διαστημόπλοιο καὶ νὰ ἐξακριβωθεῖ ἡ ἰκανότητα τοῦ ἀστροναύτη γιὰ ἐργασία στὶς συνθῆκες ἔλλειψης βαρύτητας.

Χρησιμοποιώντας τὴν πείρα αὐτὴ, οἱ Σοβιετικοὶ ἐπιστήμονες ἐκπύνησαν πρὸς ἀποτελεσματικὲς μεθόδους γιὰ προπόνηση τῶν κοσμοναυτῶν. Στὶς ἐπόμενες πτήσεις ὁ ἀστροναύτης Ἀντριάν Νικολάεφ ἔκαμε μέσα σὲ 95 ὥρες 64 γύρους τῆς Γῆς καὶ ὁ ἀστροναύτης Πάβελ Ποπόβιτς, σὲ 71 ὥρες 48 γύρους. Κατὰ τὴν πτήση αὐτὴ οἱ κοσμοναῦτες πετοῦσαν μὲ ξεχωριστὰ διαστημόπλοια. Γιὰ πρώτη φορά οἱ ἐπιστήμονες εἶχαν τὴ δυνατότητα νὰ συγκρίνουν τὴν κατάσταση τοῦ ὀργανισμοῦ δυὸ ἀνθρώπων ποὺ βρισκόνταν ταυτόχρονα σὲ συνθῆκες διαστημικῆς πτήσης. Ἡ μακρόχρονη παραμονὴ τοῦ ἀνθρώπου στὸ διάστημα ἀπόδειξε, ὅτι μπορεῖ νὰ ζεῖ καὶ νὰ ἐργάζεται στὶς συνθῆκες ἔλλειψης βαρύτητας.

Τὸ πείραμα αὐτὸ συνεχίστηκε καὶ κατὰ τὴν δίδυμη πτήση τῶν διαστημοπλοίων «Βοστόκ-5» καὶ «Βοστόκ-6», ποὺ ἔγινε τὸν Ἰούνιο τοῦ 1963, ἀπὸ τοὺς κοσμοναῦτες Βαλέρι Μπκόφσκυ καὶ Βαλεντίνα Τερεσκόβα.

Ὁ Βαλέρι Μπκόφσκυ παρέμεινε στὸ διάστημα 119 ὥρες. Τὸ διαστημόπλοιο τοῦ μέσα σὲ πέντε 24ωρα διήνυσε 3 ἑκατομμύρια 800 χιλιάδες χιλιόμετρα, κάνοντας 81 φορές τὸ γύρο τῆς Γῆς. Ἦταν ἓνα παγκόσμιο ρεκόρ μήκους καὶ διάρκειας πτήσης.

Ἡ πτήση τῆς Βαλεντίνας Τερεσκόβα, ποὺ κράτησε τρεῖς μέρες, ἔδειξε ὅτι ὑπάρχει πλήρης δυνατότητα πτήσης τῆς γυναίκας στὸ διάστημα.

Οἱ ἐπιτυχεῖς ἐξαπολύσεις τῶν ἑξ διαστημοπλοίων «Βοστόκ» ἐπέτρεψαν τὸ πέρασμα σὲ

πτήσεις πὸ δύσκολες ἀπὸ τεχνική καὶ ἰατροβιολογική ἀποψη. Στὶς 12 Ὀκτωβρίου 1964 ἐκτοξεύθηκε τὸ τρίψοιο διαστημόπλοιο «Βοσχόντ» μὲ πλήρωμα τοὺς Βλαντίμηρ Κομάρωφ, Κυβερνήτη, Κωνσταντίν Φεοκτίστωφ, ἐπιστημονικὸ συνεργάτη, καὶ Μπορίς Γιεγκόρωφ, γιαντρός. Γιὰ πρώτη φορὰ οἱ ἀστροναῦτες βρισκόνταν στὸ διαστημόπλοιο χωρὶς σκάφανδρα.

Τὰ συστήματα τροχοπέδησης ἐξασφάλισαν τὴ μαλακὴ προσγείωση τοῦ διαστημοπλοίου.

Οἱ ἐπιμελεῖς προπονήσεις βοήθησαν ὥστε νὰ μπορέσουν νὰ πάρουν μέρος στὴν πτήση ἀκόμα καὶ ἄνθρωποι πὸ δὲν ἦταν ἀεροπόροι — ὁ Κωνσταντίν Φεοκτίστωφ καὶ ὁ Μπορίς Γιεγκόρωφ. Οἱ τρεῖς εἰδικοί διαφόρων εἰδικότητων πὸ βρισκόνταν στὸ διαστημόπλοιο, ἐκπλήρωσαν ἓνα μεγάλο πρόγραμμα ἐπιστημονικῶν μελετῶν. Τέλος, κατὰ τὴ διάρκεια τῆς τελευταίας πτήσης, ὁ Ἀλεξέϊ Λεόνωφ βρέθηκε μόνος του πρόσωπο μὲ πρόσωπο μὲ τὸ διάστημα. Τὸ πείραμα αὐτὸ φέρνει πὸ κοντὰ τὴν ἐποχὴ, πὸ ἀπὸ τὶς τροχιακὲς πτήσεις γύρω ἀπὸ τὴ Γῆ οἱ ἄνθρωποι θὰ περάσουν στὶς διαπλανητικὲς, θὰ πετάξουν στὴ Σελήνη, στὸν Ἄρη, στὴν Ἀφροδίτη καὶ σὲ ἄλλες δύσκολες πτήσεις.

Ἡ ἔξοδος τοῦ ἀνθρώπου στὸ διάστημα εἶναι νομοτελειακὴ καὶ ἀπαραίτητη γιὰ τὴν ἐπιστήμη.

Τί λοιπὸν εἶναι αὐτὸ πὸν τραβᾷ τὸν ἄνθρωπο πέρα ἀπὸ τὰ σύνορα τοῦ πλανήτη μας; Ἡ ἀπάντηση εἶναι ἀπλή: Ἡ ἀνάγκη τῆς ἐξιχνίασης τῶν νόμων τῆς φύσης, πὸ δὲν μᾶς εἶναι ἀκόμα γνωστοί. Οἱ ἐξερευνήσεις ἀνοίγουν μπρὸς στὴν ἀνθρωπότητα νέες δυνατότητες μελέτης τῶν ἰδιοτήτων τοῦ χώρου γύρω ἀπὸ τὴ Γῆ καὶ τῶν ἄλλων οὐρανίων σωμάτων. Ἡ μελέτη τῶν πλανητῶν θὰ μᾶς βοηθήσει νὰ καταλάβουμε ἀκριβέστερα τοὺς γενικοὺς κανόνες τῆς ἐξέλιξης τοῦ ἡλιακοῦ συστήματος καὶ συνεπῶς, καὶ τοῦ πλανήτη μας. Κι αὐτὸ μὲ τὴ σειρά του θὰ δώσει τὴ δυνατότητα νὰ χρησιμοποιήσουμε πὸ ἀποτελεσματικὰ τὸν ὀρυκτὸ πλοῦτο τῆς Γῆς. Ἡ μελέτη τῶν μορφῶν τῆς ζωῆς στοὺς ἄλλους πλανῆτες θὰ μᾶς δώσει τὸ κλειδί γιὰ νὰ καταλάβουμε τοὺς γενικοὺς κανόνες τῆς ἐξέλιξης τῆς ζωῆς καὶ θὰ πλουτίσει τὴ σύγχρονη βιολογία.

