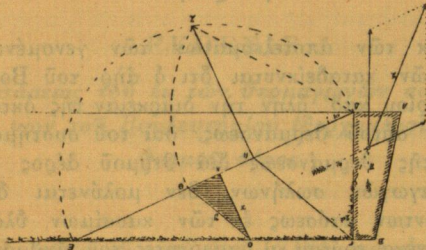


ΓΔ την γωνίαν 2α , ἐπὶ δὲ τῆς ΔΕ ὡς διαμέτρου γράφωμεν ἡμικύκλιον καὶ ἀπὸ τοῦ σημείου Η ἄγωμεν τὴν κάθετον ΗΖ ἐπὶ τῆς ΔΕ, μὲ ἀκτίνα δὲ τὴν ΔΖ γράφωμεν τόξον κύκλου μέχρι τῆς συναντήσεως τῆς ΔΕ εἰς τὸ σημεῖον Θ, ἀπὸ τοῦ σημείου τούτου φέρωμεν τὴν ΘΟ παράλληλον πρὸς τὴν ΓΗ καὶ ἀπὸ τὸ Ο τὴν ΟΚ κάθετον ἐπὶ τῆς ΔΕ.



Κλίμαξ 0.005 = 1μ.

Κλίμαξ δυνάμεων 0.00025 = 100κλ.

Ἡ ἔντασις τῆς ὠθήσεως εἶναι $\omega = \frac{1}{2} \delta \chi \gamma$
 ὅπου δ = βάρος ἑνὸς μ^3 χώματος.

Ἐκ τοῦ διαγράμματος καταφαίνεται ὅτι ὅσον ἡ γωνία α γίνεται μικροτέρα τόσον ἡ διεύθυνσις τῆς ὠθήσεως τείνει εἰς τὴν ὀριζοντίαν, διὰ δὲ ἡ α γείνηται μηδὲν ἡ διεύθυνσις γίνεται ὀριζοντία αἱ δὲ πλευραὶ χ καὶ γ τῆς τριγώνου ΚΟΘ γίνονται ἴσαι καὶ ἐπομένως ὁ ἀνωτέρω τύπος γίνεται $\omega = \frac{1}{2} \delta \chi^2$ ὅστις παριστᾷ τὴν ὠθησὶν ὑδροῦ ἐπὶ τῆς πλευρᾶς τοῦ τοίχου ἧτις ὡς γνωστὸν εἶναι ὀριζοντία.

Εἰς τὸ διάγραμμα ὑπελογίσαμεν γραφικῶς τὸ πάχος τοῦ τοίχου λαμβάνοντες ὡς βάρος ἀνά μ^3 1800 χιλιογρ. τῆς δὲ τοιχοποιίας 2300 χιλ., ὁπότε $\omega = \frac{1}{2} 1800 \times 1,70 \times 1,90 = 2907$ χιλ. καὶ $\Pi = \frac{1,10 + 0,50}{2} \times 3 \times 2300 = 5520$ χιλ. οὕτως ἡ συνισταμένη Σ διέρχεται διὰ τοῦ τρίτου μέσου τῆς βάσεως.

Ἐν Κερκύρᾳ τῇ 24 Δεκεμβρίου 1910.

Π. ΛΟΠΡΕΣΤΗΣ

Π Ο Ι Κ Ι Α

Τὸ ἀμερικανικὸν ἀντιτορπιλικὸν «*Roe*». (*Zeitschr. des Vereines Deutscher Ingenieure* N° 38 1910). — Εἶναι τὸ πρῶτον μετ' ἀμιγυῶς συστήματος λεβήτων θερμαινομένων διὰ πετρελαίου, ὅπερ ἐν ταῖς γενικαῖς δοκιμαῖς ἔδωσε ταχύτητα ἐπὶ εὐθυγραμμίας 31 κόμβους. Ἀπαιουμένη ταχύτης ἐκ παραγγελίας ἦτο 29,5 κόμβ. Τὸ σκάφος τοῦτο κατασκευασθὲν ἐν Newport-News-Werft κέκτηται ἐκτόπισμα ὕδατος 740 καὶ εἶναι ἐφωδιασμένον μετὰ 4 ἀτμολεβήτων συστήματος Thornycroft νεωτάτου τύπου. Αἱ τρεῖς τούτου ἔλικες κινουῦνται ὑπὸ ἀτμοστροβίλων συστήματος Parson ὀλικῶ ἔργου 12000 ἵππων. Σρπλ.

