

Hμεγαλύτερη σε διάρκεια έκλειψη Ήλιου του 21ου αιώνα έριξε τη σκιά της τον περασμένο Ιούνιο, αρχικά στην Ινδία κι έπειτα στην Κίνα, σκοτεινιάζοντας προσωρινά περιοχές όπου ζουν εκαποντάδες εκατομμύρια ανθρωποί.

Πλανάρχαιες προλήψεις, επιστημονικά πειράματα και μονιέρνες εμπορικές πρακτικές, συνδυάστηκαν με μοναδικό τρόπο κατά την έκλειψη που έγινε ορατή στις πιο πυκνοκατοικημένες περιοχές του πλανήτη μας.

Η μεγάλης διάρκειας έκλειψη, που τελικά «σάρωσε» μεγάλο τμήμα της Ασίας, μελετήθηκε επιστημένα από ειδικούς, κυρίως των δύο μεγαλύτερων χωρών της περιοχής, της Κίνας και της Ινδίας, αλλά και από πολλούς άλλους επιστήμονες που απ' όλα τα μέρη του κόσμου έσπευσαν στις εν λόγω περιοχές για να παρατηρήσουν το εντυπωσιακό φαινόμενο, ανάμεσα σε αυτούς και Έλληνες ειδικοί του Αριστοτελείου Πλανετιστημόνιου Θεοσσαλονίκης.

Η ελληνική αποστολή πραγματοποίησε φασματοσκοπικές παρατηρήσεις που έδειξαν πως η αιμόσφαιρα του Ήλιου μειώνεται. «Αυτό αποδίδεται στην εδώ και δύο χρόνια παρατηρούμενη ελάτιωση της δραστηριότητάς του. Η ελάτιωση συνάπτεται στη μείωση της έντασης του μαγνητικού πεδίου του», εξήγησαν οι Έλληνες αστρονόμοι.

Πράγματι, τον τελευταίο ενάμιση χρόνο οι επιστήμονες παρατηρούν ελάχιστα ίχνη δραστηριότητας στην επιφάνεια του Ήλιου και αρκετοί συνσυχούν ότι το φαινόμενο αυτό ενδέχεται να επηρεάσει αρνητικά το κλίμα της Γης... Ωστόσο, οι διάφορες επιστημονικές ομάδες δεν συμφωνούν μεταξύ τους, ούτε για το γιατί, ούτε για το πώς η δραστηριότητα του Ήλιου θα έχει αρνητικές επιπτώσεις στη γη μας στη Γη. Μάλιστα, πολύ οι απόψεις τους είναι τόσο διαφορετικές, που συχνά εμφανίζονται ακόμη και ως διαμετρικά αντίθετες μεταξύ τους!

Όμως ας πάρουμε τα πράγματα με τη σειρά:

Ο κύκλος των πλισκών κηλίδων (σκούρων, ψυχρότερων περιοχών στην επιφάνεια του Ήλιου μας) είναι περίπου 11ετής (αυτό διαπιστώθηκε για πρώτη φορά το 1843). Έχει παρατηρηθεί ότι ανάλογα με το σημερινότατο περισσότερες ή λιγότερες πλισκές κηλίδες, το κλίμα της Γης γίνεται θερμότερο ή ψυχρότερο αντίστοιχα. Σύμφωνα με πρόσφατες έρευνες, κατά τα τελευταία 12.000 χρόνια, υπήρξαν 27 μεγάλα «ναδίρ» και 19 μεγάλα «ζενίθ» των πλισκών κηλίδων, τα οποία είχαν σαν αποτέλεσμα εδώ στη Γη, εποκές είτε ιδιαίτερα κρύες είτε ιδιαίτερα θερμές.



Εικόνα της μεγάλης έκλειψης Ήλιου που έγινε ορατή τον περασμένο Ιούνιο στη νοτιοανατολική Ασία.

