

## ΕΚΘΕΣΗ

ΤΗΣ 23ΗΣ ΣΥΝΟΔΟΥ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ  
ΤΟΥ ΕΝΩΜΕΝΟΥ ΗΛΙΑΚΟΥ ΑΣΤΕΡΟΣΚΟΠΕΙΟΥ (J.O.S.O.)

Τὸ Συμβούλιον τοῦ JOSO συνήλθε στὸ Βερολίνο στὶς 22 Ὀκτωβρίου 1991 στὰ κεντρικὰ κτήρια τοῦ Technische Universität, Berlin τῆς Γερμανίας ἐν συνδυασμῷ πρὸς τὴν 10γν Γενικὴν Συνέλευσιν τοῦ Ἰδρύματος LEST (Large Earth-Based Solar Telescope).

Εἰς τὸ Συμβούλιον τοῦ JOSO ἔλαβαν μέρος 30 περίπου συνέδροι ἀντιπροσωπεύοντας 9 εὐρωπαϊκὰς χῶρας καθὼς καὶ ἓνας ἀντιπροσωπεύοντας τὴν Η.Π.Α.

Γιὰ καθαρὰ ἐνημερωτικὸ σκοπὸ, ἀναφέρεται πῶς τὸ JOSO εἶναι ἓνας Εὐρωπαϊκὸς Ὁργανισμὸς ποῦ σκοπὸς του, ἦταν, καὶ εἶναι ἡ δημιουργία ἑνὸς μεγάλου Εὐρωπαϊκοῦ ἡλιακοῦ Ἀστεροσκοπεῖου ὅπου θὰ εἶχε ἀφ' ἑνὸς μὲν τὶς καλύτερες δυνατὰς συνθῆκες παρατηρήσεως καὶ ἀφ' ἑτέρου τελειότερα ἡλιακὰ τηλεσκόπια μὲ τὴ βοήθεια τῶν ὁποίων θὰ μπορούσαν νὰ λαμβάνονται αἱ ἡλιακαὶ παρατηρήσεις εὐρέως φάσματος, διότι ὅπως παρετήρησε ὁ Roger Bonnet, ἐπιστημονικὸς Διευθυντὴς τοῦ Ἐπιστημονικοῦ Προγράμματος τῆς Εὐρωπαϊκῆς Διαστημικῆς Ἐπιτροπῆς, «Μὴν πᾶς στὸ διάστημα νὰ κάνεις, ὅ,τι μπορεῖς νὰ κάνεις ἀπὸ τὴ Γῆ».

Μὲ σκοπὸ νὰ μὴ γίνω ἐπανάληπτος στὸ θέμα τοῦ ἡλιακοῦ Ἀστεροσκοπεῖου θὰ παραπέμψω, κάθε ἐνδιαφερόμενο, στὴν ἔκθεση περὶ τοῦ JOSO τοῦ ἔτους 1990.

Ἡ πρώτη ἡμέρα τῆς Συνόδου ἀφιερώθηκε σὲ ἐπιστημονικὰς ἀνακινώσεις ἀπὸ ἐπιστημονικοὺς συνεργάτας τοῦ Ἀστροφυσικοῦ Ἰνστιτούτου τοῦ Potsdam τῆς Γερμανίας, ὑπὸ τὸν γενικὸν τίτλον "Potsdam Lectures" a special program.

Τὸ ἀπόγευμα τῆς 22ας Ὀκτωβρίου ὁ Dr. H. Wöhl ἀπὸ τὸ Ἰνστιτούτο Kiepenheuer τοῦ Freiburg ἀνέπτυξε θέμα μὲ τίτλο «Ἡλιακὴ Παρατηρησιακὴ Τεχνικὴ». Ἀνεφέρθη στὰ κύρια προβλήματα τῆς παρατηρήσεως τοῦ Ἡλίου, ὅπως π.χ. στὸν στροβιλισμό τοῦ ἀέρος, στὴ μεταβολὴ τοῦ δείκτου διαθλάσεως κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς παρατηρήσεως, καὶ ἀνέπτυξε τὴν τεχνικὴν τοῦ τηλεσκοπίου κενοῦ ἀέρος.

Τὸ ἴδιο ἀπόγευμα ἔγινε καὶ μία προ-συνάντησις τῆς ομάδος ἐργασίας No. 6 τῆς ὁποίας προΐσταται ὁ Dr. V. Domingo τῆς Εὐρωπαϊκῆς Διαστημικῆς Ἐπιτροπῆς.

Τὴν δευτέρην ἡμέραν τῆς συνόδου (23 Ὀκτωβρίου 1991) ὁ Dr. Domingo τῆς Εὐρωπαϊκῆς Διαστημικῆς Ἐπιτροπῆς, ἔκαμε μίαν εὐρείαν εἰσαγωγὴν σχετικὰ μὲ τὰ ἐπιτεύγματα τοῦ J.O.S.O. μέχρι σήμερα τονίζοντας ἰδιαιτέρα τὰ ἐπιτεύγματα τῆς γνώσεώς μας ἐπὶ τῆς ἡλιακῆς φυσικῆς ποῦ ἔγιναν μὲ τὴ βοήθειαν κυρίως ἐπιγείων παρατηρήσεων. Περαιτέρω ἀνεφέρθη στοὺς σκοποὺς αὐτῆς τῆς συναντήσεως ποῦ σκοπὸ κύ-

ριο έχει την αλληλοενημέρωση και την τοποθέτηση βάσεων περαιτέρω συνεργασίας.

