

αυτοῖς φθοράν. Τέλος δὲ μετὰ τρεῖς μῆνας, ἐγγίζοντος τοῦ χειμῶνος, οἱ Ῥῶσοι, πανταχόθεν πιεζόμενοι, ἀπεφάσισαν τὴν παλινόστησιν, καὶ πρὸς τούτο ἐπεχείρησαν νύκτωρ τὸν διάπλου ἀπὸ τῆς Ἀσιατικῆς παραλίας εἰς τὴν Θρακικὴν, Ἰνα, τοιαύτην ἀκολουθοῦντες, ἐπανακάμψωσιν εἰς τὰ ἴδια· ἀλλ' ὁ Πατρικίος Ἰωάννης, ὅστις ἐπετῆρει αὐτοὺς πάντοτε, βράγδην ἐπιτεθείς, κατέστρεψεν αὐτοὺς ὀλοσχερῶς, οὕτως ὥστε ὁ Ἰγῶρ διεσώθη εἰς τὸν Κιμμέριον Βόσπορον μετὰ δέκα μόνον σκαφῶν.

Ταῦτα πάντα διηγοῦνται οἱ τε Βυζαντινοὶ καὶ ὁ Ἄραψ Ἐλλακὶν καὶ ὁ Λουίπρανδος καὶ ὁ Νέστωρ. Ὁ τελευταῖος οὗτος προστίθισιν ὅτι ὁ Ἰγῶρ ἐξεστράτευσε καὶ αὐθις μετὰ δύο ἔτη κατὰ τῆς Ἑλλάδος, ἀλλὰ λαβὼν παρὰ τοῦ κατορθωθέντος Ῥωμανοῦ πλουσιώτατα δῶρα, ἐπέστρεψεν ἐκ τοῦ Ἰστροῦ, ὅπου εὕρισκετο εἰς τὴν πρωτεύουσαν αὐτοῦ Κίεβον· συνεπεῖα δὲ τούτου, ἀνταλλαγισῶν κατὰ τὸ προσεχές ἔτος Πρεσβειῶν, συνωμολογήθησαν νέαι συνθήκαι. Καὶ τὸ μὲν τελευταῖον τοῦτο τυγχάνει ἀναμφίλεκτον, καθ' ὅσον ὁ Νέστωρ παρατίθισιν αὐθις τὸ κείμενον, ἀλλὰ τὰ περὶ τῆς δευτέρας στρατείας φαίνονται διασκευασθέντα πρὸς ἐξοικονομήσιν τῆς φιλοτιμίας τῶν ἠττηθέντων.

Ὅπως δὲ διὰ τῶν συνθηκῶν τούτων παρεωρήθησαν μὲν εἰς τοὺς Ῥώσους ἐμπόρους πλεονεκτήματα παρεμπερῆ πρὸς τὰ τῶν Ἑνετῶν καὶ Γενουησιῶν, ἀλλ' ὁ Ἠγεμὼν αὐτῶν, οὐ μόνον παρητήθη πάσης ἀξιώσεως ἐπὶ τῆς Κριμαϊκῆς Χερσονήσου, ἀλλὰ καὶ ὑπόχρεως κατέστη πρὸς παρακώλυσιν ἐνδεχομένης κατ' αὐτῆς ἐπιδρομῆς τῶν Βουλγάρων. Ἐπὶ πᾶσι δὲ μαρτυρεῖται ἡ προϋοῦσα τῶν σχέσεων ἀνάπτυξις· οἱ Ῥῶσοι κατέφθανον, κομίζοντες δέρματα, μηλωτάς, κηρόν, μέλι, δούλους, καὶ ἀπήρχοντο φέροντες μέταλλα ἐξεργασμένα, ὑφάσματα, καρπούς, καὶ οἶνους. Εἶχον δὲ μονίμους ἐγκαταστάσεις οὐ μόνον ἐν Βυζαντίῳ, ἀλλὰ καὶ τῇ Συρίᾳ, Βουλγαρίᾳ καὶ Χαζαρίᾳ.

