

πνοή ὀξυγόνου, οὔτε ἐκπνοή ἀνθρακικοῦ ὀξέος· ἡ κυκλοφορία παντάπασι σταματᾷ, ἡ τῶν μυῶνων ἐρεθιστικότης ἐξαφανίζεται, ἔπειτα παγόνουσι τὰ ἄκρα καὶ μεταδίδεται βαθμηδὸν τὸ πάγωμα εἰς τὰ κεντρικώτερα μέρη τοῦ σώματος. Ἐνὶ λόγῳ πᾶσα ζωικὴ λειτουργία καταπαύει.

Ἄν ἡ κατάστασις αὕτη ἐπὶ τινα χρόνον παραταθῆ, μοιραίως καταλήγει εἰς τὸν θάνατον. Οὐδὲν τὸ ἐν τοιαύτῃ καταστάσει εὐρισκόμενον ζῶον δύναται, χωρὶς παντάπασι νάρκησθαι, νὰ ἐπανεέλθῃ εἰς τὴν προτέραν νάρκην ἢ εἰς τὴν κυρίως φωλεῖαν. Τούτου δ' ἀπόδειξις εἶνε ὅτι αἱ ἐν τεμαχίοις πάγου νεναρκωμένοι σαλαμάνδραι, ἐπανερχονται εἰς τὴν ζωὴν ἅμα ἐπενεργήσῃ ἐπ' αὐτῶν ὑψηλότερα θερμοκρασία. Οὕτω πως δὲ μόνον τὰ βατραχοειδῆ καὶ τὰ ἐρπετὰ παθαίνονται, ὡς ἀπέδειξαν τοῦ Ἐδουαρδὸς τὰ πειράματα, κυρωθέντα καὶ ὑπὸ ἄλλων πειραμάτων τοῦ Κ. Ρεγνώλτ. Ὅσοφ ταπεινότερα εἶνε ἡ ἐξωτερικὴ θερμοκρασία, τόσῳ ὀλιγώτερον ὀξυγόνον εἰσπνέουσι τὰ ζῶα ταῦτα, τόσῳ ὀλιγώτερον κατ' ἀκολουθίαν ἐσωτερικὸν θερμαντικὸν παράγουσιν ἵνα παλαιώσωσι κατὰ τοῦ ἐξωτερικοῦ ψύχους. Διὰ τοῦτο τὰ βατραχοειδῆ ἐπιχωριάζουσι καθ' ὅλου εἰς τὰ θερμὰ κλίματα. Καὶ ἀπαντῶνται μὲν τινα εἶδη εἰς τὰς εὐκράτους χώρας, παντελῶς ὅμως στεροῦνται βατραχοειδῶν αἱ χῶραι αἱ παρὰ τοὺς πόλους.

ERNEST MENAULT.

## ΕΞΗΓΗΣΙΣ ΤΩΝ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ

15.—Διατὶ ἐπονομάζουσι τινὰ μὲν σώματα καλοὺς ἀγωγούς τοῦ θερμαντικοῦ ἢ θερμαγωγᾶ, ἄλλα δὲ κακοὺς ἀγωγούς;

Διότι διὰ μὲν τῶν πρώτων τῶν θερμαγωγῶν εὐκόλως καὶ ταχέως διέρχεται τὸ θερμαντικόν, διὰ δὲ τῶν κακῶν ἀγωγῶν λίαν βραδέως. Ἐάν π. χ. κρατοῦντες ἀνὰ χεῖρας μίαν καρφίδα ἢ ἐν τεμάχιον μεταλλικοῦ νήματος (σύρματος) θερμάνωμεν τὸ ἄλλο ἄκρον εἰς τὴν φλόγα ἐνὸς λύχνου, ταχέως θὰ αἰσθανθῶμεν τὴν θερμότητα εἰς τὸ ἄλλο ἄκρον τὸ ὁποῖον κρατοῦμεν. Διὰ τοῦτο ὅλα τὰ μέταλλα λέγονται καλοὶ ἀγωγοὶ τοῦ θερμαντικοῦ. Ἄν ἀπ' ἐναντίας λάβωμεν ἐν τεμάχιον ἐπίμυκτες ἀνθρακος, δυνάμεθα ν' ἀναφλέξωμεν τὸ ἐν ἄκρον χωρὶς νὰ αἰσθανθῶμεν πολὺ θερμὸν τὸ ἄκρον τὸ ὁποῖον κρατοῦμεν διὰ τῆς χειρός. Διὰ τὸν αὐτὸν λόγον τὰ μαγειρικὰ σκεύη τὰ μεταλλικὰ ἔχουσι λαθὴν ἐκ ξύλου, διότι καὶ τὸ ξύλον εἶναι κακὸς ἀγωγὸς τοῦ θερμαντικοῦ.