Τὸ ἐνδιαφέρον πὸν δείχνει ἡ φυσική, ἡ ἀστρονομία καὶ ἀκόμα καὶ ἡ φιλοσοφία γιὰ τὴ μελέτη τοῦ διαστήματος, καὶ ἰδιαίτερα γιὰ τὴν ἐπαλήθευση τῆς θεωρίας τῆς σχετικότητας, κάνει τὴν ἔξοδο στὸ διάστημα ἀπαραίτητο στάδιο τῆς ἀνάπτυξης τῆς ἐπιστήμης.

Μέσα στὰ 7,5 χρόνια τῆς διαστημικῆς ἐποχῆς, πὸν ἀρχίζει ἀπὸ τὴν ἡμέρα τῆς ἐξαπόλυσης τοῦ πρώτου τεχνητοῦ δορυφόρου τῆς Γῆς στὶς 4 Ὀκτωβρίου 1957, ἔγιναν ἐκπληκτικὲς ἀνακαλύψεις. Ἴδου μερικὲς ἀπ' αὐτές.

Μέχρι τὸ 1958 ἐπικρατοῦσε ἡ γνώμη, ὅτι ἡ ἀτμόσφαιρα φθάνει μέχρι τὰ χίλια χιλιόμετρα ὕψος. Οἱ ἀναλύσεις τῶν ραδιοσημάτων τοῦ πρώτου σοβιετικοῦ σπούτνικ, ἔδειξαν ὅτι

τὸ ἀπώτερο σύνορο τῆς ἀτμόσφαιρας φθάνει ὡς τὶς 3 χιλιάδες χιλιόμετρα.

Στὸν τρίτο σοβιετικὸ σπούτνικ, πὸν ἐξαπολύθηκε στὶς 15 Μαΐου 1958, τοποθετήθηκαν ἰονικὲς παγίδες γιὰ τὴ σύλληψη φορτισμένων σωματιδίων. Τὸ 1959 ἐξαπολύθηκαν πρὸς τὴ Σελήνη τρεῖς Σοβιετικοὶ πύραυλοι, πὸν ὁ καθένας τους εἶχε παρόμοιες παγίδες. Τὰ ἀποτελέσματα τῶν μετρήσεων ἐπιβεβαίωσαν, ὅτι σὲ ὕψος 20 χιλιάδων χιλιομέτρων ἡ Γῆ περιβάλλεται ἀπὸ ἰονισμένο ἀέριο, τὸ ὁποῖο ἀποτελεῖται ἀπὸ σωματίδια μὲ σχετικὰ μικρὲς ταχύτητες.

Στὸ ἐξωτερικὸ μέρος τῆς ἰονόσφαιρας (σὲ ὕψος ἄνω τῶν 2.000 χιλιομέτρων) περιέχονται ἰόντα ὑδρογόνου - πρωτόνια, σὲ μικρὲς ποσότητες (περίπου 1.000 σωματίδια στὸ κυβικὸ ἑκατοστόμετρο), ὅμως ἡ πυκνότητά τους αὐξάνεται ἀνάλογα μὲ τὸ ὕψος. Σὲ ὕψος περίπου 1.000 χιλιομέτρων ἡ ἐξωτερικὴ ἰονόσφαιρα ἀποτελεῖται βασικὰ ἀπὸ ἰόντα ὀξυγόνου.

Τὸν Ἀπρίλιο τοῦ 1962 ἐξαπολύθηκε ὁ σοβιετικὸς σπούτνικ «Κόσμος - 2» μὲ ὄργανα γιὰ τὴ μελέτη τῆς ἰονόσφαιρας. Τὰ ἀποτελέσματα τῶν μετρήσεων ἦταν τελείως ἀπροσδόκητα. Διαπιστώθηκε διαφορετικὴ κατανομὴ τῶν σωματιδίων σὲ σχέση μὲ τὸ βασικὸ ἀνώτατο ὄριο ἰονισμού, καὶ σὲ ὕψη ἄνω τῶν 550 χιλιομέτρων ἀνακαλύφθηκε σημαντικὴ ποσότητα ἰόντων ἡλίου.

Αὐτὸ ἐξηγεῖται μὲ τὸ ὅτι τὸ 1958 ἦταν τὸ μέγιστο τῆς ἡλιακῆς δραστηριότητας, ἐνῶ τὸ 1962 ἡ δραστηριότητα τοῦ Ἡλίου ἔπεσε, καὶ ἡ ἐξωτερικὴ ἀτμόσφαιρα τῆς Γῆς ψύχθηκε. Ἐκτὸς ἀπὸ τὸ γαιοστέμμα τῆς Γῆς, τελείως ἀπροσδόκητα ἀνακαλύφθηκαν οἱ ραδιενεργὲς ζώνες τῆς Γῆς. Τὴν ἐσωτερικὴ ζώνη τὴν ἀνακάλυψαν οἱ Ἀμερικανοὶ ἐπιστήμονες.

Ἡ ἐξωτερικὴ ραδιενεργὴ ζώνη ἀνακαλύφθηκε κατὰ τὶς ἐξαπολύσεις τῶν σοβιετικῶν σπούτνικ καὶ τῶν διαστημικῶν πυραύλων στὴ Σελήνη τὸ 1959. Ἡ ζώνη αὐτὴ ἀποτελεῖται ἀπὸ ἡλεκτρόνια μὲ ἐνέργεια μέχρι 100.000 ἡλεκτρονοβόλτ.

Ἡ ἐσωτερικὴ ζώνη ἀκτινοβολίας βρίσκεται σὲ ἀπόσταση 500 ὡς 600 χιλιομέτρων ἀπὸ τὴν ἐπιφάνεια τῆς Γῆς. Ἀποτελεῖται ἀπὸ πρωτόνια μὲ ἐνέργειά μὲχρι 10 ἑκατομμυρίων ἡλεκτρονοβόλτ. Ἡ δεύτερη ζώνη ἀρχίζει ἀπὸ ἀπόσταση 13.000 χιλιομέτρων καὶ τελειώνει σὲ ἀπόσταση 60.000 χιλιομέτρων ἀπὸ τὴ Γῆ.

