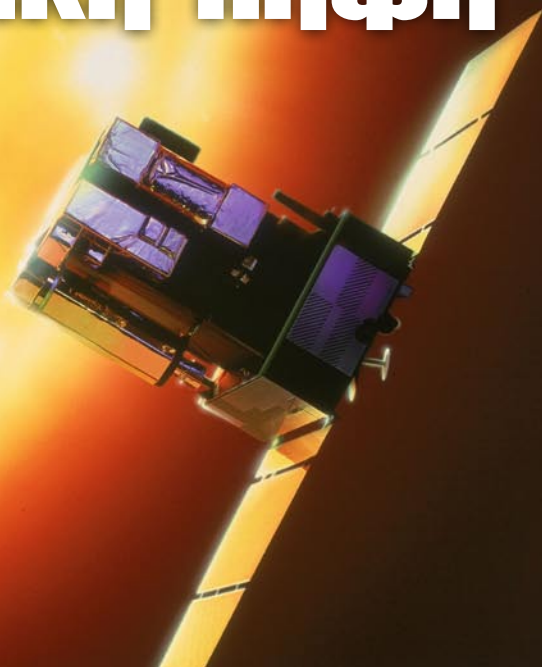


Ηλιακή παρεμβολή στη δορυφορική λήψη

Τον Οκτώβριο πρόκειται να συμβεί ένα φαινόμενο, το οποίο επηρεάζει τη δορυφορική λήψη από ελάχιστα έως ολοκληρωτικά, ανάλογα με τη διάμετρο πιάτου που διαθέτετε. Τι ακριβώς θα συμβεί, πώς θα επηρεαστεί η δορυφορική λήψη και τι πρέπει να προσέξετε, αμέσως παρακάτω.



Ήλιος - Γη

Η Ηλιακή παρεμβολή είναι φαινόμενο που συμβαίνει δύο φορές τον χρόνο, κατά τη διάρκεια της εαρινής και της φθινοπωρινής Ισημερίας. Το φαινόμενο αυτό στην ουσία δεν θα μας απασχολούσε καθόλου, εάν δεν υπήρχε η δορυφορική λήψη, με άλλα λόγια δεν πρόκειται για κάποιο φαινόμενο, όπως π.χ. η έκλειψη ηλίου, η οποία είναι ορατή, αλλά μία «σύμπτωση», που προκαλεί αρκετή αναστάτωση στους δορυφορικούς οργανισμούς, οι οποίοι παίρνουν τα ανάλογα μέτρα για να μην διακοπεί η εκάστοτε τηλεπικοινωνιακή κίνηση.

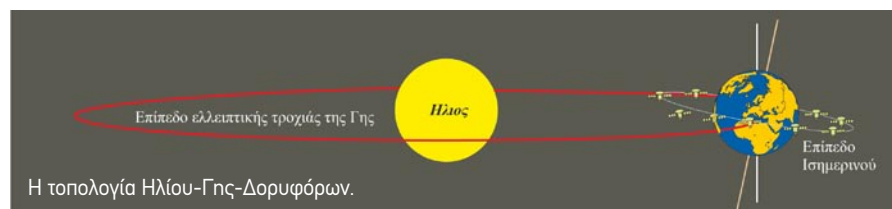
Για να κατανοηθεί πλήρως το φαινόμενο, θα περιγράψουμε τη γεωμετρία Ήλιου-Γης, καθώς και τη μορφή της τροχιάς της τελευταίας. Ένα πολύ σημαντικό στοιχείο, που αφορά το εν λόγω φαινόμενο, είναι ότι ο άξονας Βόρειου-Νότιου πόλου της Γης δεν είναι κάθετος στο επίπεδο της τροχιάς της τελευταίας, αλλά παρουσιάζει μία κλίση 23.44 μοιρών, η οποία μάλιστα μειώνεται κατά 47 δεύτερα της μοίρας κάθε... αιώνα.

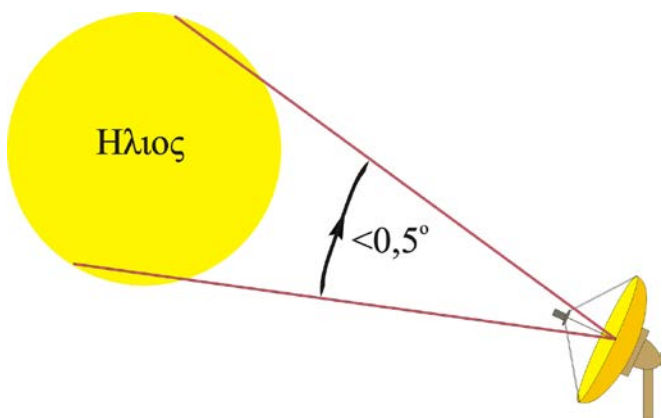
Λόγω του ότι στη Γη, βλέπουμε τον Ήλιο σαν να κινείται αυτός, υπάρχει ο όρος «φαινομενική κίνηση του Ήλιου». Εάν εστιάσουμε σε μία πλήρη περιφορά της Γης γύρω από τον Ήλιο, με δεδομένη την κλίση του άξονα Βόρειου-Νότιου πόλου που αναφέραμε παραπάνω, τότε θα συνειδητοποιήσουμε ότι ο Ήλιος δεν βρίσκεται σταθερά στο επίπεδο του Ισημερινού (ευτυχώς για τους γεωστατικούς δορυφόρους), αλλά παρουσιάζει μία απόκλιση που μεταβάλλεται από +23.44 μοίρες μέχρι -23.44 μοίρες, όπου έχουμε το θερινό και χειμερινό ηλιοστάσιο αντίστοιχα. Κατά τη διάρκεια μίας πλήρους περιφοράς της Γης γύρω από τον Ήλιο, η απόκλιση που αναφέραμε μηδενίζεται δύο φορές (πρόκειται για τις περιόδους που συμβαί-

