

Θεόδωρος Προμπονάς

Ελένη Αρβανίτη

Φώτιος Θεμιστοκλέους

ΚΕΡΑΥΝΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΑΥΤΟΥΣ

Σημειώνεται ότι κατά τις σύγχρονες απόψεις μετεωρολόγων και φυσικών οι αστραπές θεωρούνται κεραυνοί ανεξάρτητα αν η ηλεκτρική τους εκκένωση φθάνει στο έδαφος ή όχι. Πάρα αυτά και οι δύο έννοιες συνεχίζουν να υπάρχουν ως ξεχωριστές λόγων άλλων παραγόντων.

- Οπότε με άλλα λόγια, αστραπή ονομάζεται ο τεράστιος ηλεκτρικός σπινθήρας που δημιουργείται ανάμεσα σε δύο διαφορετικά νέφη ή μεταξύ δύο διαφορετικών τμημάτων του ίδιου του νέφους ή ανάμεσα σε ένα νέφος και στο έδαφος, οπότε και ειδικότερα ονομάζεται κεραυνός. Η αστραπή αποτελεί μετεωρολογικό φαινόμενο. Καθώς τα σύννεφα κινούνται και τρίβονται με τα ρεύματα του αέρα αναπτύσσονται σ'αυτά αντίθετα ηλεκτρικά φορτία. Ανάμεσα στα ηλεκτρικά φορτία αναπτύσσονται ισχυρές ελκτικές δυνάμεις (τα ετερώνυμα έλκονται)

Λίγα λόγια για την διαδικασία του κεραυνού

Η **διαφορά δυναμικού** που προκαλεί τον **κεραυνό** οφείλεται στα (συνήθως) αρνητικά φορτισμένα **ιόντα** στα σύννεφα και στα θετικά φορτισμένα ιόντα της ξηράς ή της θάλασσας.

Οι ηλεκτρικές εκκενώσεις που παρατηρούνται στην ατμόσφαιρα ονομάζονται κεραυνοί. Ο **κεραυνός**



συνοδεύεται και από άλλα φαινόμενα: Τις αστραπές και τις βροντές.

Ο κεραυνός λοιπόν δημιουργούνται κατά τη διάρκεια των καταιγίδων. Οφείλεται στη συγκέντρωση σε διαφορετικές περιοχές θετικών και αρνητικών ηλεκτρικών φορτίων. Έτσι, δημιουργείται ηλεκτρικό πεδίο και όταν η ένταση του φτάσει σε μεγάλη τιμή, ξεσπά ο κεραυνός με διάτρηση του αέρα και δημιουργία σπινθήρα.

Κεραυνοί μπορεί να ξεσπάσουν ανάμεσα σε διαφορετικά νέφη, μέσα στο ίδιο νέφος, ανάμεσα σε ένα νέφος και στον αέρα ή από ένα νέφος προς το έδαφος.

Βέβαια τα ισχυρά ρεύματα του κεραυνού προκαλούν καταστροφές. Μπορούν να ανάψουν φωτιά στο δάσος, να δημιουργήσουν σοβαρή βλάβη στις ηλεκτρικές γραμμές και να καταστρέψουν απροστάτευτες εγκαταστάσεις.



ΤΡΟΠΟΙ ΑΠΟΦΥΓΗΣ

Στο σπίτι

Στο σπίτι υπάρχουν αγωγοί που μπορούν να μεταφέρουν τον κεραυνό στο εσωτερικό του σπιτιού μας:

Η κεραία της τηλεόρασης είναι πιθανός αγωγός, η υδραυλική και η ηλεκτρική εγκατάσταση επίσης, όπως και τα καλώδια τηλεφώνου.

- Αποφεύγουμε επαφή με βρύσες και δεν κάνουμε μπάνιο κατά τη διάρκεια της καταιγίδας.
- Δεν χρησιμοποιούμε το σταθερό τηλέφωνο, αλλά προτιμούμε το κινητό ή το ασύρματο που είναι ακίνδυνα.
- Δεν μεταχειριζόμαστε ηλεκτρικές συσκευές.
- Σβήνουμε την τηλεόραση (βγάζουμε και την πρίζα και την κεραία).