Ἡ ὑπαρξὴ ζωνῶν ραδιενέργειας ἐξηγεῖται μὲ τὸ ὅτι τὸ μαγνητικὸ πεδίο τῆς Γῆς σχηματίζει παγίδα γιὰ τὰ φορτισμένα σωματίδια. Ἡ φορὰ τῆς κίνησης τῶν σωματιδίων καθορίζεται ἀπὸ τὸ μαγνητικὸ πεδίο τῆς Γῆς. Τὰ σωματίδια αὐτὰ περιπλανῶνται ἐπὶ πολὺ, πέφτοντας στὴ μαγνητικὴ παγίδα, πὸν δημιουργήθηκε κοντὰ στὴ Γῆ ἀπὸ τὸ μαγνητικὸ τῆς πεδίο. Μόνον οἱ πολικὲς περιοχὲς τῆς Γῆς μὲνον ἐλεύθερες ἀπὸ τὰ σωματίδια, πὸν εἶναι «κλεισμένα» μέσα στὴν μαγνητικὴ παγίδα.

Τὰ σωματίδια κινούμενα κοντὰ στὴ Γῆ προχωροῦν πάνω στὶς δυναμικὲς γραμμὲς τοῦ μαγνητικοῦ πεδίου, κάνοντας παλμικὲς κινήσεις ἀπὸ τὸ βόρειο ἡμισφαίριο στὸ νότιο καὶ ἀντί-

θετα. Ἐκτὸς αὐτοῦ κινουῦνται παράλληλα μὲ τὸν ἰσημερινό.

Ὁ ἀριθμὸς τῶν σωματιδίων στὶς ραδιενεργὲς ζῶνες τῆς Γῆς μεταβάλλεται πολὺ στὰ διάφορα ὕψη καὶ στὰ διάφορα πλάτη. Ὄταν τὸ μαγνητικὸ πεδίο τῆς Γῆς διαταράσσεται, π.χ. κατὰ τὶς χρωμοσφαιρικὲς ἐκλάμψεις στὸν ἥλιο, τὸ μαγνητικὸ πεδίο τῆς Γῆς σὰν νὰ «τραντάζεται», καὶ σκορποῦν σωματίδια στὴν ἀτμόσφαιρα τῆς Γῆς στὶς περιοχὲς τῶν πόλων, ὅπου οἱ μαγνητικὲς δυναμικὲς γραμμὲς διασταυρῶνται μὲ τὴν ἐπιφάνεια τῆς Γῆς. Ἐκεῖ παρουσιάζεται καὶ τὸ Βόρειο Σέλας.

Ἀργότερα, τὸ 1959, ἀνακαλύφθηκε ἡ ἐσωτερικὴ ζώνη ἀκτινοβολίας, ποὺ κατὰ τὰ φαινόμενα ἀποτελεῖται ἐπίσης ἀπὸ ἠλεκτρόνια. Τὸ ὕψος τῶν ζωνῶν καὶ ἡ ἀσυμμετρία τους ἐξαρτᾶται ἀπὸ τὴ δραστηριότητα τοῦ ἡλίου, γιατί ὁ «ἡλιακὸς πλάσματικὸς ἄνεμος» ἀσκεῖ ἰσχυρὴ ἐπίδραση στὴ ζώνη ἀκτινοβολίας τῆς Γῆς.

Ἡ προέλευση τῆς ἐσωτερικῆς ζώνης, ἀκτινοβολίας τῆς Γῆς, εἶναι ἡ ἐξῆς: Τὰ σωματίδια στὴ ζώνη αὐτὴ πέφτουν ἀπὸ τὴ γήινη ἀτμόσφαιρα. Πρόκειται γιὰ θραύσματα, ποὺ παρουσιάστηκαν λόγω τῆς ἐπενέργειας τῶν κοσμικῶν ἀκτίνων. Οἱ διασπασμένοι πυρῆνες τῶν ἀτόμων — τὰ οὐδετερόνια — δὲ ζοῦν ἐπὶ πολὺ, ἀλλὰ διασπῶνται σὲ πρωτόνια καὶ ἠλεκτρόνια. Ἄν αὐτὸ γίνεαι κοντὰ στὴ Γῆ, τότε τὰ σωματίδια αὐτὰ πέφτουν στὴν παγίδα τοῦ μαγνητικοῦ πεδίου τῆς Γῆς.

Ἡ προέλευση τῆς ἐξωτερικῆς ζώνης δὲν ἔγινε δυνατὸ ἀκόμα νὰ ἐξηγηθεῖ. Κατὰ τὰ φαινόμενα, κοντὰ στὴ Γῆ, σὲ ἀπόσταση δεκάδων χιλιάδων χιλιομέτρων, λειτουργεῖ ἓνας ἰδιόρρυθμος «διαστημικὸς ἐπαχυντὴς» σωματιδίων.

Ἡ ἴδια ἡ ἐξωτερικὴ ζώνη ἀκτινοβολίας, πιθανὸ νὰ συνδέεται μὲ τὰ πρωτόνια τοῦ ἡλιακοῦ πλάσματος, ὅμως δὲν ἔχει ἐξακριβωθεῖ ἂν εἶναι κλειστὴ ἢ ἀπλώνεται πρὸς τὸν ἥλιο.

Γιὰ τὴ μελέτη τῶν ραδιενεργῶν ζωνῶν τῆς Γῆς τὸν Ἰανουάριο τοῦ 1964 στὴν ΕΣΣΔ ἐξαπολύθηκαν οἱ ἐπιστημονικοὶ σταθμοὶ «Ἠλεκτρόνιο - 1» καὶ «Ἠλεκτρόνιο - 2». Ἡ τροχιά τοῦ σταθμοῦ «Ἠλεκτρόνιο - 1» βρίσκεται στὴν ἐσωτερικὴ ζώνη ἀκτινοβολίας, τοῦ δὲ «Ἠλεκτρόνιο - 2» στὴν ἐξωτερικὴ. Οἱ ἔρευνες ἔδειξαν ὅτι τὸ 1964, σὲ σύγκριση μὲ τὸ 1958 - 1959, ἡ ἐξωτερικὴ ζώνη ἀκτινοβολίας ἀπομακρύνθηκε ἀπὸ τὴ Γῆ. Ἡ μετατόπιση αὐτὴ συνδέεται κατὰ τὰ φαινόμενα μὲ τὴ μείωση τῆς στάθμης τῆς ἡλιακῆς δραστηριότητας.

Τὸν Ἰούλιο τοῦ 1964 ἐξαπολύθηκαν οἱ σταθμοὶ «Ἠλεκτρόνιο - 3» καὶ «Ἠλεκτρόνιο - 4» γιὰ τὴ συνέχιση τῆς μελέτης τῶν ζωνῶν ἀκτινοβολίας.