Κατὰ δὲ τὸ ἔτος 955 δεδραματίσθη γεγονός ἕτερον, ἀλλ' ἐπίσης ἀξιομνημόνευτον, ἡ ἐν Βυζαντίῳ βάπτισις τῆς Ἠγεμονίδος τῶν Ῥώσων Ὀλγας. Σύζυγος τοῦ Ἰγῶρος καὶ μήτηρ τοῦ τερτάρτου Ἠγεμόνος Σβιατοσλαύου, ἠσφάλισεν ὡς ἐπίτροπος τοῦ ἀνηλίκου υἱοῦ, τὴν ἀρχὴν διὰ πονηρὰς ἀγριότητος καὶ σπανίας ἀμα δεξιότητος, μεθ' ὃ, προβεβηκυῖα πλέον τὴν ἡλικίαν, κατέπλευσεν εἰς Κωνσταντινούπολιν, ὅπως ἀσπασθῆ τὸν χριστιανισμόν.

Εἶδομεν ἤδη ὅτι ὁ Πορφυρογέννητος, βασιλεύων κατὰ τὴν ἐποχὴν ταύτην, διὰ μακρῶν περιγράφει τὴν δεξιῶσιν τῆς Ῥωσίδος Ἀρχοντίσσης Ἐλγας (λέξις Σκανδιναυικῆ σημαίνουσα τὴν φλόγα), ὡς ὀνομάζει αὐτήν. Ἀπίθανον ὅμως

φαίνεται τὸ ὑπὸ Σλαύων χρονογράφων θρυλλοῦμενον, ὅτι ὁ Ἄναξ ἐκεῖνος, δελεασθεὶς ὑπὸ τοῦ πνεύματος καὶ τοῦ κάλλους τῆς μεγάλης Δουκίσσης, ἐξεζήτησεν αὐτὴν εἰς γάμον. Καὶ πρῶτον ἡ Ὀλγα ἦν ἤδη ἐξηκοντοῦτις, τὸ δὲ σπουδαιότερον, ὁ Κωνσταντῖνος εἶχε σύζυγον τὴν Ἑλένην, θυγατέρα τοῦ Συμβασιλέως Λεκαπηννοῦ. Ἄφ' ἑτέρου, καίτοι περὶ τούτου σιωπᾷ ἡ Βασιλείου τάξις, ἀναμφόριστον φαίνεται τὸ γεγονός τῆς βαπτίσεως, ἥτις ἐπήνεγκε τὴν εὐρείαν τοῦ χριστιανισμοῦ διάδοσιν μεταξὺ τῶν Ῥώσων, ἃν οἱ πλεῖστοι ἐλάτρευον ἔτι τὰ εἰδῶλα.

(Ἐπετα συνέχεια) ΚΛΕΟΝ ΡΑΓΚΑΒΗ.

## ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑΙ ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ

Ἐπόμενος τῇ αἰτήσει τῆς διευθύνσεως τῆς «Ἐστίας» νὰ γράψω, ἐπὶ χημικῶν καὶ βιομηχανικῶν θεμάτων, πραγματείας δημῶδες ἤτοι καταληπτὰς εἰς τοὺς διαφόρους κύκλους τῶν ἀναγνωστῶν αὐτῆς, ἐθεώρησα καταλληλότατον, ὡς πρῶτον θέμα, νὰ ἀναπτύξω τί ἴνε ἡ χημεῖα· ἂν δὲ αἱ περὶ τοῦ πρώτου τούτου ἀθροῦς κρίσεις δεῖξωσιν ὅτι ἐπετεύχθη ὀπωσδήποτε ὁ ἐπιζητούμενος σκοπός, θὰ ἐπακολουθήσωσι καὶ ἄλλα.