Ήκολούθησαν διαδικαστικά θέματα εκλογής νέου προεδρείου, τὸ ὁποῖον παρέμεινε ὡς εἶχε καὶ πρότερον. Ήκολούθως ἀνεπτύχθησαν θέματα εἰδικὰ μετὰ τὸ ἀντικείμενο τοῦ JOSO ὅπως:

α) τοῦ V. Domingo καὶ σὲ συνδυασμὸ μετὰ τὸν Dr. J. C. Vial μετὰ θέμα: «Πειράματα μετὰ τὴν διαστημοσυσκευή SOHO». Ὡς γνωστὸν τὸ SOHO εἶναι ἓνα διαστημικὸ ἐργαστήριο τὸ ὁποῖο κινούμενο στὸ σημεῖο ἰσορροπίας Γῆς-Ἡλίου, εἶναι ἐξοπλισμένο μετὰ ἓνα πλῆθος ἠλεκτρονικῶν συσκευῶν καταλλήλως κατασκευασμένων διὰ τὴν μελέτην ἀφ' ἑνὸς μὲν τοῦ Ἡλίου ἀφ' ἑτέρου δὲ τοῦ μεσοπλανητικοῦ χώρου.

β) τοῦ κ. J. C. Del Toro, τοῦ Ἀστεροσκοπεῖου La Laguna τῆς Ἰσπανίας μετὰ θέμα: «Δυνατότητες καὶ Διευκολύνσεις τοῦ Ἀστρονομικοῦ Κέντρου — Σύνδεση καὶ Ἐπικοινωνία μετὰ τὸ Κέντρο Διοικήσεως καὶ Ἀστρονομικῶν Σταθμῶν ποῦ εἶναι ἐγκατεστημένοι στὶς Καναρίους Νήσους».

γ) τοῦ Dr. H. Wöhl τοῦ Ἰνστιτούτου Kiepenheuer τῆς Γερμανίας μετὰ θέμα: «Γερμανικὲς Δυνατότητες παρατηρήσεως τῶν Καναρίων Νήσων».

Ὡς γνωστὸν ἡ Γερμανία ἔχει ἐγκαταστήσει εἰς τὰς Καναρίους Νήσους:

1) Ἐνα ἠλιακὸ τηλεσκόπιο 4 cm μετὰ  $f = 37.5$  m.

2) Ἐνα κατακόρυφο ἠλιακὸ τηλεσκόπιο 60 cm μετὰ πεδίο 600''

3) Ὑπὸ ἐγκατάσταση εὐρίσκεται ἓνα νέο ἠλιακὸ τηλεσκόπιο 70 cm μετὰ  $f = 46$  m καὶ κλ.  $4''.5/\text{mm}$  καὶ ἀκρόμη,

4) Μία CCD Camera καθὼς καὶ ἓνας φασματογράφος VTT.

δ) Τοῦ Dr. F. Kneer τοῦ Πανεπιστημίου τοῦ Göttingen τῆς Γερμανίας μετὰ θέμα «Δραστηριότητες καὶ ἐνδιαφέροντα τῶν ἠλιακῶν Φυσικῶν τοῦ Πανεπιστημίου τοῦ Göttingen σὲ σχέση μετὰ τὰ δεδομένα τὰ ὁποῖα θὰ λαμβάνονται μετὰ τὴ βοήθεια τοῦ διαστημικοῦ ἐργαστηρίου SOHO».

ε) τοῦ Dr. F. Kneer, τοῦ παραπάνω ἀναφερθέντος Πανεπιστημίου, μετὰ θέμα: «Συντομισμένες Ἐπίγειες καὶ διαστημικὲς παρατηρήσεις». Ὁ ὁμιλητὴς ἀνέπτυξεν ἐν ὀλίγοις τὴν ὀργάνωση καὶ τὸ δίκτυο συνδέσεως τοῦ Εὐρωπαϊκοῦ Ἡλιακοῦ Ἀστεροσκοπεῖου μετὰ τὰ λοιπὰ Εὐρωπαϊκὰ κέντρα μελέτης ἠλιακῆς φυσικῆς καὶ τῆς δυνατῆς λήψεως τῶν δεδομένων τῶν παρατηρήσεων εἴτε ἄμεσα, μέσα σὲ λογικὰ χρονικὰ περιθώρια, εἴτε ἔμμεσα μέσω ἀρχείων ποῦ θὰ τηροῦνται στὰ κτήρια κεντρικῆς διοικήσεως τῶν ἀστρονομικῶν σταθμῶν τῶν Καναρίων Νήσων. Ἐν συνεχείᾳ ἀνεφέρθη στὴν προκύπτουσα ὠφέλεια ἀπὸ τὸν συνδυασμὸ ἐπιγείων καὶ διαστημικῶν παρατηρήσεων ὅσον ἀφορᾷ τὴν ἠλιακὴ φυσικὴ καὶ τὴ Φυσικὴ τοῦ μεσοπλανητικοῦ χώρου.