Ἐνδιαφέρουσες μελέτες τῶν κοσμικῶν ἀκτίνων ἔγιναν μὲ τὴ βοήθεια τῶν ὀργάνων, ποὺ τοποθετήθηκαν στοὺς σπούτνικ, πυραύλους καὶ διαστημόπλοια. Ἀποδείχθηκε, ὅτι παρατηρούμενες ἀπὸ τὴ Γῆ, οἱ κοσμικὲς ἀκτίνες στὴν πλειονότητά τους ἔχουν γαλαξιακὴ προέλευση. Οἱ ἡλιακὲς κοσμικὲς ἀκτίνες μποροῦν νὰ παρακολουθηθοῦν κυρίως στὶς πολιτικὲς περιοχὲς

καὶ μόνο ἀμέσως μετὰ τὶς ἡλιακὲς ἐκλάμψεις.

Ἡ σύνθεση τῆς ἀκτινοβολίας εἶναι ἡ ἀκόλουθη: Οἱ πυρῆνες ἡλίου (σωματίδια ἄλφα) εἶναι περίπου 6%, ἐνῶ οἱ πυρῆνες τῶν βαρύτερων στοιχείων περίπου 1%, ἀπὸ τὸ συνολικὸ ἀριθμὸ σωματιδίων τῶν γαλαξιακῶν ἀκτίνων ποὺ φθάνουν στὴ Γῆ. Τὰ ὑπόλοιπα σωματίδια στὴ συντριπτικὴ πλειονότητά τους εἶναι πρωτόνια καὶ μόνο τὸ 1% μπορεῖ νὰ εἶναι ἠλεκτρόνια καὶ ποζιτρόνια.

Λόγω τῆς ὕφεσης τῆς ἡλιακῆς δραστηριότητος, ὁ ἡλιακὸς πλάσματικὸς «ἄνεμος» δὲν εἶναι σὲ θέση νὰ κρατήσῃ τὸ ρεῦμα τῶν γαλαξιακῶν κοσμικῶν ἀκτίνων. Ὁ διαπλανητικὸς σταθμὸς «Μάρις - 1», μᾶς πληροφόρησε ὅτι ἡ ἔνταση τῶν κοσμικῶν ἀκτίνων στὸ χῶρο κοντὰ στὴ Γῆ αὐξήθηκε σὲ σύγκριση μὲ τὸ 1959, σχεδὸν στὸ διπλάσιο.

Ὁ ἴδιος σταθμὸς μᾶς ἐπέτρεψε νὰ συγκεντρώσουμε στοιχεῖα γιὰ τὴν ἔνταση τοῦ μαγνητικοῦ πεδίου στὸ κοσμικὸ διάστημα. Συνήθως ἡ ἔνταση τοῦ μαγνητικοῦ πεδίου εἶχε μέγεθος περίπου 3 - 4 γάμμα. Σὲ μερικὲς περιπτώσεις καταγράφηκαν πεδία μὲ ἔνταση περίπου 6 - 9 γάμμα. (Στὴν ἐπιφάνεια τῆς Γῆς κοντὰ στοὺς πόλους, ἡ ἔνταση τοῦ μαγνητικοῦ πεδίου εἶναι 60 χιλιάδες γάμμα).

Ὁ διαστημικὸς ἐπιστημονικὸς σταθμὸς «Πρωτόνιο - 1» βάρους 12 τόννων, ποὺ ἐξαπολύθηκε τὸ καλοκαίρι τοῦ 1965, ἔχει, χάρις στὸ βᾶρος του, πολὺπλοκες καὶ βαρεῖες συσκευὲς γιὰ τὴ μέτρηση τῶν στοιχειωδῶν σωματιδίων ὑψηλῆς ἐνεργείας. Ἔτσι, οἱ διαστημικὲς γνώσεις μᾶς βοηθοῦν νὰ μελετήσουμε τὸ πρόβλημα ὄχι μόνο τοῦ μακροκόσμου, ἀλλὰ καὶ τοῦ μικροκόσμου.

Ἡ ὑπαρξη μετεωρικῶν σωματιδίων στὸ διαπλανητικὸ χῶρο ἦταν γνωστὴ καὶ πρὶν τὴν ἐξαπόλυση τῶν σπούτνικ καὶ τῶν πυραύλων. Ἦδη, στὸν τρίτο σοβιετικὸ σπούτνικ (Μάιος 1958) τοποθετήθηκαν πομποὶ, ποὺ ἀνακρίνωσαν τὶς κρούσεις τῶν μικρομετεωριτῶν. Σὲ κάθε τετραγωνικὸ μέτρο ἐπιφάνειας τοῦ σπούτνικ ἀναλογοῦσαν μέχρι εἴκοσι κρούσεις μικρομετεωριτῶν τὸ δευτερόλεπτο.

Οἱ ἔρευνες ποὺ ἐπακολούθησαν ἔδειξαν ὅτι ἡ Γῆ περιβάλλεται ἀπὸ πυκνὸ στρώμα σκόνης, ποὺ βρίσκεται σὲ ὕψος περίπου 300 χιλιομέτρων. Ἡ πυκνότητα τῆς μετεωρικῆς οὐσίας δὲν εἶναι σταθερὴ.

Εἶναι ἐνδιαφέροντα τὰ στοιχεῖα γιὰ τὴν κατανομὴ τῆς μετεωρικῆς οὐσίας πέρα ἀπὸ τὴν τροχιά τῆς Γῆς. Σὲ ἀπόσταση 6.000 - 40.000 χιλιομέτρων ἀπὸ τὴ Γῆ, ὁ σταθμὸς «Μάρις - 1» διέσχισε τὸ ρεῦμα μικρομετεωριτῶν Ταουρίντ. Ὁ ἀριθμὸς κρούσεων μετεωριτῶν ποὺ καταγράφηκε, ἦταν περίπου μιὰ κρούση στὰ δυὸ λεπτά.

Σὲ ἀπόσταση 20 - 40 ἑκατομμυρίων χιλιομέτρων ἀνακαλύφθηκε ἀκόμα ἓνα ρεῦμα μετεωριτῶν τῆς ἴδιας πυκνότητος. Τὸ ρεῦμα αὐτὸ δὲν ἦταν γνωστὸ ὡς τώρα.

Στὴν ΕΣΣΔ ἔγιναν ἐπίσης σοβαρὲς μελέτες τῆς Σελήνης. Ὁ δεύτερος διαστημικὸς πύραυλος «Λουνά - 2» (Σεπτέμβριος 1959) ἔφερε στὴ Σελήνη τὸ ἔμβλημα τῆς ΕΣΣΔ. Ταυτό-

χρονα αποδείχθηκε, ότι η Σελήνη δεν έχει μαγνητικό πεδίο και ζώνες ακτινοβολίας. Ο τρίτος πύραυλος «Λουνά-3» (Οκτώβριος 1959) πέταξε γύρω από τη Σελήνη και μετέδωσε στη Γη την εικόνα της άθραυτης πλευράς του δορυφόρου μας.