Ἡλεκτροκίνησις τοῦ ὀδοντωτοῦ σιδηροδρόμου Corcovado ἐν Rio de Janeiro. — Ἡ γραμμὴ αὕτη μήκους 4 χιλμτρ. καὶ κλίσεων ποικιλοῦσῶν ἀπὸ 4–30/00 λειτουργεῖ

ἀπὸ τοῦ ἔτους 1883 δι' ἀτμαμαξῶν κατασκευῆς Rigggenbach. Ἡδὴ μετασκευάζεται αὕτη ὑπὸ τῆς ἐταιρείας Oerlikon παρὰ τὴν Ζυρίχην, διὰ τὸ εὐωνότερον τῆς λειτουργίας πρὸς ἠλεκτρικὴν κίνησιν. Τὸ πρὸς κίνησιν τῶν ἠλεκτραμαξῶν τριφασικὸν ρεῦμα παρέχεται ὑπὸ ὑδροκινήτου κεντρικοῦ ἐργοστασίου ἀπέχοντος 80 χιλιόμετρα ἀπὸ τοῦ τροφοδοτοῦντος τὴν ἐναέριον γραμμὴν τοῦ σιδηροδρόμου σταθμοῦ μετασχηματισμοῦ τοῦ ρεῦματος. Ἡ τάσις τοῦ ρεῦματος ἐν τῇ γραμμῇ τῆς μεταφορᾶς ἀνέρχεται προσωρινῶς εἰς 44000 βόλτ, θὰ δύναται δὲ αὕτη ν' ἀνυψωθῇ εἰς 88000 βόλτ, ἀν ἡ κίνησις τοῦ σιδηροδρόμου αὐξήθῃ. Τὸ ρεῦμα τροφοδοτήσεως τῶν κινητήρων τῆς ἠλεκτραμάξης εἶναι τριφασικὸν 50 περιόδων ἀνὰ 1'' καὶ τάσεως 750 βόλτ. Αἱ ὀδοντωταὶ ἠλεκτράμαξαι κέκτηνται 4 ἄξονας ἐπὶ τῶν δύο δὲ ἐξ αὐτῶν ἐνεργεῖ ἀνὰ εἰς ὀκταπολικὸς κινητὴρ ἔργου 155 ἵππων δι'

ὀδοντωτῶν τροχῶν, ὑπὸ σχέσιν μεταφορᾶς 1:11,3.

Σηπλ.

Ἄσυρματος τηλεγραφία διὰ χαρτίνου ἀετοῦ. — Ὁ Marconi κατὰ τὸ τελευταῖον αὐτοῦ ταξείδιον ἐν Ἀργεντινῇ ἐπέτυχεν ἀνύψωσιν τοῦ δέκτου συσκευῆς ἀσυρμάτου τηλεγραφίας διὰ χαρτίνου ἀετοῦ, καὶ οὕτω ἠδυνήθη νὰ μεταβιβάσῃ τηλεγραφικὰ σήματα μέχρις ἀποστάσεων 5500 χιλιομέτρων.

Σηπλ.

Ἡλεκτρικὴ ἔλξις συρμοῦ διὰ συνεχοῦς ρεύματος ὑψηλῆς τάσεως 1200 βόλτ. (Elektrotechnik u. Maschinenbau - Wien - H. 43. 910). — Ὡς τυπικὸν παράδειγμα προσφόρου διατάξεως καὶ λειτουργίας γραμμῶν ἔλξεως διὰ συνεχοῦς ρεύματος ὑψηλῆς τάσεως, δύναται νὰ θεωρηθῇ ἡ ἐν Southern Cambria τῶν Ἠνωμένων Πολιτειῶν τῆς Ἀμερικῆς γραμμὴ μήκους 18 χιλιομέτρων.

Ἡ ἐναέριος γραμμὴ προσαγωγῆς τοῦ ρεύματος, διατομῆς 105 χιλστ.² τροφοδοτεῖ ἄνευ ἐνδιαμέσων ὑποσταθμῶν τοὺς κινητήρας τῶν ἀμαξῶν καθ' ὅλον τὸ μήκος τῶν 18 χιλμτρ.

Ἡ κεντρικὴ ἐγκατάστασις παραγωγῆς τοῦ ρεύματος, περὶ τὸ μέσον τοῦ διανομένου διαστήματος τοποθετημένη, περιέχει προσωρινῶς μίαν μόνον ἀτμομηχανὴν Corliss 900 ἵππων, συννευγμένην μετὰ δύο γεννητριῶν τῶν 600 βόλτ ἐν σειρᾷ διατεταγμένων.

Ἐκάστη τῶν κινητηρίων ἀμαξῶν (μεταφορὰ ἐπιβατῶν ἢ ἐμπορευμάτων) φέρει 4 κινητήρας τῶν 75 ἵππων τῆς General El. Co οἵτινες δύναται ἀνὰ 2 ἐν σειρᾷ νὰ διατεθῶσιν ἐπὶ τῆς τάσεως τῶν 1200 βόλτ, εἴτε καὶ ἕκαστος ἀπλῶς ἐπὶ τῆς ἡμισείας τάσεως τῶν 600 βόλτ.

Τὰ κυκλώματα τῆς διανομῆς τοῦ ρεύματος φωτισμοῦ καὶ τῶν τροχοπέδων τροφοδοτοῦνται διὰ μετασχηματιζομένου ρεύματος τῶν 600 β.

Σηπλ.