στ) τοῦ Dr. J. W. Leibacher, τοῦ N.S.O. τῶν Η.Π.Α., μετὰ θέμα: «SOHO — Ἐπίγειες Παρατηρήσεις». Ὁ Dr. Leibacher ἀνεφέρθη στὶς δραστηριότητες τοῦ Ἐθνικοῦ

Ἡλιακοῦ Ἀστεροσκοπεῖου τῶν Η.Π.Α. καὶ στὰ ἐπὶ μέρος ἐπιστημονικὰ προγράμματα τὰ ἔχοντα ἄμεση σχέση μετὰ τὸ διαστημικὸ ἐργαστήριον SOHO. Κατὰ τὴν ἀνάπτυξιν τοῦ θέματος αὐτοῦ ὁ Dr. Leibacher δέχτηκε σωρεῖα ἐρωτήσεων σχετικὰ μετὰ λεπτομέρειας ποὺ ἀφοροῦν τὴν ἐπιστημονικὴ ὑποστήριξιν καὶ ἐν ταύτῃ τὴν οἰκονομικὴ ὑποστήριξιν τοῦ Ν.Σ.Ο. πρὸς ἄλλα ἐρευνητικὰ προγράμματα ποὺ ἐκτελοῦνται στὴν Εὐρώπη καὶ ἰδιαιτέρως στὶς ἀνατολικὰς χώρας αὐτῆς.

Τὸ ἀπόγευμα τῆς Τετάρτης 23 Ὀκτωβρίου ἀκολούθησε εὐρεία συζήτηση ποὺ ἀφοροῦσε κυρίως τὶς δραστηριότητες τῆς ομάδος ἐργασίας Νο. 6 ποὺ θὰ ἔπρεπε νὰ ἐκτελεστοῦν. Ἡ συζήτηση ἐν ὀλομελείᾳ ἐπικεντρώθηκε στὰ ἀκόλουθα θέματα:

- α) Νὰ γίνῃ ἐνὸς κητᾶλογοσ μετὰ τὶς κύριες ἐπιστημονικὰς ἀπαιτήσεις τῶν ἡλιακῶν ἀστρονόμων.
- β) Τὸ εἶδος τῆς συνεργασίας μεταξὺ ἐπίγειας καὶ διαστημικῆς συνεργασίας.
- γ) Τεχνικὰ θέματα. δ) Ἐπικοινωνίες.
- ε) Ἀναλλαγὴ δεδομένων μεταξὺ τῶν Ἡλιακῶν Ἀστεροσκοπεῖων μέσω Η/Υ.
- στ) Δημιουργία Ἀρχείων Δεδομένων καὶ πληροφόρησης μέσω Η/Υ περὶ αὐτῶν, ὅλων τῶν σχετικῶν Ἰνστιτούτων στὸν Κόσμο, ἐφ' ὅσον ζητηθοῦν.

Τέλος ἡ συζήτηση ἔκλεισε μετὰ τὴν διαβεβαίωση τοῦ Προεδρείου ὅτι θὰ γίνον ὅλεσ οἱ ἀπαραίτητες ἐνέργειες ὥστε ὁ ὀργανισμὸς JOSO νὰ συνδεθεῖ ἀφ' ἐνὸς μὲν μετὰ τὴν Εὐρωπαϊκὴ Διαστημικὴ Ἐπιτροπὴ (ESA) ἀφ' ἐτέρου δὲ μετὰ τὴν NASA.

Τὴν τρίτην ἡμέραν 24 Ὀκτωβρίου 1991 τὸ πρόγραμμα ἀφιερώθηκε στὴν προφορικὴ ἀνάπτυξιν τῶν ἐρευνητικῶν δραστηριοτήτων σὲ κάθε ἐρευνητικὸ κέντρο ἐκάστης χώρας. Στὴ σύνοδο αὐτῆ ἔλαβαν μέρος καὶ ἐκπρόσωποι ἀνατολικῶν χωρῶν ὅπως π.χ. τῆς Οὐγγαρίας, τῆς Βουλγαρίας καὶ τῆς Τσεχοσλοβακίας ὡς παρατηρηταί.

Τὸ ἀπόγευμα τῆς ἰδίας ἡμέρας θέμα συζητήσεως ὑπῆρξε ἡ δυνατότης προσεγγίσεως καὶ ἐπιστημονικῆς συνεργασίας μεταξὺ τῶν Δυτικῶν καὶ Ἀνατολικῶν ἐπιστημόνων.

Χωρὶς καμία διαφωνία ἡ ἐξάιρεση οἱ συνέδροι τάχθησαν ὑπὲρ μιᾶς ὑπὲρ τὸ δέον συνεργασίας μετὰ τοὺς ἀντίστοιχοις ἐρευνητῆς τῶν ἀνατολικῶν κρατῶν τῆς Εὐρώπης.