Στις 20 Αυγούστου 1965 ο αυτόματος σταθμός «Ζόντ-3» φωτογράφησε το υπόλοιπο μέρος της άθραυτης πλευράς της Σελήνης, που είναι ακόμα άγνωστο. Στις 8 Οκτωβρίου 1965 έφτασε στην επάνω πλευρά της Σελήνης ο διαστημικός πύραυλος «Λουνά-7». Η προσελήνωσή του δεν ήταν άπαλή. Όμως η πτήση του έδωσε νέα στοιχεία που θα βοηθήσουν στην επίλυση του προβλήματος της άπαλης

προσελήνωσης, απαραίτητης προϋπόθεσης για το πέταγμα του ανθρώπου στο φεγγάρι.

Οι έρευνες αυτές μας επιτρέπουν να αποκτήσουμε στοιχεία για τα φαινόμενα που παρατηρούνται στο διαπλανητικό διάστημα, στο οποίο θα ταξιδεύουν τα διαστημόπλοια με τους αστροναύτες.

Μιλήσαμε μόνο για μερικές έρευνες, που έγιναν με τη βοήθεια των σοβιετικών σπούτνικ και πυραύλων. Γιατί αν θέλαμε να μιλήσουμε για όλες τις ανακαλύψεις, θα χρειαζόνταν πολύς χώρος. Γιατί μόνο από την 1 Απριλίου 1952 εξαπολύθηκαν 63 σπούτνικ της σειράς «Κόσμος». Και καθένας απ' αυτούς δίνει σπουδαία στοιχεία.

Το 16ο Διεθνές 'Αστροναυτικό Συνέδριο

Του Δ. ΓΕΡΜΙΩΤΗ

Μεταξύ 12 και 18 Σεπτεμβρίου συνήλθε στην Αθήνα το 16ο Διεθνές 'Αστροναυτικό Συνέδριο. Τους συνέδρους φιλοξένησε στην Ελλάδα η 'Ελληνική 'Αστροναυτική 'Εταιρία. Στο Συνέδριο αυτό, που, κατά την φράση του προέδρου του καθ. Ούιλιαμ Πίκεριγκ στον τελικό του λόγο, υπήρξε το πιο επιτυχημένο 'Αστροναυτικό Συνέδριο μέχρι σήμερα, πήραν μέρος πάνω από 1.300 ειδικοί από 19 χώρες, ανάμεσα στους οποίους 14 ακαδημαϊκοί, 315 καθηγητές, 500 τεχνικοί πυραύλων, μηχανικοί κλπ., καθώς και οι διάσημοι «δίδυμοι» της ΕΣΣΔ κοσμοναύτες Μπελάγεφ και Λεόνωφ και των ΗΠΑ Κοϋπερ και Κόνραντ.

Στο 16ο Δ.Α.Σ. συζητήθηκαν όλα τα προβλήματα της αστροναυτικής και των κοσμικών πτήσεων. Το Συνέδριο κυριαρχήθηκε από την έξοδο του ανθρώπου στο διάστημα. Ο πρώτος άνθρωπος που βγήκε από το διαστημόπλοιο στο γύρω από τη γη διάστημα, ο Λεόνωφ, έκανε και σχετική επιστημονική ανακάλυψη.

Το πιο έντυπωσιακό μέρος των ανακοινώσεων αφορούσε τις προσπάθειες του ανθρώπου να φτάσει στη Σελήνη. Ο Σοβιετικός καθηγητής Μιχαήλωφ έκανε ανακοίνωση για τη φωτογράφιση του υπόλοιπου κομματιού της άθραυτης πλευράς της από τον αυτόματο σταθμό «Ζόντ-3».

Μελετήθηκαν επίσης οι δυσκολίες για άπαλή προσελήνωση. Οι προσπάθειες των Λουνά 5 και 6 καθώς και των Ρέιντσερ 6 και 7 έδωσαν, έστω και αν δεν έλυσαν το πρόβλημα αυτό, σοβαρές και πολύτιμες πληροφορίες, που θα βοηθήσουν στην επίλυσή του. Αυτό φάνηκε και από τις ομιλίες και τις ανακοινώσεις δεκατεσσάρων ειδικών, Σοβιετικών και Αμερικανών, πάνω στις δυνατότητες εγκαταστάσεως εργαστηρίου στη Σελήνη, που έγιναν στις

16.9.65, σε συνεδρίαση της ειδικής για το πρόβλημα αυτό επιτροπής.

Χωρίς να έχουν διάθεση να κάνουν τους προφήτες οι ομιλητές, τόσο οι διάσημοι και γνωστοί όσο και οι άφαντοι και ειδικοί, τοποθετούν την ημέρα της προσεδάφισης ανθρώπου στη Σελήνη γύρω στα 1970.

Ένα άλλο θέμα που απασχόλησε το Συνέδριο, ήταν η μελέτη των κοσμικών σωματιδίων, υψηλής ενέργειας. Οι Σοβιετικοί ανακοίνωσαν, ότι το διαστημικό εργαστήριο «Πρωτόνιο-1», βάρους 12 τόννων, που εξαπολύθηκε πριν από μερικούς μήνες, περιέχει συσκευές που θα συμβάλλουν σημαντικά στη μελέτη της δομής του μικροκόσμου.

Έν τω μεταξύ, η αύξηση των διαστημικών ταξιδιών, ή προοπτική της μετάβασης σε άλλα ουράνια σώματα και γενικά η διαρκώς αυξανόμενη δραστηριότητα του ανθρώπου στο διάστημα, δημιούργησαν την ανάγκη διατύπωσης των βασικών αρχών του διαστημικού δικαίου. Γι' αυτόν ακριβώς το λόγο μια από τις πιο δραστήριες επιτροπές του Συνεδρίου ασχολήθηκε με τα θέματα του Διεθνούς Διαστημικού Δικαίου. Σχετικές ομιλίες έγιναν από τον πρόεδρο του Διεθνούς Ίνστιτούτου Διαστημικού Δικαίου κ. Ε. Πεπίν (Γαλλία) κατά την έναρκτήρια συνεδρίαση του Συνεδρίου, από τους Έλληνες νομικούς κ. Κ. Βαϊκούση, νομικό σύμβουλο της Πολιτ. Αεροπορίας, και Δρ. Κ. Χορτάτο, στις 15.9.65 και επίσης από τον κ. Ε. Πεπίν σε ομιλία του στην ειδική επιτροπή του Συνεδρίου στις 16.9.65, κατά την οποία παρουσίασε και σχετική εργασία του Έλληνα νομικού κ. Α. Παπακώστα, που εργάζεται πάνω στο διαστημικό δίκαιο στο Παρίσι.

Η συσσωρευμένη πείρα από τη λειτουργία επί τόσα χρόνια των διαφόρων ειδικών δορυ-

φόρων, όπως είναι οι τηλεπικοινωνιακοί (τύπου 'Ηχώ, Τελστάρ, Σύνκομ, Έρλυ, Μπέρντ κλπ.), οι μετεωρολογικοί (τύπου Μίδας και Τίρος), οι δορυφόροι γεωδαιτικών και ωκεανογραφικών μετρήσεων κλπ., αποτέλεσε αντικείμενο μίας άλλης επιτροπής του συνεδρίου. Οι υπό ενδιαφέρουσες όμιλίες πάνω στο θέμα αυτό έγιναν στις 17.9.65.

