

6 Νοεμβρίου 2014

Το Βόρειο Σέλας μετακινείται: Ολα όσα δεν γνωρίζατε για το εντυπωσιακό φυσικό φαινόμενο

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)



Το Βόρειο Σέλας είναι η ορατή απόδειξη ότι το μαγνητικό πεδίο της Γης αλληλεπιδρά με τα φορτισμένα σωματίδια από τον Ήλιο, έχει επίκεντρο τους μαγνητικούς πόλους της Γης και είναι ορατό σε σχεδόν κυκλική περιοχή γύρω τους. Ωστόσο, υπάρχουν αρκετά «μυστικά» για το εντυπωσιακό αυτό φαινόμενο που ελάχιστοι γνωρίζουν.

Από το πώς δημιουργούνται τα εντυπωσιακά τους χρώματα, μέχρι τη μετακίνηση του φαινομένου, αλλά και την εμφάνισή του στο Διάστημα και σε άλλους πλανήτες, αυτά είναι τα πιο εντυπωσιακά στοιχεία για το Βόρειο Σέλας που αποκαλύπτουν οι επιστήμονες.

Διαφορετικά ιόντα - Διαφορετικά χρώματα

Το Βόρειο Σέλας δημιουργείται όταν τα πρωτόνια και τα ηλεκτρόνια ρέουν έξω από την ηλιακή επιφάνεια και χτυπάνε στο μαγνητικό πεδίο της Γης. Δεδομένου ότι ακολουθούν τις γραμμές του μαγνητικού πεδίου, τα περισσότερα από αυτά εισάγουν ατμοσφαιρικά αέρια σε ένα δακτύλιο γύρω από τους μαγνητικούς πόλους, όπου οι γραμμές του μαγνητικού πεδίου έρχονται μαζί. Ο αέρας αποτελείται κυρίως από άτομα αζώτου και οξυγόνου (κυρίως οξυγόνου). Όταν τα φορτισμένα σωματίδια χτυπάνε εκεί, αποκτούν ενέργεια. Τελικά χαλαρώνουν, απελευθερώνοντας φωτόνια σε συγκεκριμένα μήκη κύματος. Τα άτομα οξυγόνου εκπέμπουν πράσινο και μερικές φορές κόκκινο φως, ενώ το άζωτο περισσότερο πορτοκαλί.

Είναι ορατά από το Διάστημα

Οι δορυφόροι που βρίσκονται στην τροχιά της Γης μπορούν να δουν και να φωτογραφίσουν το Βόρειο Σέλας. Για την ακρίβεια είναι αρκετά φωτεινό, ώστε να εμφανίζεται έντονα ακόμα κι αν το κοιτάζουμε από άλλο πλανήτη.

Και οι άλλοι πλανήτες έχουν Βόρειο Σέλας

Τα Voyagers 1 και 2 ήταν οι πρώτοι ανιχνευτές του φαινομένου στον Δία και τον Κρόνο, και αργότερα τον Ουρανό και τον Ποσειδώνα. Από τότε, το διαστημικό τηλεσκόπιο Hubble τα έχει φωτογραφίσει αρκετές φορές. Το Πολικό Σέλας σε Δία και Κρόνο είναι πολύ μεγαλύτερο και πιο ισχυρό από ό, τι στη Γη, επειδή τα μαγνητικά πεδία αυτών των πλανητών είναι πολύ πιο έντονα. Στον Ουρανό, φαίνονται λίγο περίεργα, διότι το μαγνητικό πεδίο του πλανήτη είναι προσανατολισμένο περίπου κάθετα, αλλά ο πλανήτης περιστρέφεται στο πλάι του. Αυτό σημαίνει ότι αντί για τα λαμπερά δαχτυλίδια που βλέπετε σε άλλους πλανήτες, το Σέλας του Ουρανού μοιάζει περισσότερο με ενιαία φωτεινά σημεία.

Μετακινούνται νότια

Περιστασιακά το φαινόμενο είναι ορατό πιο μακριά από τους πόλους από το συνηθισμένο. Σε περιόδους υψηλής ηλιακής δραστηριότητας, το νότιο όριό τους μπορεί να φτάσει ως την Οκλαχόμα και την Ατλάντα – όπως έκανε και τον Οκτώβριο του 2011. Όπως επισημαίνουν οι ερευνητές, στην πραγματικότητα είναι πιο δύσκολο τώρα από ό, τι πριν από έναν αιώνα να δούμε τα όρια του Βόρειου Σέλας, λόγω της φωτορύπανσης των πόλεων.

Παγωμένη φωτιά

Οπτικά μπορεί να μοιάζει με κάθετη φωτιά, αλλά δεν έχει αυτή την αίσθηση. Ακόμη και αν η θερμοκρασία της ανώτερης ατμόσφαιρας μπορεί να φτάσει χιλιάδες βαθμούς Fahrenheit, η θερμότητα βασίζεται στη μέση ταχύτητα των μορίων. Η πυκνότητα του αέρα είναι τόσο χαμηλή στα 6 χιλιόμετρα, μέχρι που αν τοποθετήσετε ένα θερμόμετρο τελικά θα σημειώσει θερμοκρασίες πολύ κάτω από το μηδέν.

Πηγή: iefimerida.gr