Μετὰ ἀπὸ πρόταση τοῦ Γραμματέως τοῦ JOSO Prof. W Mattig ἡ ὀλομέλεια ἐδέχθη τὸ ἐπόμενον συνέδριον τοῦ JOSO νὰ γίνῃ στὴν Τσεχοσλοβακία μεταξὺ 8 καὶ 12 Ὀκτωβρίου 1992 καὶ εἰδικώτερα στὸ Ἀστρονομικὸ Ἰνστιτούτο Tatranská Lomnica τῆς Σλοβακικῆς Ἀκαδημίας Ἐπιστημῶν.

Τὶς ἀπόψεις τῶν ἐπιστημόνων τῶν ἀνατολικῶν χωρῶν ἀνέπτυξαν οἱ ἐκπρόσωποι Οὐγγαρίας καὶ Τσεχοσλοβακίας. Τέλος τὴν τέταρτην ἡμέραν συνῆλθε ἡ Γενικὴ Συνέλευση τοῦ LEST (Large European Solar Telescope).

Ἐδῶ θὰ πρέπει νὰ ἀναφερθοῦν λίγα σχόλια γιὰ καθαρὰ ἐνημερωτικὸ σκοπὸ σχετικὰ μετὰ τὸ LEST. Ἐνῶ τὸ LEST ξεκίνησε σὰν εὐρωπαϊκὸν Τηλεσκοπίον, τελικὰ δὲν

μπόρεσε να κρατηθεῖ στα εὐρωπαϊκὰ πλαίσια καὶ προσεταιρίσθη ἐταίρους ἀπὸ ἄλλες χῶρες ὅπως τὴν Αὐστραλία, τὴς ΗΠΑ καὶ τὸ Ἰσραήλ. Ἔτσι ὁ ἀρχικὸς τίτλος παρρησιόηθη καὶ σήμερα λέγεται Large Earth-Based Solar Telescope.

Ἡ κατασκευὴ τοῦ LEST ὑπαγόρευσε τὴ δημιουργία ἐνὸς Ἰδρύματος, τοῦ Ἰδρύματος LEST, τὸ ὁποῖο ἐδρεύει στὴ Βασιλικὴ Ἀκαδημία Ἐπιστημῶν τῆς Σουηδίας.

Σήμερα μέλη τοῦ Ἰδρύματος αὐτοῦ εἶναι οἱ ἀκόλουθες χῶρες: Γερμανία, Ἰσραήλ, Ἰταλία, Νορβηγία, Ἰσπανία, Σουηδία, Ἑλβετία καὶ ΗΠΑ.

Σκοπὸς τοῦ LEST ἦταν ἀφ' ἐνὸς μὲν ἡ δημιουργία ἐνὸς ἀνεπανάληπτου μεγάλου ἡλιακοῦ τηλεσκοπίου, τὸ ὁποῖο θὰ ξεπερνοῦσε σὲ μεγάλο βαθμὸ τὴς δυνατότητες κάθε ἄλλου συγχρόνου ἡλιακοῦ τηλεσκοπίου, ἀφ' ἑτέρου δὲ νὰ ἐγκατασταθεῖ εἰς τὴν καλύτεραν δυνατὴν, παρατηρησιακῶς, τοποθεσίαν ἐνῶ ταυτόχρονα θὰ μπορούσε νὰ καλύπτει τὸ διάκενο μεταξύ τῶν Ἀμερικανικῶν καὶ Εὐρωπαϊκῶν ἡλιακῶν τηλεσκοπίων.

Πράγματι, ὅπως ἔχει σχεδιασθεῖ καὶ μὲ τὰ τεχνικὰ χαρακτηριστικὰ του τὰ ὁποῖα ὅλα μαζί μὲ ὅλη τὴν μελέτη περιέχονται εἰς ἓναν τόμον 338 σελίδων, φαίνεται πῶς θὰ εἶναι τὸ τηλεσκόπιο τοῦ 2000. Ὅπως ἀνεφέρθη, κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς συσκέψεως, τὸ ὅλον πρόγραμμα θὰ κοστίζει 357 ἑκατομμύρια Σουηδικὲς Κορῶνες (περίπου 63 ἑκατομμύρια δολλάρια ΗΠΑ) καὶ θὰ ἀπαιτηθεῖ χρόνος ἀποπερατώσεως τοῦ προγράμματος ἴσως πρὸς 4 ἔτη. Δηλαδή ὑπολογίζεται πῶς θὰ εἶναι ἕτοιμο τὸ 1996. Ὅταν ὅμως ἀναλογισθεῖ κανεὶς τὴ διάμετρό του ποῦ εἶναι 2.4 m καὶ μὲ διακριτικὴ ἰκανότητα 0.05 arc seconds, τότε πράγματι τὸ κόστος καὶ ὁ χρόνος φαίνονται λίγα.

Γιὰ ὅσους ἐνδιαφέρονται γιὰ περισσότερες λεπτομέρειες σχετικὰ μὲ τὰ τεχνικὰ χαρακτηριστικὰ τοῦ LEST μπορούν νὰ ζητήσουν τὴν μελέτη τοῦ LEST ἀπὸ τὴν Βασιλικὴ Ἀκαδημία Ἐπιστημῶν τῆς Σουηδίας ἀπὸ τὴν ὁποία διατίθεται.