Τέλος, στο συνέδριο έγιναν ανακοινώσεις πάνω στα διάφορα προβλήματα προώσεως των πυραύλων [όμιλίες των Φ. Τζ. Χέντελ, Ι. Μίλλερ, Τζ. Έυλς, Ο. Χάρντουγκ (ΗΠΑ), Β. Ντερλιάν (Γαλλία), Μ. Κάουφμαν (Δ. Γερμανία) στις 15.9.65] και στα προβλήματα της επίδρασης των μακρών διαστημικών πτήσεων πάνω στην υγεία και στην πνευματική και σωματική ισορροπία των κοσμοναυτών. Πολύ ενδιαφέρουσα υπήρξε η σχετική όμιλία του Γάλλου βιολόγου Τ. Φισκολά στις 15.6.65.

Συνολικά στο συνέδριο έγιναν 327 όμιλίες, προβλήθηκαν 3 αυθεντικές ταινίες από τις πτήσεις των Βοσχόντ 3 και Τζέμινι 4 και ήρθαν σε προσωπική επαφή επιστήμονες και τεχνικοί όχι μόνο της ΕΣΣΔ και των ΗΠΑ αλλά και πολλών άλλων χωρών.

Επί μίαν εβδομάδα η Αθήνα φιλοξενούσε διασημότητες, όπως οι καθηγητές Α. Σεντώφ, Γ. Ντουμπόσιν, Ού. Πίκεριγκ Σ. Ντραίπερ κ.ά. οι εργασίες των οποίων έχουν ανοίξει το δρόμο του διαστήματος στον άνθρωπο.

Τα συμπεράσματα του συνεδρίου μπορούν σε πολύ γενικές γραμμές να συνοψιστούν στα εξής:

— Τα προβλήματα της μετάβασης του ανθρώπου στη Σελήνη, του περίπλου του φυσικού μας δορυφόρου και της επιστροφής πίσω στη Γη, έχουν τόσο θεωρητικά όσο και πρακτικά έπλυθεί.

— Παραμένει ακόμη άλυτο το πρόβλημα της όμαλης προσεδάφισης στην επιφάνεια της Σελήνης.

— Δεν έχει ακόμη εξακριβωθεί με απόλυτη βεβαιότητα η φύση της επιφάνειας της Σελήνης, η σεισμικότητα και η άντοχή του έδαφους της και άλλα δεδομένα, που σχετίζονται άμεσα με το πρόβλημα της προσεδάφισης.

— Η μετάβαση του ανθρώπου στους κοντινότερους πλανήτες πρέπει να τοποθετηθεί, με τα δεδομένα που υπάρχουν σήμερα, περί το τέλος του αιώνα.

— Πρέπει να μελετηθούν ορισμένα προβλήματα που σχετίζονται με τη διαβίωση και την υγεία των κοσμοναυτών κατά τη διάρκεια μακρινών πτήσεων.

— Είναι τεχνικώς δυνατή η εγκατάσταση γύρω από τη Γη συστημάτων ειδικών δορυφόρων, όπως είναι οι τηλεπικοινωνιακοί, (μετάδοση ραδιογραφημάτων τηλεφωνημάτων, εκπομπών τηλεοράσεως κλπ., που θα καλύπτουν ολόκληρη την επιφάνεια του πλανήτη), οι μετεωρολογικοί (πρόβλεψη καιρικών συνθηκών, έπαισημανση της πορείας των τυφώνων και των θυελλών κλπ.), οι ναυτιλιακοί (πλοήγηση σκαφών, μετάδοση μηνυμάτων και οδηγιών προς τους ναυτιλομένους), οι γεωδαιτικοί (χαρτο-

γράφηση της επιφάνειας της Γης) κλπ.

— Είναι ανάγκη να κωδικοποιηθούν και να καθιερωθούν επίσημα οι διάφοροι κανόνες διαστημικού δικαίου.

— Οι έρευνες γύρω από το διάστημα πρέπει να κρατηθούν μακριά από κάθε πολεμική και στρατιωτική σκοπιμότητα και προπαρασκευή. (Στο σημείο αυτό διατυπώθηκε από ορισμένες αμερικανικές πηγές κάποια σχετική διαφωνία. Είναι γνωστό ότι οι Αμερικανοί παράλληλα με τα επιστημονικά προγράμματα εξερεύνησης πραγματοποιούν από πολλά χρόνια και έκτοξεύσεις δορυφόρων με καθαρά στρατιωτικό και κατασκοπευτικό χαρακτήρα. Έξ άλλου, λίγο πριν από το συνέδριο, ο πρόεδρος Τζόνσον σε λόγο του έκανε σαφείς υπαινιγμούς για τις προθέσεις των Αμερικανών στρατιωτικών ειδικών να εγκαταστήσουν δορυφόρους με θερμοπυρηνικά όπλα γύρω από τη Γη).

Στο συνέδριο διατυπώθηκε πάντως, πως οι επιστήμονες και τεχνικοί, που ασχολούνται με τις διαστημικές έρευνες, αποκρούουν απόλυτα κάθε απόπειρα να μεταφερθεί στον διαστημικό χώρο ή διαμάχη των διαφόρων κρατών και επιθυμούν να καθιερωθεί για το διάστημα καθεστώς συνεργασίας και αλληλοβοήθειας παρόμοιο με εκείνο που επικρατεί στην Ανταρκτίδα.

Στο 16ο Διεθνές Αστροναυτικό Συνέδριο πήραν μέρος 19 κράτη, πολλά δέ από αυτά, όπως η Πολωνία και η Ιταλία, έστειλαν πολυμελείς αντιπροσωπείες και παρουσίασαν αξιόλογες εργασίες. Είναι γνωστό ότι εκτός από την ΕΣΣΔ και τις ΗΠΑ σημαντική πρόοδο στις διαστημικές έρευνες έχουν κάνει η Αγγλία, που εκτόξευσε ήδη δυο τεχνητούς δορυφόρους, τύπου Λοριελ, με τη βοήθεια αμερικανικών φορέων, ο Καναδάς, η Γαλλία, η Ιαπωνία, η Ιταλία, η Αίγυπτος, το Ισραήλ, οι Ινδίες, οι δυο Γερμανίες, η Γιουγκοσλαβία, η Τσεχοσλοβακία, η Πολωνία, η Ρουμανία και η γειτονική μας Βουλγαρία. Πολλές από τις χώρες αυτές έχουν πραγματοποιήσει πολλές έκτοξεύσεις πυραύλων σε μεγάλα ύψη και έχουν προγραμματίσει την τοποθέτηση δορυφόρων σε τροχιά.