Ο. Α. ΡΟΥΣΟΠΟΥΛΟΣ.

\* \* \*

— Εἰπέ μου σὲ παρακαλῶ τί πράγμα ἴνε αὐτὴ ἡ χημεῖα, περὶ τῆς ὁποίας τόσα καὶ τόσα ἀκούω πάντοτε;

— Ἡ χημεῖα φίλε μου, ἴνε κλάδος τῶν φυσικῶν ἐπιστημῶν, ἐξετάζει δὲ τὰς μεταβολάς, ἃς πάσχουσι τὰ σώματα ἐν αὐτῇ τῇ ὕλῃ αὐτῶν.

— Ἐξηγήσου σὲ παρακαλῶ καλῆτερον, διότι δὲν ἐννοῶ τί μεταβολὰς δύνανται νὰ πάθωσι τὰ σώματα· τὸ ζῶον μὲν ζῶον, χωρὶς νὰ τὸ μεταβάλλῃ ἡ χημεῖα εἰς ἄλλο τι, τὸ φυτὸν μὲν φυτὸν, ὡσαύτως δὲ καὶ ὁ λίθος.

— Ἡ παρατήρησις σου δεικνύει ἀληθῶς ὅτι δὲν ἐνεβάθινες εἰς τὸ πρᾶγμα· τὸ ζῶον μὲν ἐπὶ τινα χρόνον ἐν τῇ ζωῇ καὶ ὑπάρχει εἴτε ὡς τράγος, εἴτε ὡς ἵππος ἢ ἄνθρωπος ἢ ἄλλο τι, καὶ ὁ λίθος δὲ ὑφίσταται εἴτε ὡς μαρμαρόλιθος, εἴτε ὡς πυρίτης (τσακμακόπετρα) κτλ. Δὲν δύναται δὲ ἡ χημεῖα νὰ μεταβάλλῃ τὸν τράγον εἰς λύκον, οὔτε τὴν συκὴν εἰς μηλέαν, οὔτε τὸν ἀσβεστόλιθον εἰς τσακμακόπετραν. Ἐξετάζει ὁμοίως ἡ χημεῖα τὰς μεταβολὰς αἰτίνες συμβαινουσιν, ὡς πᾶς βεβαίως παρατηρεῖ, ἐπὶ τούτων καὶ τῶν λοιπῶν σωμάτων.

Ὅταν τὸ ζῶον καὶ δὴ ὁ ἄνθρωπος τελευτήσῃ ῥίπτεται εἰς λάκκον ἐκ χῶματος, ἂν δὲ μετὰ τινα ἔτη ἀνασκαλίσωμεν τὸ χῶμα ἐκεῖνο δὲν θὰ εὕρωμεν ἴχνος τῶν σαρκῶν ἐκείνων, μόνον δὲ σωρὸν ὁστῶν εὕρισκομεν. Τί ἔγιναν λοιπὸν αἱ

σάρκες ποῦ ἔμεινεν ἢ τόση ὕλη; ἐν μέρει μὲν ὑπὸ τῶν σκωλήκων κατεβρώθησαν, ἐν μέρει δὲ καὶ μετασυνετέθησαν ἢ ἀνελύθησαν εἰς τὰ μέρη των, εἰς ἀέρια διαδοθέντα εἰς τὴν ἀτμοσφαῖραν καὶ εἰς βρυστὰ ἢ στερεὰ συμμιγέμενα τῷ χώματι ἐχρησίμευσαν δὲ ὡς λίπασμα εἰς τὸ χῶμα ἐκεῖνο μεθ' οὗ συνεμίγησαν καὶ κατέστησαν αὐτὸ εὐφορώτερον, ἢ ὅσον ἤθελε τὸ καταστήσῃ ἢ βελτίστη κοπρία.