Ἡ τέφρα (στάκη) εἶναι ἐπίσης κακὸς ἀγωγός· διότι δυνάμεθα καλύπτοντες τὴν χεῖρά μας

διὰ τέφρας νὰ μεταφέρωμεν ἐπ' αὐτῆς διαπύρους ἀνθρακας χωρὶς νὰ καῶμεν.

Τὰ μάλλινα ἐνδύματα (φλανέλλαι) μᾶς προφυλάττουσι τοῦ ψύχους, διότι ἐμποδίζουν τὴν θερμότητα τοῦ σώματος νὰ ἐξέλθῃ, καὶ εἶναι ἐπομένως κακοὶ ἀγωγοί.

Τὸ ἐξῆς ἐπίσης περιέργον πείραμα δεικνύει τὸ θερμαγωγὸν τῶν μετάλλων. Περιτυλίξατε καλῶς μίαν σφαῖραν ἐκ μολύβδου μὲ τεμάχιον μεταξωτοῦ ὑφάσματος, καὶ θέσατε αὐτὴν ἢ ἐν τὸς τῆς φλογὸς λύχνου, ἢ ἐπὶ ἀνθράκων πεπυρακτωμένων. Τὸ ὑφασμα δὲν καίεται, διότι ὁ μολύβδος, ἄγων καλῶς τὴν θερμότητα, ἀπορροφᾷ ἀμέσως ὅλον τὸ θερμαντικόν, τὸ ὁποῖον ἢ φλόξ μεταδίδει εἰς τὸ ὑφασμα.

Διὰ νὰ δυνηθῶμεν νὰ εἰσέλθωμεν εἰς μέρος λίαν θερμὸν δὲν πρέπει νὰ εἰσέλθωμεν γυμνοί, ἀπ' ἐναντίας πρέπει νὰ καλυφθῶμεν μὲ πολλὰ μάλλινα ἐνδύματα, τὰ ὁποῖα ἐμποδίζουν τὴν ἐξωτερικὴν θερμότητα νὰ εἰσχωρήσῃ μέχρι τοῦ σώματός μας.

Καὶ αὐτὸς ὁ ἀήρ εἶναι κακὸς ἀγωγός τοῦ θερμαντικοῦ. Διὰ τοῦτο τὰ ἐκ πτίλων (πουπούλων) σκεπάσματα τῆς νυκτὸς διατηροῦσι μεγάλην θερμότητα, διότι ὁ μεταξὺ τῶν πτίλων ἐγκλεισμένος ἀήρ ἐμποδίζει τὴν θερμότητα τοῦ σώματός μας νὰ διαφύγῃ.

## ΤΑ ΕΞΟΔΑ ΤΩΝ ΣΧΟΛΕΙΩΝ ΕΙΣ ΤΑΣ ΗΝΩΜΕΝΑΣ ΠΟΛΙΤΕΙΑΣ

Θέλετε νὰ γνωρίσετε τὸ μυστήριον τοῦ πλούτου καὶ τῆς δυνάμεως τῆς Ἀμερικῆς; λέγουσιν οἱ ΚΚ. Ἰουχλὶν καὶ Βράνιγ, ἐν τῇ περὶ Ἑθνικῆς ἐκπαιδύσεως ἐφημερίδι αὐτῶν—Μελετήσατε τοὺς ἀκολουθούσους ἀριθμούς·

	Διὰ τὰ σχολεῖα	Διὰ τὴν ὑπόλοιπον ὑπερρίαν τοῦ Κράτους
Μαῖνη	805,369 δολλ.	403,604 δολλ.
Πενσυλβανία	5,160,495 »	3,853,336 »
Ὀχιο	4,816,495 »	2,978,995 »
Καλιφορνία	1,478,348 »	475,978 »
Νέα Ἰερσέη	1,313,358 »	472,815 »
Οὐϊσκονσὶν	1,774,473 »	946,519 »
Ἰλλινοῖς	6,438,881 »	1,062,525 »

Εἰς τὰ Κράτη ταῦτα τὸ σχολεῖον ἀπορροφᾷ μόνον τοῦ τὸ διπλάσιον καὶ τριπλάσιον μέρος τοῦ προϋπολογισμοῦ παρὰ ὅλα ὁμοῦ τὰ ὑπόλοιπα ἔξοδα.

Κ.

Ὅταν τύχη νὰ φωραθῆ ἔπαιτων εἰς τὴν Ὀλλανδίαν ἄνθρωπος ῥωμαλέος καὶ δυνάμενος νὰ ἐργασθῆ, συλλαμβάνεται καὶ καταβιβάζεται εἰς βαθὺ φρέαρ, ἀνοίγουσι δὲ κρουνὸν, διὰ τοῦ ὁ-