Στο συνέδριο φάνηκε δυστυχώς, ότι και στον τομέα των διαστημικών ερευνών η χώρα μας ανήκει ακόμα στις λεγόμενες υπανάπτυκτες χώρες. Από ερευνητικής και πρακτικής απόψεως η ελληνική συμμετοχή στις διαστημικές έρευνες περιορίζεται στην παρακολούθηση και καταγραφή των σημάτων ενός αμερικανικού δορυφόρου τύπου Ντισκόβερερ. Όσον αφορά τη συμμετοχή στο συνέδριο, οι περισσότεροι Έλληνες όμιλητές παρουσιάστηκαν και μίλησαν «υπό ξένην σημαίαν» για λογαριασμό ξένων ερευνητικών ιδρυμάτων.

Η απογοητευτική αυτή κατάσταση εξηγείται κάπως, όταν σκεφθεί κανείς ότι για τη λεγόμενη πνευματική ήγεςία του τόπου και για τους έπικεφαλής των ανωτάτων πνευματικών μας ιδρυμάτων ή απασχόληση ενός επιστήμονα με έρευνες γύρω από το διάστημα θεωρείται ματαιοπονία αν μη παρεκτροπή.

Ἡ σύνοδος τῆς Εὐρωπαϊκῆς Ἐνώσεως Ψυχικῆς Ὑγιεινῆς

Στις 12 μὲ 16 Σεπτεμβρίου συνήλθε στὴν Ἀθήνα ἡ 15ῃ σύνοδος τῆς Εὐρωπαϊκῆς Ἐνώσεως Ψυχικῆς Ὑγιεινῆς. Τοὺς συνέδρους ἐχαιρέτησε ὁ πρόεδρος τῆς Πανελληνίου Ἐνώσεως Ψυχικῆς Ὑγιεινῆς καθηγητῆς κ. Ἀλεβιζάτος καὶ ἀναφέρθηκε στὸ θέμα τῆς προσαρμογῆς τοῦ ἀνθρώπου στὶς μεταβολὲς ποὺ φέρνει ἡ ἐξέλιξη τῆς σύγχρονης ζωῆς. Ἐπίσης ὁ συνεργάτης τῶν «Σ.Θ.» κ. Ε. Βαγιανὸς ἀνέπτυξε τὸ θέμα «Ὁ Ἄνθρωπος καὶ ἡ ἐποχὴ μας». Στὴν ἀξιόλογη ὁμιλία του ὁ κ. Βαγιανὸς ἀνέπτυξε τὴν ἀνάγκη νὰ μπεῖ ὁ ἄνθρωπος στὸ κέντρο τοῦ ἐνδιαφέροντος τῶν ἐπιστημῶν, μὲ ἀποφυγὴ τῶν μονόπλευρων θεωρήσεων καὶ τῆ συνεργασία ὄλων τῶν συνενδιαφερομένων ἐπιστημῶν σὲ μία εὐρύτατη Ἀνθρωπολογία.

Σχετικὰ μὲ τὴ σύνοδο αὐτὴ καὶ τὴ σημερινὴ κατάσταση στὸν κόσμον, ἀπὸ ἀποψη ψυχικῆς ὕγιεινῆς, παραθέτομε σχόλιο εἰδικοῦ συνεργάτη μας.

Πολὺ συχνὰ τὰ τελευταῖα μεταπολεμικὰ χρόνια γίνεται συζήτηση γιὰ τὴν ψυχικὴ ὕγιεινὴ καὶ τὰ συναφῆ μ' αὐτὴ προβλήματα, ποὺ ἀπ' τὴ λύση τους θὰ βρεῖ ἡ σύγχρονη ἀγχώδης ἀνθρωπότητα τὴν ψυχικὴ τῆς ἰσορροπία. Τοῦτο βέβαια δὲν εἶναι καθόλου τυχαῖο. Πλῆθος ἀνθρώποι σήμερα, στὰ λεγόμενα πολιτισμένα κράτη, ὑποφέρουν ἀπὸ ψυχικὲς ἀρρώστιες καὶ δὲν ὑπάρχει σχεδὸν ἄνθρωπος ποὺ νὰ ἀντιμετωπίζει χωρὶς ἀγχος τὰ καθημερινὰ του προβλήματα. Ἡ ἀλματώδης σχεδὸν αὔξηση τῶν ψυχικῶν ἀρρώστων, εἶναι γνωστὴ σὲ ὅλους. Ἀναφέρουμε μερικοὺς χαρακτηριστικοὺς ἀριθμοὺς. Στὴν Ἀγγλία ἓνας ἄντρας στοὺς 19 καὶ μία γυναίκα στὶς 14 εἶναι ψυχοπαθεῖς. Στὶς ΗΠΑ ἓνας στοὺς 16. Γενικὰ στὴ Δυτικὴ Εὐρώπη ὑπάρχουν 2 ἑκατ. περίπου ψυχικὰ ἀρρωστα ἄτομα. Οἱ αὐτοκτονίες σὲ πολλὰς χώρες παρουσιάζουν σημαντικὴ αὔξηση, μόνο δὲ στὴν Ἀγγλία κάθε χρόνο συμβαίνουν 5 χιλ. θάνατοι ἀπ' αὐτὴ τὴν αἰτία. Ἄν στὰ παραπάνω προσθέσουμε τὴν γνωστὴ σὲ ὅλους αὔξηση τῆς ἐγκληματικότητος, τὴν αὔξηση τῶν διαζυγίων, τοῦ ἀλκοολισμοῦ, τῶν τοξικομανιῶν κλπ., γίνεται ὀλοφάνερο τί κινδύνους διατρέχει ἡ ἀνθρωπότητα ἂν δὲν βρεθοῦν καὶ δὲν διορθωθοῦν φυσικὰ, τὰ αἰτία αὐτῆς τῆς συμφορᾶς. Κάθε προσπάθεια πρὸς αὐτὴ τὴν κατεύθυνση πρέπει νὰ χαιρετίζεται μὲ ἐνθουσιασμὸ καὶ νὰ ἀντιμετωπίζεται μὲ τὴν πρέπουσα σοβαρότητα.

