

Η ΜΕΤΑΞΥ ΓΑΛΛΙΑΣ ΚΑΙ ΑΓΓΛΙΑΣ ΓΕΦΥΡΑ

Ἀπότου (1867) ὁ γάλλος μηχανικός Thomé de Gamond ἐδημοσίευσε σχέδιόν τι σιδηροδρομικῆς σιγαργγος μεταξὺ Γαλλίας καὶ Ἀγγλίας, πολλοὶ τῶν μηχανικῶν ἐνησχολήθησαν ὅπως ἐπινοήσωσι τρόπον, δι' οὗ νὰ συνδέσωσι τὰ δύο ταῦτα κράτη διὰ γεφύρας. Κατὰ τοὺς νεωτάτους δὲ χρόνους διάφοροι ἐπιχειρηματῆαι (Schneider, Hersent, Fowier, Baker) ἐπρότειναν νὰ ἀναλάβωσι οὗτοι τὴν κατασκευὴν τιαούτης γεφύρας, ἡ ὁποία ἂν πραγματοποιηθῆ, θὰ εἶναι τὸ μέγιστον τῶν ἀνδραγαθημάτων τῆς ἀνθρωπίνης ἐπινοίας. Ἡ κολοσιαικὴ αὕτη γέφυρα, θὰ ἔχη μῆκος 38 χιλιομέτρων, δηλ. θὰ εἶναι ἐξάκις καὶ πλέον μακροτέρα τοῦ πλάτους τοῦ Κορινθιακοῦ Ἴσθμοῦ, καὶ θὰ ἀρχηται ἐν Γαλλίᾳ ἀπὸ τοῦ ἀκρωτηρίου Γρισυξέη, θὰ καταλήγῃ δὲ ἐν Ἀγγλίᾳ εἰς τὴν Φαλκενστόνην. Τὸ ὕψος τῆς γεφύρας θὰ ᾖ 65—72 μέτρα ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τῆς θαλάσσης, ὥστε θὰ δύνανται ὑπ' αὐτὴν νὰ διέλθωσι καὶ τὰ μέγιστα τῶν πλοίων. Οἱ πελώριοι στύλοι, ἐπὶ τῶν ὁποίων θὰ στηρίζεται ἡ γέφυρα, θὰ κατασκευασθῶσιν ἐν τῇ θαλάσῃ ἐξ ὑδραυλικῆς ἀσβέστου διὰ κιβωτίων, καὶ θὰ εἰναίεσθερικῶς κοίλοι· οἱ τοῖχοι αὐτῶν θὰ ἔχωσι πᾶχος 6 μέτρων, ἡ δὲ βᾶσις των ἐπὶ τοῦ βυθοῦ τῆς θαλάσσης, ἔχοντος μεγίστην βαθύτητα 55 μέτρων, θὰ ἔχη ἐμβαδὸν 1600 τετραγωνικὰ μέτρα (πλέον τοῦ 1½ στρέμματος). Ἡ μεταξὺ αὐτῶν ἀπόστασις θὰ εἶναι διάφορος (100—500 μέτρων). Ἐπὶ ἐκάστης κεφαλῆς τῶν στύλων τούτων, αἵτινες θ' ἀποτελῶσι μικρὰ νησίδρια, διότι θὰ ἔχωσι μῆκος μὲν 42 μέτρων, πλάτος δὲ 17 μέτρων, θὰ ὑψωθῶσιν ἀνὰ δύο στήλαι σιδηρεῖ, ὧν ἑκατέρω θὰ ἔχη διάμετρον 8 μέτρων καὶ ὕψος 34,9 μέτρων. Ἐπὶ τούτων ἀκολούθως διὰ πολυσπᾶστων θὰ τεθῆ ἡ γέφυρα, ἥτις θὰ κατασκευασθῆ ἐκ χυτοῦ χάλυβος. Ἡ δαπάνη τοῦ γιγαντιαίου τούτου ἔργου ὑπέλογισθη εἰς 860 ἑκατομμύρια φράγκων. (Κ. Μ.)

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΑΝΑΛΕΚΤΑ

Τὰ ἀκριβέστερα ἀποτελέσματα περὶ τῆς ταχύτητος τοῦ ἤχου καὶ τοῦ φωτός.

Πρὸς εὑρεσιν τῆς ταχύτητος τοῦ ἤχου ὡς καὶ τοῦ φωτός διάφοροι κατὰ καιροὺς ἐκ τῶν διασῆμων φυσικῶν προέβησαν εἰς καταμετρήσεις, ὧν τὰ ἀποτελέσματα δὲν εἶναι ἐντελῶς σύμφωνα πρὸς ἀλληλα. Σημειού-

μεν ἐνταῦθα τὰ ἀποτελέσματα τῶν νεωτέρων καὶ ὡς ἀκριβεστάτων παραδεδεγμένων παρατηρήσεων ἐπὶ τῶν ἀνωτέρω ζητημάτων.