νει η ηλιακή παρεμβολή στη δορυφορική λήψη, δηλαδή λίγο πριν τη εαρινή και λίγο μετά τη φθινοπωρινή Ισημερία). Κοντά στις Ισημερίες, όπου η απόκλιση του Ήλιου από το επίπεδο του Ισημερινού είναι περίπου μηδέν, η εν λόγω απόκλιση μεταβάλλεται κατά 0.4 μοίρες την ημέρα, ενώ η φαινομενική τροχιά του Ήλιου γύρω από τη Γη διαγράφει τόξο 0.25 μοιρών το λεπτό.

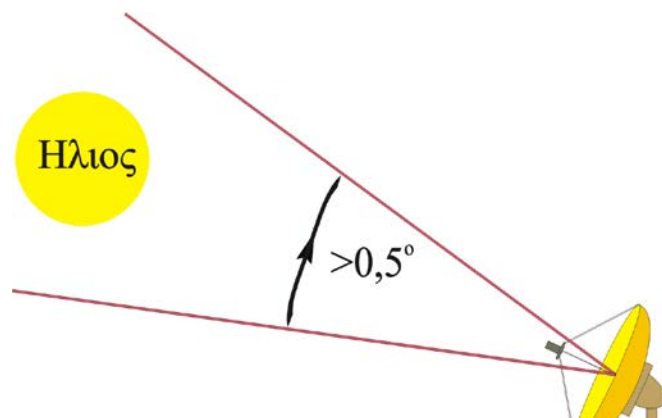
Ηλιακή παρεμβολή και ... δορυφορικά «πιάτα»

Όπως αναφέραμε παραπάνω, δίνουμε ιδιαίτερη σημασία στο φαινόμενο της ηλιακής παρεμβολής, γιατί επηρεάζει τη δορυφορική μας λήψη. Όσον αφορά το βόρειο ημισφαίριο, στο οποίο ανήκει η





Στα μεγάλα κάτοπτρα με εύρος δέσμης μικρότερο της μισής μοίρας, έχουμε πλήρη διακοπή της λήψης, κατά τη διάρκεια της ευθυγράμμισης.



Στα κάτοπτρα με διάμετρο αρκετά μικρότερη των 3 μ., οι επιπτώσεις από την ηλιακή παρεμβολή είναι πιο ήπιες.

χώρα μας, λίγο πριν την εαρινή και λίγο μετά τη φθινοπωρινή Ισημερία, ο Ήλιος «περνάει» από την ευθεία κατόπτρου-δορυφόρου, με αποτέλεσμα το κάτοπτρο να σκοπεύει κατευθείαν στον Ήλιο. Το φαινόμενο αυτό δεν είναι στιγμιαίο, αλλά αρχίζει σταδιακά, επιδεινώνεται μέχρι ένα μέγιστο και στη συνέχεια μειώνεται μέχρι να εκμηδενιστεί.

Η ευθυγράμμιση του Ήλιου με την ευθεία δορυφόρου-«πιάτου» έχει ως αποτέλεσμα την επιδείνωση της λήψης, έως και την πλήρη διακοπή της, ενώ η ποσότητα της επιδείνωσης εξαρτάται άμεσα από τη διάμετρο του κατόπτρου. Όπως έχουμε αναφέρει κατά καιρούς, ένα από τα τεχνικά χαρακτηριστικά των «πιάτων» είναι το εύρος δέσμης μισής ισχύος, το οποίο αλλιώς ονομάζεται και εύρος δέσμης των 3 dB.

Ένα κάτοπτρο 80 εκατοστών παρουσιάζει ένα εύρος δέσμης της τάξης των 2.2 μοιρών, ενώ ένα κάτοπτρο 3 μέτρων παρουσιάζει εύρος δέσμης μόλις μισής μοίρας. Το εύρος δέσμης ενός «πιάτου», είναι αντιστρόφως ανάλογο με τη συχνότητα, δηλαδή για μεγαλύτερες συχνότητες το εύρος δέσμης μειώνεται και αντίστοιχα αυξάνεται το λεγόμενο «κέρδος».

