

κας, όπου κρατούνται δέσμοι οί κακοῦργοι, εἰς τὰ μεταλλεία, τὰ λατομεία καὶ ἀνθρακωρυχεία, όπου χιλιάδες δυστυχῶν ὄντων ἐνταφιάζονται ζῶντα, ἵνα κερδίσῃσι τὸν ἐπιούσιον ἄρτον τῆς οἰκογενείας των! Πλὴν δὲ τούτων παρατηρήσατε μετὰ προσοχῆς τοὺς κατοίκους μιᾶς πόλεως, καὶ θέλετε ἴδει πόσον διαφέρουσιν ἀλλήλων ἀναλύγως τοῦ εὐφωτιστοῦ ἢ μὴ τῶν συνοικιῶν, ἃς κατοικοῦσιν. Ὅπου τῆς πόλεως οἱ δρόμοι εἶνε εὐρεῖς καὶ ἐκτεθειμένοι πρὸς τὸν ἥλιον, όπου ὑπάρχουσι πλατεῖαι, όπου αἱ οἰκίαι εἶνε κτισμέναι εἰς τρόπον, ὥστε νὰ δέχωνται ἄφθονον τὸ φῶς τοῦ ἡλίου, ἐκεῖ οἱ κάτοικοι εἶνε ζωηροί, εὐθυμοί, καὶ φέρουσιν ἐπὶ τοῦ προσώπου τὴν σφραγίδα τῆς εὐεξίας καὶ τῆς υγείας. Ὅπου δὲ πάλιν αἱ ὁδοὶ εἶνε στεναὶ καὶ αἱ οἰκίαι σκοτειναί, καὶ δὲν ὑπάρχουσιν πλατεῖαι, ἐκεῖ τούναντίον οἱ ἄνθρωποι εἶνε ὠχροὶ καὶ καχεκτικοί. Τὰ τοιαῦτα δὲ ἀποτελέσματα παρατηροῦνται κυρίως ἐπὶ τῶν παιδίων. Εἶνε δὲ τόσον ἐπαισθητὴ ἡ ἐπήρεια τοῦ φωτὸς εἰς τὴν ὑπαρξίν μας, ὥστε ἐὰν ἐπὶ πολλὰς ὥρας μείνωμεν εἰς τὸ δωμάτιόν μας μὲ τὰ παράθυρα κατὰλειστα, αἰσθανόμεθα ἐνδόμυχόν τινα ἀνησυχίαν καὶ βάρος τι ἀνεξήγητον εἰς τὴν καρδίαν· ἅμα δὲ ἀνοίξωμεν τὰ παράθυρα, πάραυτα ἀνακουφιζόμεθα, καὶ μᾶς φαίνεται ὡς ν' ἀφαιρηθῆαι βάρος τι ἀπὸ τὴν καρδίαν μας. Δικαίως δ' ἄρα εἶπεν ὁ ἐθνικός ἡμῶν ποιητῆς Ἀριστοτέλης Βαλαωρίτης, ὅτι «τὸ φῶς δροσιζεῖ τὴν καρδιά σὰν τὸ νερὸ τὰ χεῖλη». Διότι πραγματικῶς οὐ μόνον ἡ ψυχὴ, ἀλλὰ καὶ τὸ σῶμα αὐτὸ αἰσθάνεται τὴν ἀνάγκην τοῦ φωτὸς δι' αἰσθήματος λίαν ὀχληροῦ, καὶ κατὰ πολλὰ ὁμοίου τῷ τῆς δίψης· ἡ δὲ ἱκανοποίησις αὐτοῦ εὐαρεστεῖ καὶ εὐφραίνει τὸν ἄνθρωπον ὅσον καὶ ἡ δι' ὕδατος ἱκανοποίησις τοῦ αἰσθήματος τῆς δίψης.

\*Ἐπετα οὐνεία.