Τέλος ἡ Σύνοδος ἐκλείσει μὲ ἐπίσκεψιν στὸ Ἀστροφυσικὸ Ἰνστιτούτο τοῦ Potsdam τὸ Σάββατο 26 Ὀκτωβρίου 1991.

- Συνημμένα: 1. Ἐκθεση τὴν ὁποία ὑπέβαλα στὴν Γραμματεία τοῦ JOSO σχετικὰ μὲ τὴς Ἡλιακὲς Δραστηριότητες τῶν Ἑλληνικῶν Ἐρευνητικῶν Ἰνστιτούτων, Κέντρων καὶ Ἐργαστηρίων.  
2. Σχηματικὰ διαγράμματα τῆς τοποθεσίας ἐγκαταστάσεως τοῦ LEST (εἰκ. 1 καὶ 2) καθὼς καὶ σχηματικὰ διαγράμματα τοῦ τηλεσκοπίου (εἰκ. 3, 4).  
3. Φωτογραφίαι τοῦ Ἀστρονομικοῦ Ἰνστιτούτου ὅπου θὰ συνέλθει ἡ ἐπομένη Σύνοδος τοῦ JOSO (εἰκ. 5 καὶ 6).

Κοινοποίηση: Γραμματεία τῆς Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν, καὶ Ἐθνικὸ Ἀστεροσκοπεῖο Ἀθηνῶν (κ. Θ. Προκάκην).

Κ. ΠΟΥΛΑΚΟΣ

## G R E E C E (C. Poulakos)

Research Activities within the JOSO'S interest in Greece.

Research in the field of the JOSO activities or in some way related to them is presently performed at the following Research Centers, Institutes or Universities in Greece.

*In Athens*

- 1) At the *Astronomical Institute of the National Observatory of Athens* research and observational work is carried out by Prof. Dr. C. Macris and his co-workers as follows.

*Observations* Optical observations are obtained in white light and Ha line with a cine-camera. The radio telescope registers the total solar-flux in four frequencies i.e. at 1415, 2695, 4995 and 8800 MHZ. The research group is currently working in the following fields.

- a) Study of the fine structure of the solar photosphere and especially of systematic study of the granulation and sunspots.
- b) Study of the fine structure of the chromosphere by means of cloud model.
- c) Study of the active regions of the sun and other related phenomena such as solar flares, prominences etc.
- d) Variability of the solar granulation as function of solar cycle and
- e) Work has continued for the installation of a new Solar Observatory in Cyprus.

2) *University of Athens*

During 1991 a research group of the Astrophysical Department of the University of Athens under the direction of Prof. Dr. C. Alissandrakis dealt with the following research programs

- a) Active regions of the Sun
- b) Radio emissions in different wavebands
- c) X-ray bursts
- d) Mass flows
- e) Loops, magnetic fields and fine structure of the solar chromosphere and
- f) Study of the Solar Corona.

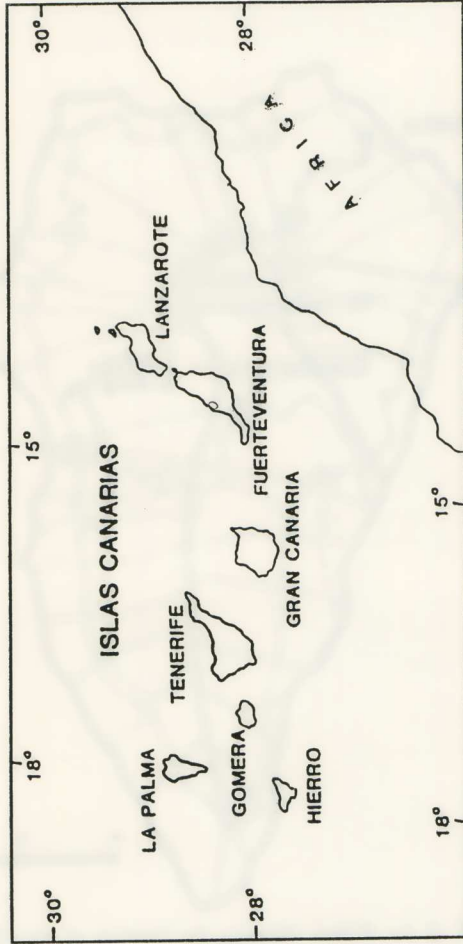
3) *Research Center for Astronomy and Applied Mathematics of the Academy of Athens.*

The research programs which are presently carried out at the Center under the direction of Prof. Dr. John Xanthakis and his collaborators are as it follows:

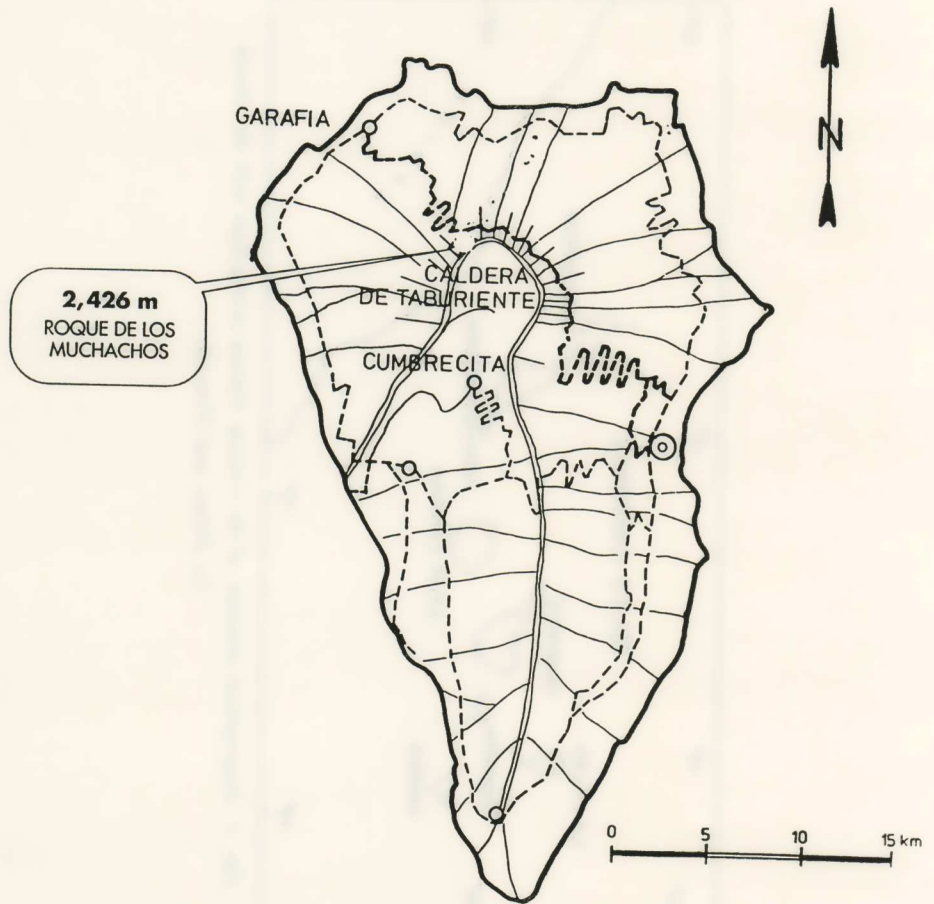
- a) Solar activity. Short and long term periodicities of the green coronal line and some other indices.
- b) Study of the interaction of the magnetohydrodynamic discontinuities with the energetic low energy solar particles.
- c) Theoretical interpretation of the solar cosmic ray interaction with both tagential discontinuities and heliospheric sector boundaries.
- d) The frequency occurrence of high speed plasma streams and their influence on different atmospheric layers such as the mechanism of their inlet into the magnetosphere etc.
- e) Study of the variation and the periodicities of the layer of the total Ozone on a global survey. This program is carried out within the frame of a more general program the scope of which is to study the influence of solar activity on the upper earth's atmosphere.

4) *University of Thessaloniki.*

Prof. Dr. L. Vlachos and his co-workers continued their work on solar plasma physics.