Ἔτσι, ἡ ὁργάνωσις στὴν Ἀθήνα τῆς 15ης Συνόδου τῆς Εὐρωπαϊκῆς Ἐνώσεως Ψυχικῆς

Ὑγιεινῆς ἀπ' τὴν Πανελληνίῳ Ἐνωσὴ Ψυχικῆς Ὑγιεινῆς κατ' ἀρχὴν ἐγίνε δεκτὴ μὲ ἐνδιαφέρον. Ἦταν ὅμως τ' ἀποτελέσματα τῆς παραπάνω Συνόδου, ἦταν οἱ ἀνακοινώσεις καὶ συζητήσεις ποὺ ἐγίναν σ' αὐτὴ τέτοια, ποὺ νὰ ἐλπίζει κανεὶς ὅτι ἐπὶ τέλους ἐγίνε ἓνα κάποιον, μικρὸ ἔστω βῆμα, ποὺ θὰ προωθήσει στὴ λύση του τὸ τόσο σοβαρὸ πρόβλημα τῆς ψυχικῆς ὑγείας στὸν τόπον μας; Δυστυχῶς, ὄχι. Εἶναι κοινὸ μυστικὸ ὅτι τὰ πλεονεκτήματα τῶν συνέδρων ἀπ' τὸν τρόπο ποὺ ὁργανώνονται καὶ ἀπ' τὸν τρόπο ἐπίσης μὲ τὸν ὁποῖο μετέχουν οἱ συνέδροι σ' αὐτά, δὲν εἶναι τίποτε περισσότερο ἀπὸ ἓνα ἀξιόλογο κοσμικὸ γεγονός ἀλλὰ καὶ ἓνα καλὸ βῆμα προβολῆς διαφόρων προσώπων ἢ καὶ τῶν ἀπόψεων ποὺ ἐκφράζουν τὰ πρόσωπα αὐτά. Ἡ συμμετοχὴ τῶν Ἑλλήνων γιαιτρῶν καὶ ἰδιαίτερα τῶν ψυχιάτρων στὴν παραπάνω σύνοδο ἦταν μηδαμινὴ. Οἱ ἐπιστημονικὲς ἀνακοινώσεις, ἐλάχιστες καὶ αὐτὲς καὶ πλὴν ἀξιολόγων ἐξαιρέσεων, καθαρὰ θεωρητικοῦ χαρακτῆρος, ἄς μᾶς ἐπατραπεῖ ἡ ἔκφρασις, ἐξωπραγματικὲς καὶ ἀνεδαφικὲς. Μὲ βαρυσήμαντα βέβαια λόγια, δὲν λύνεται κανένα πρόβλημα. Διόλου σχεδὸν δὲν θίχτηκαν τὰ σοβαρὰ οικονομικὰ προβλήματα τῶν λαϊκῶν μαζῶν ποὺ σὲ συνάρτησι μὲ πολλὰ ἄλλα παίζουν πρωταρχικὸ ρόλον στὴν ψυχικὴ ὑγεία. Δὲν προτάθηκε κανένα μέτρο ποὺ θὰ συνέτεινε στὴ λύση αὐτῶν τῶν προβλημάτων, ὅπως εἶναι τὸ χαμηλὸ βιοτικὸ ἐπίπεδον, ἡ ἐξαντλητικὴ ἐργασία, ἡ ἀνεργία, ἡ ἀμάθεια, ἡ μὴ ἱκανοποίησις τῶν προβληματισμῶν καὶ ἀναζητήσεων τῶν νέων, ἡ καλλιέργεια τοῦ ψυχροπολεμικοῦ κλίματος καὶ ὁ φόβος νέου πολέμου, κλπ., ποὺ μαζὶ μὲ ἄλλους παράγοντες (π.χ. κληρονομικοὺς) εἶναι οἱ σημαντικότεροι λόγοι αὔξεσις τῶν ψυχοπαθειῶν. Φρονοῦμε ὅτι μόνο ἡ ἐπίλυσις τῶν παραπάνω βασικῶν καὶ πρωταρχικῶν αἰτίων τῶν ψυχοπαθειῶν θὰ μπορούσε νὰ συντείνει στὸν περιορισμὸν τους. Τὸ πρόβλημα φυσικὰ εἶναι ὀξὺ καὶ δὲν ἐπιδέχεται μακροχρόνιες ἀναβολές. Οἱ ψυχικὲς ἀρρώστιες καθημερινὰ αὐξάνουν καὶ σήμερα σ' ὅλον τὸν κόσμον, ὁ ἀριθμὸς τῶν νοσηλευομένων ψυχοπαθειῶν εἶναι μεγαλύτερος ἀπὸ τὸν ἀριθμὸν ἐκείνων ποὺ πάσχουν ἀπὸ καρδιοπάθειες, φυματίωσι καὶ καρκίνον μαζὶ. Οἱ Ἕλληνες γιαιτροί, ἰδιαίτερα ἀπ' αὐτοὺς οἱ ψυχίατροι, ἀλλὰ καὶ τόσο ἄλλοι παράγοντες κρατικοὶ καὶ μὴ, ποὺ κατὰ κάποιον τρόπο ἀσχολοῦνται μὲ τὸ σοβαρὸ τοῦτο πρόβλημα, εἶναι καιρὸς νὰ τὸ δοῦν πάνω στὴ σωστὴν του πραγματικὴν του βάση καὶ νὰ στρέψωιν τίς προσπάθειάς του πρὸς αὐτὴ τὴν κατεύθυνση.

P. K.

Ἡ δράση τῆς ΕΜΟΚΑ

— Στὴ σειρά τῶν διαλέξεων τῆς «Ἐταιρίας Μελετῶν Οἰκονομικῆς καὶ Κοινωνικῆς Ἀναπτύξεως» δόθηκε στὶς αἴθουσές της στὶς 19.6.1965 μιὰ πολὺ ἐνδιαφέρουσα διάλεξη ἀπὸ τὸν οἰκονομολόγο κ. Βαγγέλη Κουρμούλη, μὲ θέμα «Οἰκονομικὴ Ἀνάπτυξη καὶ Τεχνικὴ Παιδεία». Τὴν πλούσια τεκμηριωμένη ἀνάπτυξη τοῦ θέματος ἐπακολούθησε συζήτηση μὲ τὸ ἀκροατήριον.

— Ἐπίσης ἔχει ὁργανωθεῖ σεμινάριον Πολιτικῆς Οἰκονομίας μὲ ὁμιλητὴ τὸν κ. Αἰμ. Ζαχαρέα. Θέμα: Ἀνάλυση τῆς ἐννοίας τοῦ μισθοῦ. Καὶ ἐπὶ μέρους ἐνότητες: Ἡ μέθο-

δος τοῦ Μάρξ στὴν πολιτικὴ οἰκονομία. Ὁ μισθὸς σύμφωνα μὲ τοὺς κλασσικούς, μὲ τὴ μαρξιστικὴ ἀντίληψη, μὲ τὴ θεωρία τῆς ὀριακῆς παραγωγικότητας. Ἡ ὑπεραξία. Τὸ κεφάλαιο. Ποσοστὸ ὑπεραξίας. Παραγωγικὴ καὶ μὴ παραγωγικὴ ἐργασία. Ἡ σημασία τοῦ μισθοῦ. Ἡ δυναμικὴ τοῦ μισθοῦ. Ἡ δυναμικὴ τοῦ κέρδους.

Οἱ διαλέξεις ποὺ ἄρχισαν στὶς 14 Ὀκτωβρίου δίνονται στὰ γραφεῖα τῆς Ἐταιρίας (Δημοκρίτου 23) κάθε Πέμπτη στὶς 8 μ.μ. καὶ θὰ τελειώσουν στὶς 16 Δεκεμβρίου.