## ΠΡΑΚΤΙΚΑΙ ΓΝΩΣΕΙΣ

Περὶ τῆς τροπῆς θαθῶν τοῦ θερμομέτρου κατὰ Κέλσιον εἰς βαθμοὺς κατὰ Ῥεωμόρον.

Οἱ βαθμοὶ τῆς θερμοκρασίας οἱ παρεχόμενοι ὑπὸ τοῦ μετεωρολογικοῦ δελτίου τοῦ Ἀστεροσκοπεῖου Ἀθηνῶν σημειοῦνται εἰς βαθμοὺς τῆς ἑκατονταβάθμου διαιρέσεως τοῦ θερμομέτρου, ἢ ὅπως κοινῶς λέγεται εἰς βαθμοὺς Κελσίου. Πολλοὶ ὅμως ἔχουσι θερμομέτρα τῆς κατὰ Ῥεωμόρον διαιρέσεως εἰς 80 βαθμοὺς καὶ εἶνε συνειθισμένοι εἰς τὴν διαίρεσιν ταύτην, μάλιστα δὲ τοῦτο εἶνε πολὺ σύνηθες παρ' ἡμῖν. Πρὸς εὐκολίαν λοιπὸν αὐτῶν ὅπως μετατρέψωσι τοὺς βαθμοὺς Κελσίου εἰς βαθμοὺς Ῥεωμόρου, καὶ τ' ἀνάπαλιν, σημειοῦμεν τὰ ἑξῆς·

Ἡ θερμοκρασία 0° εἶνε ἡ τοῦ τηκόμενου πάγου καὶ διὰ τὴν μίαν καὶ διὰ τὴν ἄλλην διαίρεσιν καὶ εἶνε πάντοτε ἡ αὐτὴ, ὅταν ἐμβάψωμεν τὴν σφαῖραν τοῦ θερμομέτρου τὴν περιέχου-

σαν τὸν ὑδράργυρον εἰς τηκόμενον πάγον. Ἐὰν ἐμβάψωμεν αὐτὴν ἐντὸς ὕδατος ζέοντος εἰς μετὰλλινον ἀγγεῖον, ὃ ὑδράργυρος ἀνυψοῦται εἰς σταθερὸν σημεῖον, ὅσον χρόνον καὶ ἂν ἀφήσωμεν τὸ θερμομέτρον ἐντὸς τοῦ ὕδατος αὐτοῦ. Τὸ μετὰξὺ τοῦ σημείου αὐτοῦ καὶ τοῦ 0 σταθερὸν διάστημα ὃ μὲν Ῥεωμόρος διήρσεν εἰς 80 βαθμοὺς, ὃ δὲ Κέλσιος εἰς 100, ὅθεν ἔπεται ὅτι 80° P. ἰσοδυναμοῦσι πρὸς 100° K. Ἐπειδὴ δὲ τὸ αὐτὸ διάστημα διαιρεῖται κατὰ μὲν Ῥεωμόρον εἰς μικρότερον ἀριθμὸν, κατὰ Κέλσιον δὲ εἰς μεγαλύτερον, ἔπεται ὅτι οἱ βαθμοὶ τοῦ Ῥεωμόρου εἶνε μείζονες τῶν τοῦ Κελσίου. Ἐὰν λοιπὸν ἡ θερμοκρασία μεταβληθῆ κατὰ 1° P. ἡ μεταβολὴ εἶνε μείζων παρὰ ἐὰν μεταβληθῆ κατὰ 1° K. Ἐὰν ἡ θερμότης ἦνε 30° P., αὕτη εἶνε μείζων παρὰ ἐὰν ἦνε 30° K.