Ἐκ τοῦ ἐδάφους ἐκεῖνου φύεται χόρτον, τὸ δὲ χόρτον τρώγει ἵππος τις ἢ τράγος, οὕτω δὲ τὰ μόρια τοῦ ἀνθρώπου εὐρίσκοντο πρῶτον εἰς τὸ χόρτον ἔπειτα δὲ εἰς τὸν τράγον, ἂν δὲ τὸν τράγον φάγῃ ἀνθρωπὸς τις θὰ ἔχῃ ἐν ἑαυτῷ μόρια ἐκ τῶν ὑπαρξάντων ἐν τῷ πρώτῳ ἐκεῖνῳ ἀνθρώπῳ, οὕτω μεταβάλλεται συνεχῶς ἡ ὕλη, τὰς δὲ μεταβολὰς ταύτας ἐξετάζει ἡ χημεία, τῆς ἧποίας ἡ πρώτη ἀρχὴ ἢ βᾶσις εἶνε τὸ ἐξῆς ἀξίωμα: *Ἡ ὕλη μεταβάλλεται ἀλλὰ δὲν καταστρέφεται.*

— Τί μοῦ λέγεις ἀδελφέ, αὐτὰ δὲν τὰ πιστεύω, καὶ ὅταν ἐγὼ καύσω τεμάχιον ξύλου ἢ ἀνθρακος καὶ δὲν μένει ἄλλο ἢ μόνον μικρὸν ποσὸν τέφρας, ἐλάχιστον σχετικῶς πρὸς τὸ σῶμα ἐξ οὗ παρήχθη, δὲν κατεστράφη, δὲν ἀπωλέσθη διὰ παντός τὸ ξύλον;

— Ὅχι δὲν ἀπωλέσθη, μετεβλήθη ἀπλῶς εἰς ἀερίον τι. ὅπερ καλοῦμεν ἀνθρακικὸν ὀξύ ἢ ὀξυανθρακα, καὶ ὅπερ χρησιμεύει εἰς ἄλλα πάλιν δένδρα πρὸς ἀναπνοήν, ἵνα καὶ ἐκ τοῦ ἀνθρακος αὐτοῦ σχηματίσῃται τὸ ξύλον των.

— Ἀλλὰ πῶς γίνεται αὐτὸ τὸ ἀνθρακικὸν ὀξύ ἐκ τοῦ ξύλου καὶ τὸ ξύλον πάλιν ἐκ τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος;

— Τὸ ξύλον συνίσταται κατὰ μέγα μέρος ἐξ ἀνθρακος ὡς γνωρίζεις· ὁ ἀνθραξ ἀφ' ἑαυτοῦ δὲν δύναται νὰ καῖ, ἔχει ἀνάγκη καὶ ἀέρος, ὅστις εἶνε μίγμα δύο ἀπλῶν σωμάτων ἢ στοιχείων, ἅτινα καλοῦμεν Ἄζωτον καὶ Ὄξυγονον.

— Τί θὰ εἶπη πάλιν στοιχεῖον, Ἄζωτον, Ὄξυγονον;

— Στοιχεῖα καλοῦσιν ἐκεῖνα τὰ σώματα, ἅτινα δὲν δύναται νὰ χωρισθῶσιν εἰς ἄλλα καὶ ἐκ συνδυασμῶν ἢ ἐνώσεων τῶν ὁποίων ἀποτελεῖται ἡ ὕλη, γνωρίζομεν δὲ τοιαῦτα 69 σήμερον, δύο δὲ τούτων εἶνε τὸ Ἄζωτον καὶ τὸ Ὄξυγονον, ἅτινα ἀποτελοῦσι τὸν ἀέρα. Ἴνα ἐννοήσῃς καλλίτερον τὸ πρᾶγμα, δύνασαι νὰ παραβᾶλῃς τὰ στοιχεῖα ταῦτα μετὰ τὰ 24 ψηφία τοῦ ἀλφαβήτου ἐκ τῶν διαφόρων συνδυασμῶν τῶν ὁποίων σχηματίζονται αἱ λέξεις αἱ ἀποτελοῦσαι τὴν γλῶσσαν.