Ὁ Regnault διὰ πειραμάτων γενομένων μετὰ μεγίστης ἀκριβείας εὔρε διὰ τὸν ἤχον ταχύτητα 330μέτ, 7 εἰς τὴν θερμοκρασίαν τοῦ 0°.

Ἡ δὲ ταχύτης τοῦ φωτός εὔρεθη ὑπὸ τοῦ Μ. Cornu ἴση πρὸς 300400 χιλιομετρα κατὰ δευτερόλεπτον.

Νικελιομιγῆς χάλυψ.

Πρὸ πολλοῦ εἶναι γνωστὸς ὁ χρωμιομιγῆς χάλυψ, ὃν παρασκευάζουσι πρὸ πάντων οἱ ἀμερικανοὶ διὰ τὰς χρυστάς αὐτοῦ ιδιότητας, φαίνεται ὅμως ὅτι πολὺ ὑπέρτερος τούτου εἶναι ὁ νικελιομιγῆς χάλυψ. Κατὰ τὰς πληροφορίας τοῦ Jamet Riley τὸ κράμα τοῦτο διὰ συντήξεως εὐκόλως παρασκευάζεται, ἂν ληφθῶσιν ἀνάλογοι ποσότητες χάλυβος καὶ νικελίου. Ὁ οὕτω παρασκευαζόμενος νικελιομιγῆς χάλυψ σφουρηλατεῖται εὐκόλως καὶ κάλλιστα διὰ κυλινδροτηρίων καὶ μεταβάλλεται εἰς σύρματα ἢ πλάκας, ὅπως καὶ ὁ κοινὸς χάλυψ. Εἶναι δὲ στερεώτερος (30 %) καὶ ἐλαστικώτερος (60 %) τοῦ κοινοῦ. Ἡ σπουδαιότερα ὅμως ιδιότης τοῦ νικελιομιγῆος χάλυβος εἶναι ὅτι σχεδὸν οὐδὲν ὑπὸ ὀξειδώσεως προσβάλλεται, ἐπομένως δύνανται νὰ χρησιμεύσῃ διὰ τὴν κατασκευὴν θωρηκτῶν πλοίων.

Ὁ-φωσφορισμὸς τῆς θαλάσσης.

Τὸν φωσφορισμὸν τῆς θαλάσσης, ὅστις συχνὰ παρατηρεῖται, ὅταν τὸ πλοῖον πλῆρ τὴν νύκτα, ἀπέδιδαν ἄλλοτε εἰς τὰ ἐγγυματογενῆ ζῶδια, ἅτινα εἶναι ζῶα ἀτελέστατα καὶ μικροσκοπικὰ, ζῶντα κατὰ μυριάδας ἐντὸς τῆς θαλάσσης. Κατὰ τὰς νεωτέρως ὅμως ἐρεῦνας τοῦ γάλλου φυσιοδίφου Giard τὸ φαινόμενον τοῦτο αἰτίαν ἔχει κυρίως τὰ φωσφοροῦντα βακτηρίδια. Ὁ ἀνὴρ οὗτος διηγεῖται, ὅτι περιδιαβάων ἐσπέραν τινα παρὰ τὸν αἰγιαλόν, συνήντησε κοχλίαν ἰσχυρῶς φωσφοροῦντα, ἐν ἐξετάσας οἰκαδε διὰ τοῦ μικροσκοπίου, εὔρεν αὐτὸν κεκαλυμμένον ὑπὸ φωσφοροῦντων βακτηριδίων, ἅτινα εἶχον ἐπιφέρει ἀσθένειάν τινα τοῦ ζῶου. Μετὰ τὴν ἀνακάλυψιν ταύτην ὁ κύριος Giard ἐμβολιάσας διὰ τῶν βακτηρίων τούτων 300 διάφορα μαλάκικα παρατήρησεν, ὅτι ἅπαντα ταῦτα ἔλαμπον, ἀκτινοβολοῦντα φῶς ὑποπράσινον, ὅπερ ἔπαυσε μετὰ 5 ἡμέρας. Τὰ βακτηριδία ὅμως, ἅτινα διεφύλαξεν ἐντὸς πηκτώδους παρασκευάσματος, ἐξηκολούθησαν νὰ ζῶσι καὶ νὰ φωσφορῶσιν ἐπὶ ἡμέρας ἔτι. Συμπεραίνει δὲ ὁ Giard, ὅτι καὶ ὁ φωσφορισμὸς νεκρῶν ἰχθύων αἰτίαν ἔχει ὁμοίας φύσεως βακτηριδία.