Στον 20ό αιώνα ο Ήλιος ήταν ιδιαίτερα ενεργός στις δεκαετίες του '50 και του '80. Ο Ήλιος έγινε αυξανόμενα ενεργός την ίδια περίοδο εποχή που η Γη άρχισε να θερμαίνεται περισσότερο, όμως μέχρι τώρα γενικά οι επιστήμονες απέδιδαν μικρή μόνο επίδραση στον Ήλιο (γύρω στο 10-20% σύμφωνα με τα υπολογιστικά κλιματικά μοντέλα) – μιας άποψης που φαίνεται όμως να αλλάζει.

Το 2008 ήταν η πιο ήσυχη χρονιά για τον Ήλιο εδώ και 50 χρόνια. Πέρασσαν 266 ημέρες χωρίς ούτε μία πλιακή κηλίδα ορατή από τη Γη στην επιφάνειά του. Αυτό συνεχίστηκε και τους πρώτους μήνες της νέας χρονιάς. «Η πλιακή δραστη-

ριότητα είναι ανύπαρκτη», ανέφερε χαρακτηριστικά σε συνέντευξή του, τον περασμένο Απρίλιο, ο Ντέιβιν Χάθαγουεϊ, φυσικός της NASA, επικεφαλής ομάδας ειδικών που μελετούν τον Ήλιο.

Τον Ιούνιο αλλά και στις αρχές Ιουλίου εμφανίστηκαν ορισμένες κηλίδες, όμως από τότε και μέχρι την ημέρα που γράφονται στις οι γραμμές, έπεσε πάλι η απόλυτη «σιωπή»... Τι μπορεί να σημαίνει στο; Η εμφάνιση και εξαφάνιση των πλιακών κηλίδων ακολουθεί ένα πρότυπο ορισμένων ετών διαχρονικά, όμως συτά τη φορά η απουσία των κηλίδων έχει ξεφύγει από στις πρότυπο και έχει διαρκέσει περισσότερο από άλλες φορές – μάλιστα, ο Ήλιος δεν δείχνει σημάδια ότι σύντομα οι κηλίδες του θα επανεμφανιστούν. Κανένας εν πλω επιστήμονας δεν έχει δει ποτέ τον Ήλιο να συμπεριφέρεται έτσι, σημειώνει σε πρόσφατο σχετικό δημοσίευμά της η εφημερίδα *Elevenherotopia*.

Στις αρχές του περασμένου μήνα, η εφημερίδα *The New York Times* έγραψε πώς ορισμένοι επιστήμονες εκτιμούν ότι στις ο πλιακός κύκλος θα είναι μικρός και ήσυχος και ότι το μέγιστο της δραστηριότητάς του, που αναμένεται τον Μάιο του 2013, θα πλησιάσει το αρνητικό ρεκόρ στα χρονικά των μετρήσεων. Στο ίδιο άρθρο σημειώνεται πώς «αυτά είναι καλά νέα για τους δορυφόρους, τις τηλεπικοινωνίες και τα ενεργειακά δίκτυα σε όλο τον κόσμο, καθώς τα μαγνητικά πεδία τα οποία δημιουργούν τις πλιακές κηλίδες, μπορούν να εξαπολύσουν μια καταστροφική βροχή σωματιδίων στη Γη που να υπερφορτώσει και να βραχυκυκλώσει συστήματα και πλεκτρονικό εξοπλισμό».

Υπάρχουν, ωστόσο, και ομάδες επιστημόνων που έχουν εντελώς διαφορετική άποψη και, μάλιστα, κρούνουν τον κώδωνα του κινδύνου, επισημαίνοντας πώς: **η μεγαλύτερη πλιακή καταστροφή –από τότε που καταγράφονται– παρατηρήθηκε το 1859, στη διάρκεια ενός πλιακού κύκλου παρόμοιου με στις που προβλέπεται για τη συνέχεια.**

Οι ίδιοι λένε πώς αν συνέβαντε



26 Αυγούστου 2009. Ο Ήλιος χωρίς ούτε μια κηλίδα. Όλα θα εξελίχτουν ομαλά ή απλώς πρόκειται για την ημερία που επικρατεί πριν τη μεγάλη καταστροφή; Οι ειδικοί διαφωνούν...