— Ἐχει καλῶς, ἀλλ' ἐξήγησέ μου, πλέον, τὰ τῆς μὴ καταστροφῆς τῆς ὕλης κατὰ τὴν καυσίν τοῦ ξύλου.

— Μάλιστα, ἐὰν ἤθελες νὰ καύσῃς ξύλον τι εἰς μέρος ἀπὸ τοῦ ὁποίου ἀφηρέθη ὁ ἀήρ, ἢ

ἀντικατεστάθῃ ὑπ' ἄλλου ἀερίου μὴ συντηροῦντος τὴν καυσίν, δὲν θὰ κατορθώσῃς τοῦτο, παρατηρεῖς καθ' ἑκάστην ὅτι πρὸς συντήρησιν τῆς πυρᾶς (καύσεως) εἰς τὰς καμίνους καὶ τὰ τσάκια, ἔχομεν ἀνάγκην συνεχοῦς βρῦματος ἀέρος, καὶ πρὸς ἐπίτευξίν τούτου κατασκευάζομεν καταλλήλους καπνοδόχους διατηροῦντας συνεχῆς βρῦμα ἀέρος ἀνευ τοῦ ὁποίου δὲν θὰ ἦτο δυνατόν ἡ συντήρησις τῆς πυρᾶς ἢ ἐν ἄλλοις λόγοις τῆς καύσεως.

Τὸ ξύλον λοιπόν, ὁ ἀνθραξ καὶ αἱ ἄλλαι καυσίμοι ὕλαι ἔχουν ἀνάγκην ἀέρος ἢ Ὄξυγονοῦ ἵνα καῶσι. Δὲν εἶνε δὲ ἡ καῦσις ἄλλο τι ἢ συνένωσις τοῦ ἀνθρακος μετὰ τοῦ Ὄξυγονοῦ ἐξ ἧς σχηματίζεται νέον σῶμα, τὸ ἀνθρακικὸν ὀξύ.

— Αὐτὰ εἶνε ἴσως ὅλα ὀρθὰ, μοὶ φαίνεται ὁμως, ὅτι δὲν ἔλαβα ὠρισμένην ἀπάντησιν εἰς τὴν ἐρώτησίν μου.

— Ἐχεις δίκαιον ἀλλὰ μὴ λησμονῆς ὅτι ἵνα ἐννοήσῃς τὴν ἀπάντησιν, ὀφείλεις νὰ γνωρίζῃς ὅσα σοὶ ἐξέθεσα. Ὅταν καίηται λοιπόν τὸ ξύλον, καὶ δὴ ὁ ἀνθραξ αὐτοῦ, σχηματίζεται ἀνθρακικὸν ὀξύ, ὅπερ ἵνε ἀερίον ἄχρουν, ἀόρατον. Σὺ δὲ νομίζεις ὅτι ὁ ἀνθραξ ἐχάθη ἐπειδὴ δὲν βλέπεις τὴν νέαν αὐτοῦ μορφήν. Ἐὰν ὁμως ὁ χημικὸς λάβῃ ὠρισμένον βᾶρος ξυλάνθρακος καὶ τὸ καύσῃ, φροντίσῃ δὲ νὰ συναζῇ τὰ προϊόντα τῆς καύσεως, ἦτοι τὸ ἀνθρακικὸν ὀξύ καὶ ζυγίσῃ αὐτὸ προσθέτων καὶ τὸ βᾶρος τῆς ὑπολειφθείσης τέφρας, θὰ εὔρη ὅτι τὸ ἄθροισμα τῶν δύο τούτων βαρῶν ἵνε πολὺ μεγαλύτερον τοῦ βᾶρου τοῦ καέντος ἀνθρακος.