Για την καλύτερη κατανόηση του φαινομένου, θα πρέπει να αντιστοιχίσουμε το εύρος δέσμης ενός κατόπτρου με αυτό του ...οπτικού μας πεδίου.

Το αποτέλεσμα της ευθυγράμμισης Ήλιου-δορυφόρου-κατόπτρου

Ο Ήλιος καταλαμβάνει στο οπτικό μας πεδίο εύρος μισής μοίρας, ενώ είναι προ-

φανές ότι δεν αλλάζει τίποτε και για ένα δορυφορικό κάτοπτρο.

Στην περίπτωση που ένα δορυφορικό κάτοπτρο παρουσιάζει εύρος δέσμης μικρότερο της μισής μοίρας, τότε κατά την ευθυγράμμιση το κάτοπτρο δεν θα «βλέπει» τίποτε άλλο παρά μόνο τον Ήλιο, συνεπώς θα δέχεται και τον αντίστοιχο ηλεκτρομαγνητικό θόρυβο, ο οποίος όμως στην περίπτωση του Ήλιου ανέρχεται σε μερικές χιλιάδες βαθμούς Kelvin. Το άμεσο αποτέλεσμα αυτής της «απελπιστικής» κατάστασης θα είναι η πλήρης διακοπή της λήψης. Όταν ένα κάτοπτρο είναι μικρότερο των 3 μέτρων, τότε το εύρος δέσμης μισής ισχύος είναι αντίστοιχα μεγαλύτερο της μισής μοίρας, συνεπώς κατά την ευθυγράμμιση το «πιάτο» δεν θα βλέπει αποκλειστικά τον Ήλιο, ή -με άλλα λόγια- μόνο ένα ποσοστό του ηλεκτρομαγνητικού θορύβου του Ήλιου θα επιδράσει στη λήψη κι έτσι η επιδείνωση θα είναι πιο ήπια. Για παράδειγμα, σε ένα κάτοπτρο 80 εκ.-1.20 μ, η επίδραση από την ευθυγράμμιση του Ήλιου είναι ανάλογη με αυτήν από μια βροχοπτώση.

Το φαινόμενο αρχίζει να υφίσταται, όταν ο Ήλιος αρχίζει να εισέρχεται στη δέσμη λήψης του κατόπτρου και διαρκεί τόσο περισσότερες ημέρες, όσο μικρότερο είναι το κάτοπτρο. Για ένα κάτοπτρο 80 εκατοστών, ένα ποσοστό του Ήλιου έως και ολόκληρος θα βρίσκεται μέσα στη δέσμη λήψης του για 9 ημέρες, ενώ η μέγιστη επίδραση θα ισχύει για 3 ημέρες.

Όσον αφορά στις διαμέτρους των κατόπτρων, υπάρχει και η περίπτωση να μην συμβεί καθόλου η ηλιακή επίδραση, αλλά αυτό ισχύει για πολύ μεγάλα κάτοπτρα με

εξαιρετικά μικρή δέσμη, για την οποία ο Ήλιος περνάει πάνω και κάτω από αυτή.

Επίσης, να αναφέρουμε ότι τα ηλεκτρομαγνητικά κύματα του Ήλιου εκπέμπονται σε τυχαίες πολώσεις, ενώ τα δορυφορικά κάτοπτρα λαμβάνουν κάθε φορά ή την οριζόντια ή τη κάθετη πόλωση (εκτός από τις κυκλικές πολώσεις), συνεπώς η επίδραση του θορύβου από τον Ήλιο είναι η μισή από την κανονική.

Τι πρέπει να προσέξετε

Κατά τη διάρκεια του φαινομένου, εστιάζεται θερμότητα στο LNB που σημαίνει ότι υπάρχει κίνδυνος καταστροφής του, ειδικά εάν έχουμε και συσσώρευση υγρασίας. Για παράδειγμα, κατά τη διάρκεια του εν λόγω φαινομένου, έχει αναφερθεί ότι «κάνκαν» οι οριζόντιες πολώσεις του LNB, σε ένα «πιάτο» 80 εκατοστών σταθερό για Hot Bird, χωρίς αυτό βέβαια να σημαίνει ότι κινδυνεύουν όλα τα LNB που βρίσκονται σε κάτοπτρα 80 εκατοστών.

Ο κίνδυνος είναι σαφώς μεγαλύτερος σε μεγάλα και άσπρα κάτοπτρα 2.40-3 μέτρων, στα οποία καλό θα είναι να προστατεύετε με κάποιο τρόπο τα LNB σας, κατά τη διάρκεια του φαινομένου.

Πότε συμβαίνει η ευθυγράμμιση

Το φαινόμενο συμβαίνει διαφορετικές ώρες για κάθε δορυφόρο και για κάθε τοποθεσία, ενώ αναμένεται περίπου στα τέλη του πρώτου δεκαήμερου του Οκτωβρίου. Η ηλιακή ευθυγράμμιση θα μας απασχολήσει και πάλι τον επόμενο Φεβρουάριο-Μάρτιο, λίγο μετά τη εαρινή Ισημερία. ■