Αἱ μέγισται ποσότητες τῶν ἐμμεταλλευσίμων ὄρυκτων Μεταλλεύματα χαλκοῦ. — Τὰς μεγίστας ποσότητας μεταλλευμάτων, αἵτινες εἶδομεν ὅτι ὑπάρχουν εἰς τινὰ σημεῖα τῆς ἐπιφανείας τῆς γῆς προκειμένου περὶ τῶν ἐμμεταλλευσίμων ὄρυκτων τοῦ σιδήρου (τ. ΙΑ, σ. 83), δὲν εὐρίσκομεν εἰς τὰ ὄρυκτὰ τοῦ χαλκοῦ. Αἱ μέγισται μέχρι τοῦδε γνωστὰ συγκε-

τρῶσεις χαλκούχων μεταλλευμάτων εὐρίσκονται εἰς τὰς περιοχὰς Rio Pinto καὶ Huelva τῆς νοτίου Ἰσπανίας.

Ἡ κατὰ τὸ δεύτερον ἡμισυ τοῦ παρελθόντος αἰῶνος ἐξορυχθεῖσα ἐκεῖθεν ποσότης ἀνήρχετο περίπου εἰς 40.000.000 τόννους μετὰ μέσης περιεκτικότητος 3 % εἰς χαλκόν· ἐὰν συνπολογισθῇ δὲ καὶ ἡ ποσότης ἡ ληφθεῖσα εἰς παλαιότεραν ἐποχὴν, ἀνερχομένη εἰς 20-30.000.000 τόννους, καθὼς καὶ ἡ ὑπάρχουσα ἀκόμη, ἐξάγεται, ὅτι εἰς τὸ σημεῖον τοῦτο τῆς γῆς εὐρίσκεται ποσότης περίπου ἀνερχομένη εἰς 400 ἑκατομμύρια τόννους καὶ περικλείουσα 8 ἑκατομμύρια τόννους καθαροῦ χαλκοῦ.

Ἀπέναντι τῶν ποσοτήτων τούτων τὰ λοιπὰ μεταλλεῖα χαλκοῦ ἐν Εὐρώπῃ εἶναι μικρᾶς σημασίας· οὕτω τὰ σχεδὸν ἐξαντληθέντα μεταλλεῖα τῆς σουηδικῆς περιφερείας Fahlun περιεῖχον 500.000 τόννους πυρίτου· τὸ μέταλλευμα ἐνταῦθα ἦτο ὅμως κατὰ τοῦτο σπουδαίας σημασίας, καθ' ὅτι περιεῖχε καὶ σημαντικὰ ποσότητος χρυσοῦ καὶ ἀργύρου.

Ὡς πρὸς τὸν τρόπον τῆς γεωλογικῆς ἐμφανίσεως, ἀξιοπερίεργα εἶναι τὰ χαλκούχα μεταλλεύματα εἰς τὴν περιοχὴν τῆς Mansfeld ἐν Γερμανίᾳ· τὸ μέταλλευμα ἐμποτίζει ἐνταῦθα μαργαϊκὸν σχιστόλιθον πάχους μόλις 0,25 μ. ἐξαπλούμενον ὅμως σχεδὸν ὀριζοντίως εἰς πολλῶν χιλιομέτρων ἔκτασιν· ἡ περιεκτικότης εἰς καθαρὸν χαλκὸν δὲν ὑπερβαίνει τὰ 3%. Ὑπολογίζεται ὅτι ἕκαστον ἐμμεταλλεύμενον τετραγωνικὸν χιλιόμετρον ἀποφέρει κατὰ μέσον ὄρον 10.000 τόννους χαλκοῦ· μέχρι τοῦδε ἔχουν ἐξαχθῆ 800.000 τόννοι χαλκοῦ.

Ἀπέναντι τῶν εὐρωπαϊκῶν τούτων μεταλλείων τοῦ χαλκοῦ, σημαντικὴν θέσιν λαμβάνουν τὰ μεταλλεῖα παρὰ τὴν Lake Superior εἰς τὴν βόρειον Ἀμερικὴν· ὀρυκτολογικῶς λίαν ἀξιοπερίεργα τὰ μεταλλεῖα ταῦτα, καθότι ὁ χαλκός, εἰς αὐτοφυᾶ κατάστασιν, εὐρίσκεται ἐντὸς κοιλοτήτων τοῦ μελαφύρου ἢ ἐντὸς τῆς συγκολλητικῆς μάζης ἑνὸς κροκαλοπαγοῦς ἐκ χαλαζιακοῦ πορφύρου, περικλείουν σχεδὸν τρία ἑκατομμύρια τόννους χαλκοῦ.

Εἰς ἑκατομμύρια τινὰ τόννους μεταλλεύματος ἀνέρχεται ἐπίσης καὶ ἡ ποσότης, ἣν περικλείει ἡ περιφέρεια Butte εἰς τὴν Montana τῆς βορείου Ἀμερικῆς.

K.