Καὶ ἂν π. χ. καύσῃς 10 δράμια καθαροῦ ἀνθρακος, θὰ εὔρης κατόπιν 36 <sup>2</sup>/<sub>3</sub> δράμια ἀνθρακικοῦ ὀξέος. Κατὰ ταῦτα λοιπὸν ὄχι μόνον δὲν ἐχάθη ἡ ὕλη τοῦ ἀνθρακος ἀλλὰ καὶ ἐτετραπλασιάσθη σχεδόν.

— Αὐτὸ μοὶ φαίνεται παράδοξον, καὶ εἶμαι περίεργος πῶς θὰ τὸ ἐξηγήσῃς.

— Ἀπλούστατα, ὁ ἀνθραξ αὐτὸς παρέλαβε σχεδόν τὸ τριπλάσιον βᾶρος Ὄξυγονοῦ ἐκ τοῦ ἀέρος ἵνα καῖ, ἦτοι μεταβλήθῃ εἰς ἀνθρακικὸν ὀξύ. Τώρα δὲ ὅπου ἐνόησας αὐτὰ δύναμαι ἔτι νὰ σοῦ ἐξηγήσω ὅτι καὶ κατὰ τὴν σῆψιν τοῦ ζώου μετὰ θάνατον, ἡ ὁποία εἶνε εἶδος καύσεως, μεταβάλλεται ἡ ὕλη τοῦ πτόματος κατὰ μέγα μέρος εἰς ἀνθρακικὸν ὀξύ· τὸ ἀερίον τοῦτο συνιστάμενον ἐξ ἀνθρακος καὶ Ὄξυγονοῦ, ὡς ἦδη ἐμαθες, εἰσπνέουσι τὰ φυτὰ ἐν καιρῷ ἡμέρας, κρατοῦντα τὸν ἀνθρακα καὶ ἀποδίδοντα τὸ Ὄξυγονον εἰς τὸν ἀέρα.

Ἐκ τοῦ ἀέρος πάλιν λαμβάνουσι τὰ ζῶα τὸ Ὄξυγονον καὶ τὸ μεταβάλλουσιν εἰς ἀνθρακικὸν ὀξύ, παραλαμβάνοντα τὸν ἀνθρακα διὰ τῶν πνευμόνων ἐκ τοῦ αἵματος, ἦτοι ἐμμέσως ἐκ τῶν φυτικῶν τροφῶν, αἵτινες μεταβάλλονται ἐν τῷ ὀργανισμῷ τῶν φυτοφάγων εἰς αἷμα καὶ σάρκα,

ἐξ ὧν πάλιν οικοδομεῖται τὸ σῶμα τῶν κρεωφάγων. Ὡς δὲ ἔμαθες ἤδη τὸ ζωϊκὸν σῶμα οὐ μόνον διὰ τῆς ἀναπνοῆς, ἀλλὰ καὶ θανόν, διὰ τῆς σήψεως, παράγει ἀνθρακικὸν ὀξύ.

Σοὶ ἐπαναλαμβάνω μετὰ τὰ ἄνω ὅτι χημεία εἶνε ἡ ἐπιστήμη ἡ ἐξεταζούσα τὰς οὐσιώδεις μεταβολὰς τῆς ὕλης.

— Ἐχω ἀκόμη μίαν ἐρώτησιν νὰ σοὶ κάμω πῶς ἔρα πείθεται ὁ χημικὸς περὶ τῆς παρουσίας τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος, ὅπερ παράγεται κατὰ τὴν ἀναπνοήν, τὴν σήψιν, ἢ τὴν καύσιν, καὶ πῶς περίπου δύναται νὰ προσδιορίσῃ τὸ ποσὸν τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος, τὸ ὁποῖον παρήχθη κατὰ τὴν καύσιν τοῦ ὀρισμένου ποσοῦ ἀνθρακος;

— Θὰ σοὺ ἐκθέσω ἓνα τρόπον γενικὸν ἵνα ἐννοήσῃς τὸ πρᾶγμα.