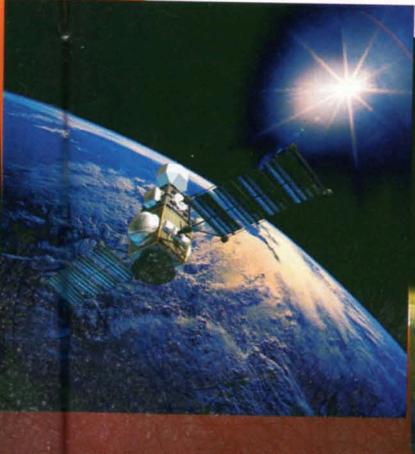
κάτι συνίστοιχο σήμερα, θα κατέρρεε το δίκτυο πλεκτρικής ενέργειας σε τεράστια έκταση, ενώ θα ακριπεύσουν τουλάχιστον το 10% των δορυφόρων και οι ζημιές θα έφταναν το 1 τρισεκατομμύριο δολάρια.

Όπως έχουμε πει σε άρθρο που δημοσιεύθηκε σε προηγούμενο τεύχος του περιοδικού μας (*Κίνδυνος από τον Ήλιο το 2012, Strange 119*), συτές οι απασιούδοκες προβλέψεις δεν είναι αβάσιμες: Τον Οκτώβριο του 2006 η NASA δημοσίευσε στην ιστοσελίδα της την είδηση της έκδοσης ενός δελτίου του Εθνικού Κέντρου Έρευνας της Αιγαίου Φαράρας (NCAR) των ΗΠΑ, με το οποίο, μια

ομάδα ειδικών που εργάζεται επάνω στο *Predictive Flux-transport Dynamo Model* (ένα υπολογιστικό μοντέλο της δράσης του Ήλιου που οι προσομοιώσεις του για την ένταση των τελευταίων πλιακών κύκλων είχαν ακριβεία 98%), προειδοποιούσε ότι ο στις ο πλιακός κύκλος, τον οποίο διανύουμε, θα είναι έως και 50% σφραγότερος από τον προηγούμενο. Ή έρευνα συτές της ομάδας διαλύει τις ελπίδες για μια «ήσυχη ενδεκαεύσια», αφού προβλέπει ότι τα φαινόμενα στον Ήλιο θα είναι πάρα πολύ ισχυρά και, αν δεν λάβουμε τα μέτρα μας, πιθανόν πολύ επιζήμια για εμάς στη Γη, ιδιαίτερα κατά τα έτη 2011 – 2012.

Αυτές τις δυσοίωνες προβλέψεις, ήρθε να τις υπενθυμίσει και να τις επιβεβαίωσει μια επίσημη και εκτενέστατη αναφορά που συντάχθηκε από ομάδες ειδικών της NASA, αλλά και άλλων επιστημονικών φορέων, η οποία μάλιστα προσπογράφηκε από την Εθνική Ακαδημία Επιστημών, και πρωθιθήνηκε ευρέως, ώστε να ληφθεί υπόψη ολόκληρης της επιστημονικής κοινότητας, αλλά ιδιαίτερα και από την κυβέρνηση των Ηνωμένων Πολιτειών! Μέσα από τις σελίδες συτές της έκθεσης, οι ειδικοί προειδοποιούνται και τονίζουν με έμφαση πώς οι αναμενόμενες πλιακές καταστροφές του 2011 – 2102, πιθανότατα θα είναι πολύ μεγάλης έντασης, τέτοιας που συμβαίνει μόνο «μια φορά στα εκατό χρόνια», η οποία μπορεί να προκαλέσει τεράστιες καταστροφές στις υποδομές μας εδώ στη Γη.