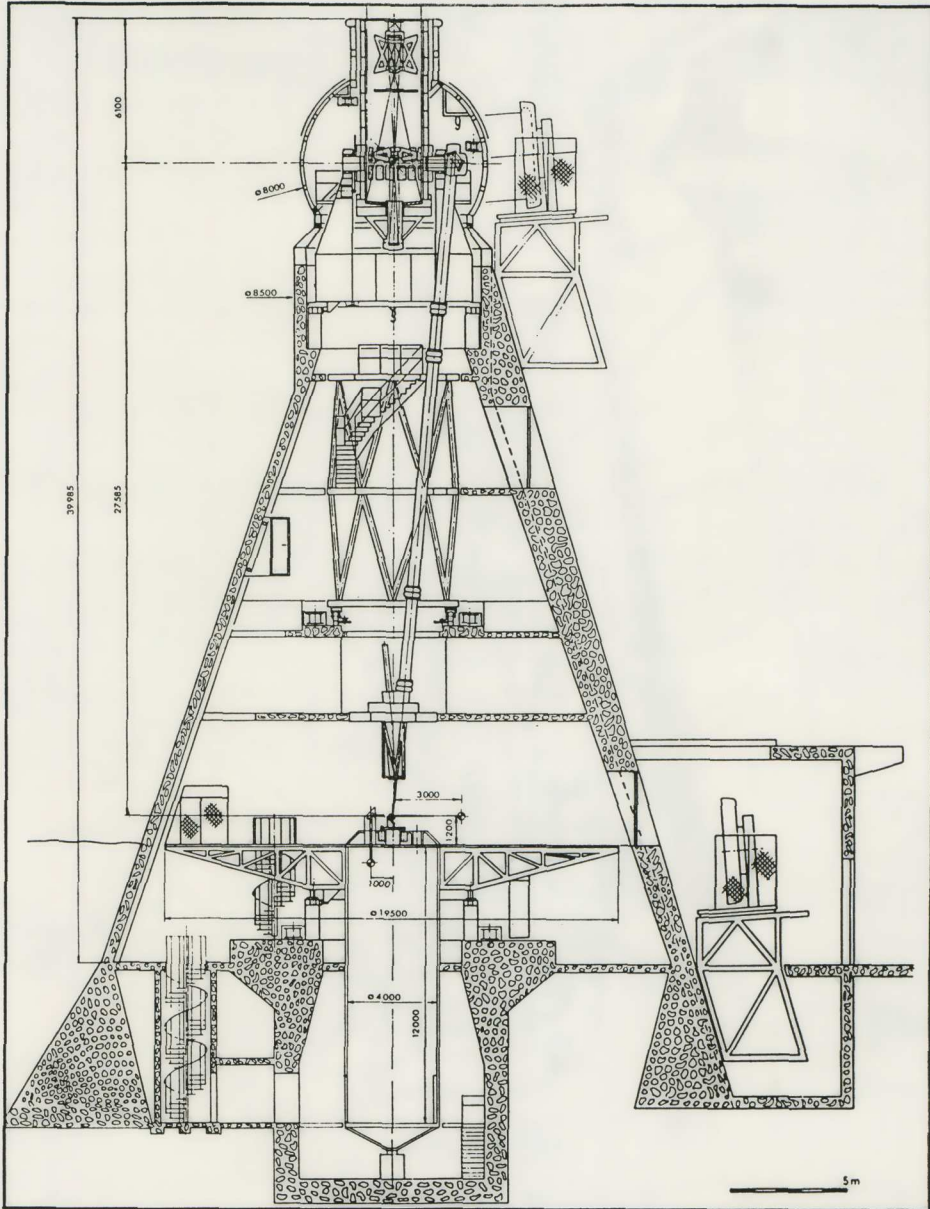


*Εικ. 1. Geographical situation of the Canary Islands archipelago with the islands La Palma and Tenerife.*



*Εἰς. 2. The island of La Palma showing the location of the Observatorio del Roque de los Muchachos.*





Εικ. 3. Solar telescope tower layout.