Ὅπως τρέψωμεν βαθμοὺς τῆς μιᾶς διαιρέσεως εἰς βαθμοὺς τῆς ἑτέρας, ἀναλογιζόμεθα ὅτι 80° P. ἰσοῦνται πρὸς 100° K., ἐπομένως ὁ λόγος 1° P. πρὸς 1° K. εἶνε  $\frac{100}{80}$  καὶ τάνάπαλιν 1° K. πρὸς 1° P.  $\frac{80}{100}$ . Τὸ  $\frac{80}{100}$  ἰσοῦται ἀπλοποιούμενον πρὸς  $\frac{4}{5}$ , τὸ δὲ  $\frac{80}{100}$  πρὸς  $\frac{4}{5}$ . Ἐὰν λοιπὸν πρόκηται νὰ τρέψωμεν βαθμοὺς Ῥεωμόρου εἰς βαθμοὺς Κελσίου πρέπει νὰ πολλαπλασιάσωμεν τὸν ἀριθμὸν αὐτῶν ἐπὶ  $\frac{5}{4}$ . Ἐστω π.χ. νὰ τραπῶσιν 24 βαθμοὶ Ῥεωμόρου εἰς βαθμοὺς Κελσίου. Πολλαπλασιάσω τὸ 24 ἐπὶ  $\frac{5}{4}$  ἔτι 24  $\times \frac{5}{4}$  καὶ εὐρίσκω, πολλαπλασιάζων τὸ 24 ἐπὶ τὸν ἀριθμητὴν 5 καὶ διαιρῶν τὸ γινόμενον 120 διὰ τοῦ παρανομαστοῦ 4, τὸν ἀριθμὸν 30. Λοιπὸν 24° P. = 30° K. Ἐστω ἀντιστρόφως νὰ στρέψω 20 βαθμοὺς Κελσίου εἰς βαθμοὺς Ῥεωμόρου. Πολλαπλασιάσω τὸ 20 ἐπὶ τὸ κλάσμα  $\frac{4}{5}$  ἔτι 20  $\times \frac{4}{5}$  καὶ εὐρίσκω, πολλαπλασιάζων τὸ 20 ἐπὶ 4 καὶ διαιρῶν τὸ γινόμενον 80 διὰ 5, τὸν ἀριθμὸν 16. Λοιπὸν 30 K. = 16 P.

Εἰς τὸ δελτίον σημειοῦνται ὄχι μόνον οἱ ἀκέραιοι βαθμοὶ, ἀλλὰ καὶ τὸ δέκατον αὐτῶν πρὸς μείζονα ἀκρίβειαν τῆς μετρήσεως τῆς θερμοκρασίας· οὕτω π.χ. ἡ ἐλαχίστη θερμοκρασία τῆς 18<sup>ης</sup> Ἰανουαρίου ε.ε. σημειοῦται ὡς ἴση πρὸς 3<sup>ος</sup> 8 K. αὕτη δηλαδὴ ἦτο κατὰ τὴν ἡμέραν αὐτὴν 3 βαθμῶν καὶ 8 δεκάτων τοῦ βαθμοῦ, δηλαδὴ μεγαλειτέρα τῶν 3 καὶ ὀλίγον μικροτέρα τῶν 4 βαθμῶν. Ἐὰν ὁ ἀριθμὸς αὐτὸς πρόκηται νὰ τραπῆ εἰς βαθμοὺς Ῥεωμόρου, πάλιν πρέπει νὰ τὸν πολλαπλασιάσωμεν ἐπὶ 4 καὶ τὸ γινόμενον 15,2 νὰ διαιρέσωμεν διὰ 5 καὶ οὕτως εὐρίσκομεν 3,0 ἔτι 3<sup>ος</sup>, 8 K. = 3<sup>ος</sup>, 0 P. K.

Οἱ Ὀλλανδοὶ οὐδεμίαν αἰσθάνονται συμπάθειαν πρὸς τοὺς ἔχοντας χρῆν, φρονοῦντες ὅτι οὔτοι ἂν μὲν ἦνε πτωχοὶ, συντηροῦνται διὰ ζημίας τῶν συμπολιτῶν αὐτῶν, ἂν δὲ πλοῦσιοι, δαπάναις τῶν κληρονόμων των.