Σε ένα άλλο σχετικό άρθρο που δημοσιεύσαμε πριν από μερικούς μήνες (*ΜΠΛΑΚ-ΑΟΥΤ - Γη: Πλανήτης στο Σκοτάδι, Strange 121*), περιγράψαμε στις που οι επιστήμονες θεωρούν ως το κειρότερο υποθετικό σενάριο, το οποίο προβλέπει την εκδήλωση μιας πλιακής καταστροφής που μπορεί να προκληθεί από μια πλιακή κηλίδα τόσο μεγάλη όσο και ο πλανήτης Δίας (που έχει διάμετρο ίση με 11 φορές τη διάμετρο της Γης), από την οποία μπορούν να εκτοξευτούν στο Διάστημα και προς τον πλανήτη μας έως και ένα δισεκατομμύριο τόνοι πλεκτρικών φορημένου αερίου! Αυτήν την πιάνια έκρηκτη από την επιφάνεια του Ήλιου, οι επιστήμονες την ονόμασαν: **τέλεια πλιακή καταστροφή** (perfect solar storm), για την οποία τονίζουν πώς ενδέχεται να προκαλέσει πρωτοφανείς καταστροφές στον πλανήτη μας, τέτοιες που δεν έχουμε συναπειπόνει ποτέ πριν! Λεν είναι λίγοι οι ειδικοί που τονίζουν ότι μια τέτοιου μεγέθους πλιακή καταστροφή μπορεί να καταστρέψει τα δίκτυα διανομής πλεκτρισμού σε τεράστιες εκτάσεις, ακόμη και... παγκοσμίως! Μιλούν, δηλαδή, για ένα παγκόσμιο blackout που ενδέχεται να προκαλέσει τον θάνατο σε εκατομμύρια, ίσως και δισεκατομμύρια



συνθρώπους, και το οποίο μπορεί να σημάνει ακόμη και την κατάρρευση του συνθρώπινου πολυτισμού...

Βέβαια, οι μελέτες και προβλέψεις για τη συμπεριφορά του Ήλιου συνεχίζονται: Πρόσφατα, το αμερικανικό Εθνικό Κέντρο Έρευνας των Ωκεανών και της Αιγαίου Σημεράνης συγκρότησε μία επιτροπή 12 ειδικών η οποία, μετά από μελέτη, προβλέπει πως τον Μάιο του 2013 οι πλιακές κηλίδες θα φτάσουν κατά μέσον όρο τις 90 των μήνα. Αυτός θα είναι ο ασθενέστερος πλιακός κύκλος από το 1928, όταν οι κηλίδες ήταν 78. (Σε ένα μέσο πλιακό μέγιστο, ο Ήλιος καλύπτεται από 120 κηλίδες).

Υπάρχουν επιστήμονες που πιστεύουν ότι όλα θα είναι φυσιολογικά. Υπάρχουν, ωστόσο, άλλοι, που προβλέπουν ότι οι εν λόγω αριθμοί θα είναι πολύ μικρότεροι. Οι τελευταίοι, μάλιστα, εκφράζουν φόβους πως ο πλιακή δραστηριότητα θα φτάσει πάλι στο χαμηλότερο σημείο της, παρόμοιο με το λεγόμενο «Ελάχιστο του Μόντερ», δηλαδή μία περίοδο που θα διαρκέσει δεκαετίες και θα χαρακτηρίζεται από την παντελή άλλειψη πλιακών κηλίδων. **Αυτό συνέβη τον 17ο και τον 18ο αιώνα και συνέπεσε χρονικά με μια εκτεταμένη ψυχρή περίοδο.**

