

Παρατήρηση των ηλιακών κηλίδων την Πέμπτη 6 Μαρτίου 2015

Την παρατήρηση των ηλιακών κηλίδων παρακολούθησαν από το τηλεσκόπιο του Σχολείου μας (με το φίλτρο του) εκτός από τους μαθητές του προγράμματος Αστρονομίας και άλλοι μαθητές του Σχολείου μας.

Οι ηλιακές κηλίδες είναι παροδικά φαινόμενα που εμφανίζονται στην επιφάνεια του Ηλίου, τη λεγόμενη φωτόσφαιρα, της οποίας και θεωρούνται οι περισσότεροι εντυπωσιακοί και ενδιαφέροντες σχηματισμοί της. Είναι ορατές ως σκοτεινές μικρές ή μεγαλύτερες κυκλικές επιφάνειες - κηλίδες, σε σχέση με τις γειτονικές περιοχές της φωτόσφαιρας, που περιβάλλονται από λιγότερο σκοτεινές στεφάνες ινώδους υφής. Προκαλούνται από μαγνητική δραστηριότητα, η οποία παρεμποδίζει τα ρεύματα μεταφοράς θερμότητας από το ηλιακό εσωτερικό, δημιουργώντας έτσι περιοχές με μειωμένη επιφανειακή θερμοκρασία. Παρότι μία ηλιακή κηλίδα έχει θερμοκρασία ως και 4700 βαθμών Κελσίου ($^{\circ}\text{C}$), η αντίθεση με το περιβάλλον υλικό των 5500 $^{\circ}\text{C}$ την καθιστά εύκολα ορατή ως σκοτεινή κηλίδα, καθώς η ένταση ακτινοβολίας που εκπέμπει ένα θερμό σώμα (βλ. ακτινοβολία μέλανος σώματος) είναι ανάλογη της θερμοκρασίας του υψωμένης στην τέταρτη δύναμη. Αν μία ηλιακή κηλίδα μπορούσε να παρατηρηθεί απομονωμένη από την περιβάλλουσα φωτόσφαιρα, θα ήταν φωτεινότερη από το νήμα ενός αναμμένου λαμπτήρα πυρακτώσεως. Μία ηλιακή κηλίδα διαστέλλεται και συστέλλεται καθώς εξελίσσεται στην ηλιακή επιφάνεια. Μπορεί να φθάσει σε διάμετρο 80.000 km ή εξαπλάσια της Γης, πράγμα που καθιστά τις μεγαλύτερες κηλίδες ορατές ακόμα και με γυμνό μάτι κατά την ανατολή ή τη δύση του Ηλίου.