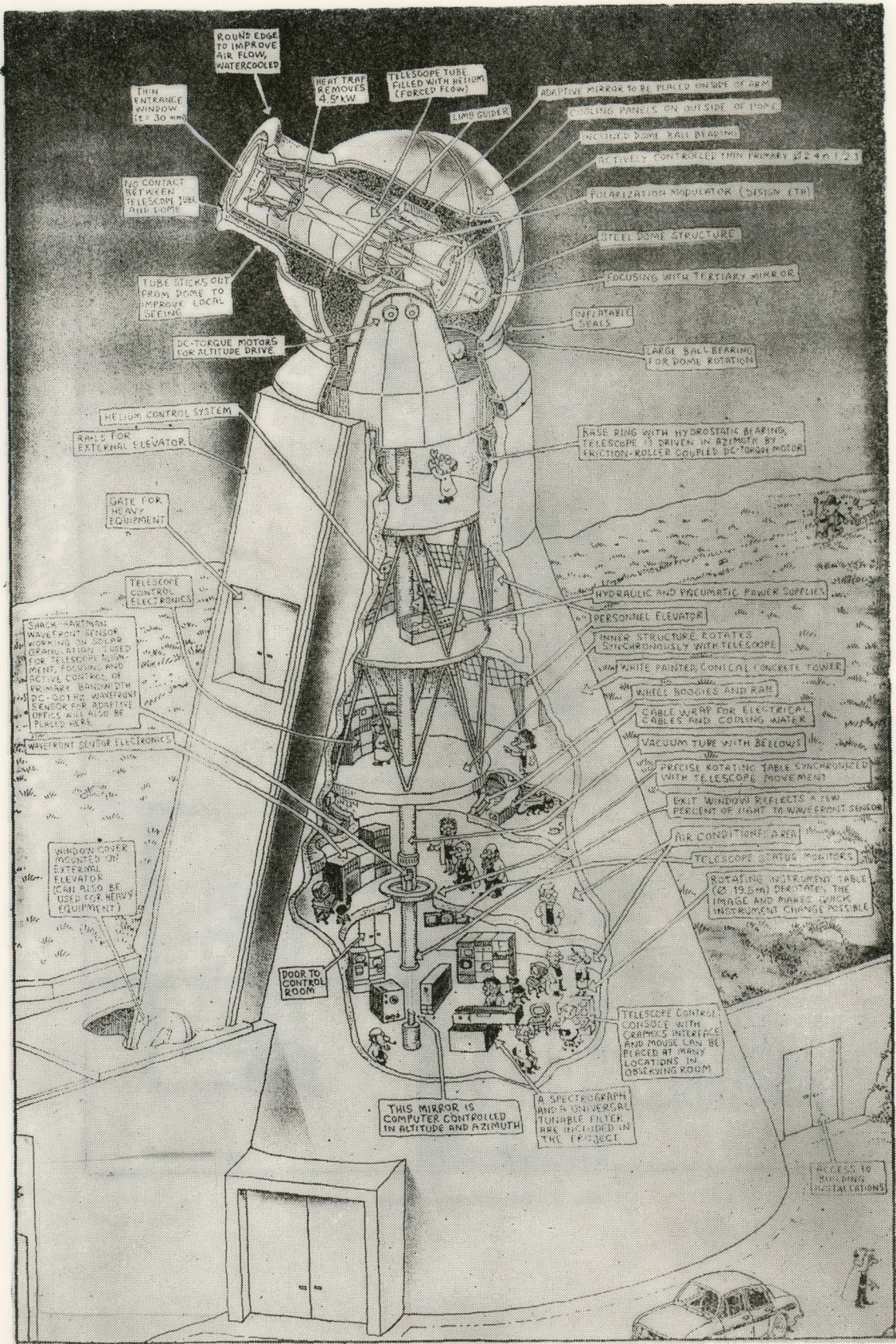
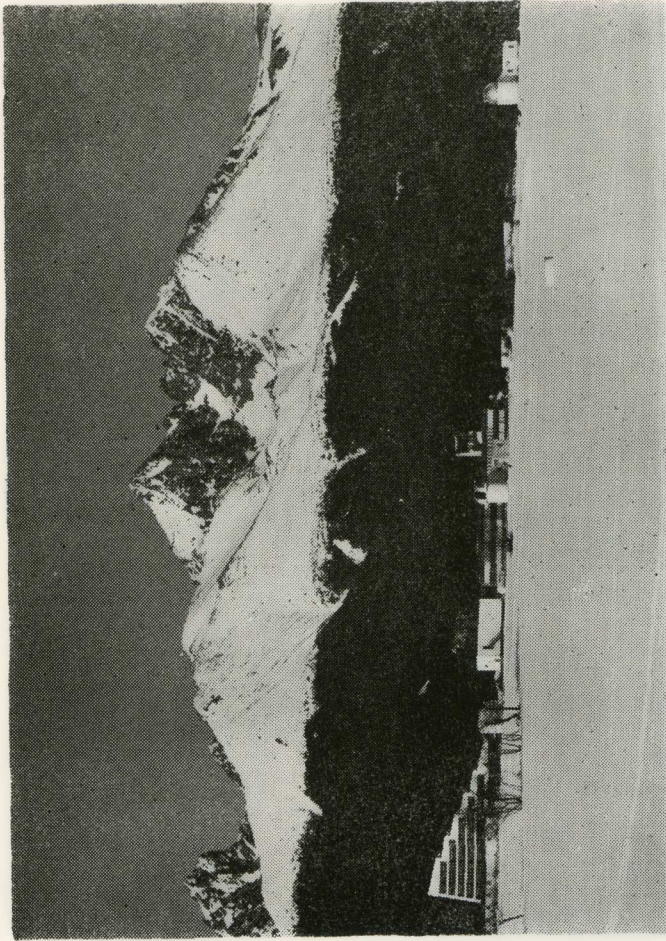
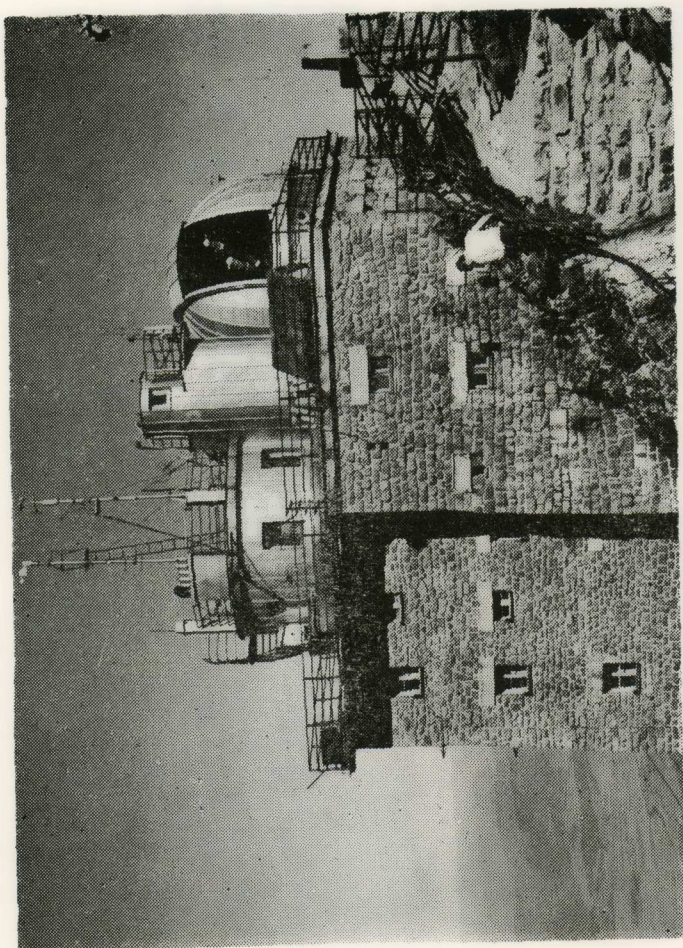


Fig. 4.



*Είκο. 5.*



*Εικ. 6.*