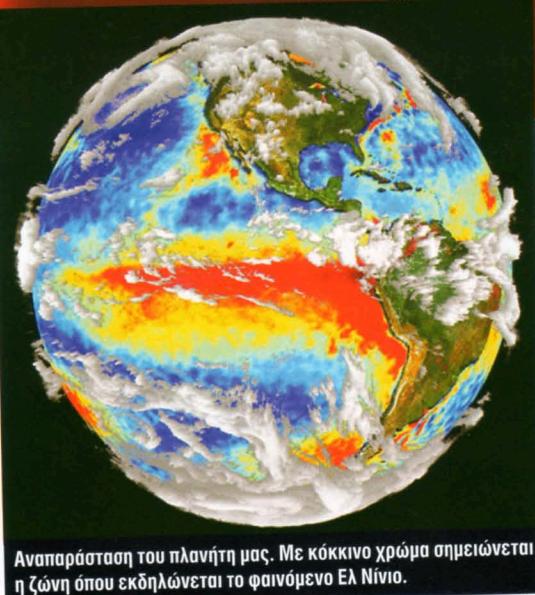
Η ενέργεια που παράγεται από τον Ήλιο στο ελάχιστο του είναι μόλις κατά 0,1% μικρότερη απ' ό,ι στο μέγιστο. Φαίνεται όμως πως αυτή η διαφορά είναι πολύ σημαντική για τη Γη, αν λάβει υπόψη του κανένας ότι το «Ελάχιστο του Μόντερ» συνέπεσε με μια «μίνι εποχή των παγετώνων». Τότε στην Ευρώπη ο καιρός ήταν ασυνθίστατα ψυχρός και οι ειδικοί πιστεύουν πως έπισης ρόλο η μειωμένη πλιακή δραστηριότητα.

Ο Χάθαγουεϊ φοβάται ότι θα συμβεί στοιχικά, αλλά μετά την πρόσφατη -έστω και παροδική- εμφάνιση των κηλίδων, άλλαξε γνώμη. «Είναι όμως πιθανή η επανεμφάνιση του «Ελάχιστου του Ντάλτον», δηλαδή δύο πλιακοί κύκλοι στις αρχές του 1800 που είχαν κατά μέσον όρο μόνο 50 κηλίδες», λέει ο ειδικός της NASA.

(Τα πλιακά ελάχιστα που αναφέρθηκαν παραπάνω, έχουν πάρει τα ονόματά τους από τους Έντουαρντ Μόντερ και Τζον Ντάλτον, επιστήμονες που βοήθησαν στην αναγνώρισή τους).

Με δυο λόγια, η προσαναφέρομενη επιστημονική ομάδα θεωρεί ότι πρέπει να προετοιμασόμαστε για μια «μίνι εποχή παγετώνων». Το κακό, όμως, είναι πως πριν προλάβει να στεγνώσει το μελάνι των δημοσιεύσεών της, μια νέα μελέτη, μιας άλλης ομάδας ειδικών της NASA, έρχεται να μας προειδοποιήσει... για το ακριβώς αντίθετο!

Σύμφωνα, λοιπόν, με την τελευταία μελέτη, η θερμοκρασία της Γης συζάνεται με πολύ ταχύτερο ρυθμό απ' όσο πιστεύμει μέχρι σήμερα! Το 1998 θεωρείται έτος-ορόσημο για το παγκόσμιο κλίμα, αφού τότε ο πλανήτης βίωσε τις υψηλότερες θερμοκρασίες του 20ού αιώνα. Η μέση παγκόσμια θερμοκρασία το 1998 άγγιξε τους 15 βαθμούς Κελσίου. Εν τούτοις, τα αμέσως επόμενα χρόνια



Αναπαράσταση του πλανήτη μας. Με κόκκινο χρώμα σημειώνεται η ζώνη όπου εκδηλώνεται το φαινόμενο Ελ Νίνιο.