Σε μεγάλο υψόμετρο

Οι λόφοι και τα βουνά (λόγω ύψους) είναι σημεία επικίνδυνα κατά τη διάρκεια μιας καταιγίδας.

- Πρέπει να κατεβούμε όσο το δυνατόν σε χαμηλότερο υψόμετρο πριν την καταιγίδα και να βρούμε έναν κλειστό χώρο.
- Πρέπει να είμαστε μακριά από δένδρα ή άλλα ψηλά αντικείμενα (κολώνες κ.λπ).

Γενικά

- Πρέπει να απαλλαγούμε από μεταλλικά αντικείμενα που ενδεχομένως έχουμε πάνω μας και να τα τοποθετήσουμε σε απόσταση τουλάχιστον 100 μέτρα μακριά μας.
- Το αυτοκίνητο μας προστατεύει από τους κεραυνούς, αρκεί να έχουμε κλειστές τις πόρτες και τα παράθυρα και να μην ακουμπάμε σε μεταλλικά μέρη του αυτοκινήτου μας.
- Εάν έχουμε ποδήλατο, απομακρυνόμαστε από αυτό.
- Πρέπει να κάτσουμε με ενωμένα και λυγισμένα τα πόδια και με το κεφάλι μας να ακουμπά στα γόνατα.
- Το ρεύμα του κεραυνού δεν μπαίνει αμέσως στο έδαφος αλλά αιωρείται στην επιφάνεια. Γι αυτό πρέπει τα βήματά μας να είναι μικρά και αργά.

Αντικεραυνική προστασία και εγκατάσταση αλεξικέραυνου

Τα προηγούμενα χρόνια δεν πέραγε συχνά από το μυαλό μας ότι υπάρχει πιθανότητα κρούσης κεραυνού μέσα σε κατοικημένες περιοχές. Η πρόβλεψη λοιπόν για **αντικεραυνική προστασία** δεν ήταν τόσο διαδεδομένη. Δυστυχώς τα πράγματα άλλαξαν προς το χειρότερο.

Τα τελευταία 8 χρόνια έχει καταγραφεί μια αύξηση του φαινομένου κυρίως την περίοδο του χειμώνα κατά 20%.

Μια αντικεραυνική εγκατάσταση μπορεί να είναι εξωτερική, που συλλέγει το φορτίο και το οδηγεί στη γη (εξωτερική αντικεραυνική προστασία), ενώ για να καλύψουμε και το εσωτερικό των κτιρίων από κεραυνοπληξία, εγκαθιστούμε την εσωτερική αντικεραυνική προστασία.

Το αλεξικέραυνο

Το αλεξικέραυνο λοιπόν είναι κατά ένα τρόπο ένας αγωγός του ηλεκτρισμού με την μια άκρη ψηλά και την άλλη άκρη συνδεδεμένη στην γη.

Εσωτερικά αλεξικέραυνα

Εκτός από τα εξωτερικά αλεξικέραυνα και τις σχετικές διατάξεις πρέπει να τονιστεί η ανάγκη εγκατάστασης εσωτερικής αντικεραυνικής προστασίας που προφυλάσσει από τις υπερτάσεις που εισέρχονται στο εσωτερικό των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων. Για το σκοπό αυτό υπάρχει πλήθος αλεξικέραυνων που η λειτουργία τους καλύπτει κάθε εγκατάσταση. Είναι έτσι αναγκαίο κάθε εξωτερικό σύστημα αντικεραυνικής προστασίας να ολοκληρώνεται με την αντικεραυνική προστασία κάθε μηχανήματος όπως συνήθως ορίζεται από τους κατασκευαστές των επιμέρους μηχανημάτων ή ακόμη και από τους κατασκευαστές των εσωτερικών αυτών αλεξικέραυνων.