

ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΝ ΡΕΥΜΑ ΕΙΝΑΙ ΕΠΙΚΥΝΔΥΝΟΝ ;

Αί συζητήσεις, αἱ ὁποῖαι κατὰ πᾶσαν πιθανότητα θὰ ἤρχισαν ἰδέσθως μετὰ τὴν πρώτην ἐχθρικήν ἐκδήλωσιν τοῦ βιομηχανικοῦ ἠλεκτρικοῦ ρεύματος κατὰ τοῦ ἀνθρώπου, τὴν πρώτην δηλαδή, ἐλαφρᾶν ἢ βαρεῖαν, ἠλεκτροπληξίαν, περὶ τοῦ ἔαν καὶ ἐντὸς ποίων ὁρίων τὸ ἠλεκτρικὸν ρεῦμα εἶναι ἐπικίνδυνον διὰ τὸν ἄνθρωπον, συνεχίζονται πάντοτε καὶ τὸ ὀριστικὸν συμπέρασμα τῶν δὲν φαίνεται πολὺ προσεχές. Λεπτομερεῖς πειραματικαὶ ἔρευναι τοῦ Ἀμερικανικοῦ Ἰνστιτούτου ἠλεκτρολόγων - Μηχανικῶν, ἐν συνεργασίᾳ μὲ τὸν Σύλλογον Ἱατρῶν καὶ Χειρουργῶν τοῦ Πανεπιστημίου τῆς Κολομβίας, γενόμεναι ἐπὶ χιλιάδων ζῶων διαφόρων μεγεθῶν, προσφέρουν νέον ὕλικόν πρὸς συζήτησιν. Ἡ ἐκ τῶν ἐπὶ ζῶων πειραμάτων ἐπαγωγή συμπερασμάτων διὰ τὸν ἄνθρωπον ἐμφανίζεται μᾶλλον πειστικῆ εἰς τὴν σχετικὴν ἔκθεσιν τοῦ Ἰνστιτούτου, δεδομένου ὅτι γίνεται ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ πειραματικῶς βεβαιωθέντος γεγονότος ὅτι τ' ἀποτελέσματα τοῦ ρεύματος ἐπὶ ζώντων ὀργανισμῶν εὐρίσκονται εἰς ἄμεσον σχέσιν μὲ τὸ μέγεθος καὶ τὸ βάρος τοῦ ζῴου, ἰδιαιτέρως δὲ μὲ τὸ βάρος τῆς καρδίας.

Τὸ ἀνώτατον ὄριον ρεύματος τὸ ὁποῖον δύναται ἀκινδύνως νὰ ὑποστῇ ὑγιὴς ἄνθρωπος εἶναι, κατὰ τοὺς Ἀμερικανούς, περὶ τὰ 100 μιλλιαμέτρῳ ἐναλλασσομένου ρεύματος 60 περιόδων ἀνὰ δευτερόλεπτον, διαβιβαζόμενον ἀπὸ βραχίονος εἰς κνήμην ἐπὶ διάστημα ἑνὸς δευτερολέπτου. Ἐξαιρετικὴν σημασίαν διὰ τὸ ἀποτέλεσμα τῆς ἠλεκτροπληξίας ἔχει ὁ δρόμος τὸν ὁποῖον ἀκολουθεῖ τὸ ρεῦμα ἐντὸς τοῦ ἠλεκτροπληττομένου σώματος. Ἐὰν εἰς τὸν δρόμον αὐτὸν εὐρίσκειται ἡ καρδία, ὡς εἰς τὴν περίπτωσιν διαβιβάσεως ἀπὸ βραχίονος εἰς κνήμην, ἡ βλάβη εἶναι μεγίστη. Εἰς τὴν περίπτωσιν διαβιβάσεως ἀπὸ κνήμης εἰς κνήμην, ἐλάχιστον μόνον ποσοστὸν τοῦ ρεύματος φθάνει τὴν καρδίαν, καὶ τὸ ἀνώτατον ἀκίνδυνον ὄριον αὐξάνει

κατὰ πολὺ. Ἐννοεῖται ὅτι ἐντελῶς ἄσχετα μὲ τὸ ἐπὶ τῆς καρδίας ἀποτέλεσμα εἶναι τὰ τοπικὰ ἐγκαύματα εἰς τὰς θέσεις εἰσόδου καὶ ἐξόδου τοῦ ρεύματος, ἐξαρτώμενα ἐκ τοπικῶν συνθηκῶν, ὡς ἡ πυκνότης τοῦ ρεύματος, ἡ ἀντίστασις διαβάσεως κτλ.

Ἐναλλασσόμενα ρεύματα συχνότητος 25 περιόδων εἶναι περὶ τὰ 25 ο)ο ἀκινδυνώτερα τῶν ρευμάτων 60 περιόδων, συνεχῆ δὲ ρεύματα, 500 ο)ο ἀκινδυνώτερα. Οὕτως, ὡς ἀνώτατον ἀκίνδυνον ὄριον συνεχοῦς ρεύματος δύναται νὰ ληφθῶν 500 μιλλιαμέτρῳ

Ἄλλο ἐνδιαφέρον συμπέρασμα τῶν ἀμερικανικῶν πειραμάτων εἶναι ὅτι δευτέρα ἠλεκτροπληξία, καταλλήλως ἐφαρμοζομένη, δύναται νὰ ἐπαναφέρῃ εἰς τὴν ζωὴν τὰ ἐκ τῆς πρώτης ἠλεκτροπληξίας φαινομενικῶς νεκρὰ ζῴα. Τοῦτο φαίνεται ὅτι ἔχει ἄμεσον σχέσιν μὲ τὰ γνωστὰ πειράματα ὀρισμένων χειρουργῶν, οἱ ὁποῖοι εἶναι εἰς θέσιν νὰ ἐπαναφέρουν εἰς τὴν ζωὴν ἀσθενεῖς τῶν ὁποίων ἐσταμάτησεν ἡ καρδιακὴ λειτουργία, διὰ καταλλήλου ρυθμικῆς μαλάξεως τοῦ καρδιακοῦ μυός. Κατὰ τὰ ἀμερικανικὰ πειράματα, τὰ 60 ο)ο τῶν ἐξ ἠλεκτροπληξίας φαινομενικῶς νεκρῶν ζῴων, ἐπανήχθησαν εἰς τὴν ζωὴν διὰ δευτέρας ἠλεκτροπληξίας.

Παρὰ τὸ γεγονός ὅτι τ' ἀμερικανικὰ συμπεράσματα στηρίζονται ἐπὶ πλουσίῳ πειραματικοῦ ὕλικου, δὲν δύναται τις νὰ παραγνωρίσῃ τὰ συμπεράσματα προηγουμένων σχετικῶν ἐρευνῶν, τὰ ὁποῖα εὐρίσκονται ἐν πολλοῖς εἰς ἀντίθεσιν μὲ τὰ ὑπὸ τῶν Ἀμερικανῶν ὑποστηριζόμενα. Τὸ ζήτημα τῆς ἠλεκτροπληξίας εἶναι λίαν πολὺπλοκον καὶ φαίνεται νὰ ἔχη περισσοτέρας τῆς μιᾶς φυσιολογικὰς ἀπόψεως. Τοῦτο ἀποδεικνύεται ἄλλωστε καὶ ἐκ τῆς τριστήλου πυκνοτυπωμένης σχετικῆς βιβλιογραφίας, ἡ ὁποία κλείει τὴν Ἐκθεσιν τοῦ Ἀμερικανικοῦ Ἰνστιτούτου.

(Ἐκ τῶν «Electrical Times»).