οι τημές της μέσης παγκόσμιας θερμοκρασίας μειώθηκαν σε σχέση με τα επίπεδα του 1998, γεγονός που εκμεταλλεύθηκαν όσοι έθεταν σε αρμόσιβήτηση το «φαίνομενο του θερμοκηπίου» για να υποστηρίξουν ότι αέρια όπως το διοξείδιο του άνθρακα, που βρίσκονται σε αυξημένα επίπεδα στην ατμόσφαιρα τις τελευταίες δεκαετίες, δεν συμβάλλουν στην σύνηση της θερμοκρασίας...

Η έρευνα που δημοσιοποιεί τώρα η NASA αντιρέπει στις αιδενομένες. Σύμφωνα με τους εν λόγω ερευνητές, η θερμοκρασία μετά το 1998 μειώθηκε για δύο λόγους: Πρώτον,

επειδή εκείνη την εποχή η πλιακή δραστηριότητα πέρασε μια φάση ύφεσης και, δεύτερον, επειδή το φαίνομενο Ελ Νίνιο ψύχρανε τον Ειρηνικό ωκεανό. Όμως, από φέτος και την ύφεση της πλιακής δραστηριότητας σταματά και οι επιπτώσεις του φαίνομένου Ελ Νίνιο αντιστρέφονται, καθώς εκυράται ότι, εν αντιθέσει προς ό,ι συνέβαινε παλαιότερα, η «δράση» του θα προκαλεί ακόμη και καύσωνες!

Αυτοί οι ερευνητές εκυρούν ότι μετά το 2011, και για την επόμενη δεκαετία, σκεδόν κάθε χρόνο η θερμοκρασία του πλανήτη θα είναι πιο υψηλή από εκείνη του 1998. Επισημαίνουν, μάλιστα, ότι σε περίπτωση που κάποια χρονιά η θερμοκρασία θα είναι μικρότερη από εκείνη του 1998 θα θεωρείται «ασυνθίστο μετεωρολογικό γεγονός». «Το μέγεθος της αύξησης της θερμοκρασίας εξαπίνεται στην θερώπινη δραστηριότητα τα επόμενα χρόνια θα είναι τόσο μεγάλο, ώστε κανένα φυσικό φαίνομενο δεν θα μπορεί να την αναστρέψει σε βάθος χρόνου, παρά μόνο περιστασιακά» δήλωσε στη βρετανική εφημερίδα Daily Telegraph, υψηλά ιστάμενο στέλεχος της Μετεωρολογικής Υπηρεσίας των ΗΠΑ, που φαίνεται να συμφωνεί με την τελευταία πρόβλεψη των ειδικών της NASA...

Τι συμβαίνει με τον Ήλιο; Ποια θα είναι η επίδρασή του στον πλανήτη μας κατά τη επόμενη χρόνια; Οδεύομε σε μια εποχή παγετώνων ή σε

μια εποχή με αφόρητους καύσωνες; Θα είναι η επόμενη μια ήσυχη ενδεκαετία ή θα πρέπει να προετοιμασόμαστε ακόμη και για το χειρότερο υποθετικό σενάριο που μιλάει για εκτεταμένες καταστροφές από την επίδραση μιας μεγάλης πλιακής καταιγίδας, για την οποία λένε πως μπορεί να προκαλέσει ακόμη και ένα παγκόσμιο black out;

Με υψηλής τεχνολογίας τιλεσκόπια στο έδαφος και έναν στόλο διαστημικών σκαφών που παρακολουθούν αδιάκοπα τον Ήλιο, οι επιστήμονες σύμερα γνωρίζουν πολύ περισσότερα από ποτέ. Παρόλα συντά, η ακριβής φύση του αστεριού που φωτίζει και δίνει ζωή στον πλανήτη μας, καθώς ο τρόπος που επιδρά σε εμάς, εξακολουθούν να παραμένουν αινίγματα...

Η έρευνα, ωστόσο, δεν σταματά. Η γνώση για το οι συμβαίνει με τον Ήλιο μας είναι, και θα είναι πάντοτε ζωτικής σημασίας. Ας έχουμε τα μάτια μας ανοιχτά. **S**