ὑπάρχουσι σώματα ἀπορροφῶντα ἀνθρακικὸν ὀξύ ἢτοι ἐνούμενα μετ' αὐτοῦ. Τοιοῦτον π. χ. ἔνε ἡ ἄσβεστος, ἣν μεταχειρίζονται οἱ κτίσται. Θὰ παρατήρησες βέβαια ὅτι ὅταν σβέσθῃ ἡ ἄσβεστος ἐντὸς λάκκου ἢ δεξαμενῆς μετ' ἀφθόνου ὕδατος, εἰς μὲν τὸν βυθὸν μένει λευκὴ στερεὰ οὐσία, ἡ ἐσβεσμένη ἄσβεστος, ζῶνθεν δὲ ἐπιπλεῖ ἀφθονὸν ὕδωρ διαυγές.

Τὸ ὕδωρ τοῦτο ἐνέχει διακλυμένην ἄσβεστον ἀν λάθωμεν ἐντὸς δοχείου τινος ὀρισμένον βάρους τοῦ ὕδατος τούτου καὶ ἀν εἰσάξωμεν ἐντὸς αὐτοῦ τὸ ἀνθρακικὸν ὀξύ, εἴτε τὸ παραγόμενον εἰς τοὺς πνεύμονας ἐμφυσῶντες αὐτὸ τῇ βοηθείᾳ καλαμίου διὰ τοῦ στόματος, εἴτε διοχετεύοντες τὸ κατὰ τὴν καύσιν τοῦ ἀνθρακος παραγόμενον, θὰ παρατηρήσωμεν ὅτι τοῦτο θολοῦται καὶ βαθμηδὸν ἀποτίθεται εἰς τὸν πυθμένα τοῦ δοχείου λευκὴ κόνις ἀδιάλυτος ἐν ὕδατι, ἣτις δὲν ἔνε ἄλλο τι ἢ μάρμαρον· ἡ ἄσβεστος προσλαμβάνει τὸ ἀνθρακικὸν ὀξύ καὶ σχηματίζει μετ' αὐτοῦ τὴν ἐνώσιν, ἣτις εὐρίσκεται ἐν τῇ φύσει ὑπὸ τὸ ὄνομα μάρμαρον. Δὲν ἔχομεν λοιπὸν ἢ νὰ ζυγίσωμεν τὸ ἀσβέστιον ὕδωρ καὶ μετὰ τὴν διοχέτευσιν τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος, ἡ δὲ διαφορά τοῦ δευτέρου βάρους ἀπὸ τοῦ πρώτου μας δεικνύει τὸ ποσὸν τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέος, ὅπερ παρήχθη ὑπὸ τῆς καύσεως ὀρισμένου ποσοῦ Ἀνθρακος καὶ ἀπερροφήθη ὑπὸ τῆς ἄσβεστου.

— Μίαν τελευταίαν ἐρώτησιν ἔτι· πόθεν ἔλαβεν ἡ ἐπιστήμη αὕτη τὸ ὄνομα χημεία;

— Κατὰ τινὰς μὲν ἐκ τῆς λέξεως χυμός καὶ τότε πρέπει νὰ γράφηται χυμία, κατ' ἄλλους δέ, ὧν καὶ πιθανώτερα ἡ γνώμη, ἐκ τῆς κοπτικῆς ὀνομασίας τῆς ἀρχαίας Αἰγύπτου Χέμ· ἡ λέξις χέμ σημαίνει μέλαιναν γῆν, οἷα εὐρίσκειτο ἐν Αἰγύπτῳ καὶ ἦτο τὸ ἀντικείμενον τῆς ἐρεύνης τῶν ἀρχαίων φυσιοδιφῶν. Ἐκ ταύτης μετὰ τοῦ ἄρθρου al, ἐγένετο ἡ λέξις al-chemie, ἀλχημεία καὶ κατόπιν chemi καὶ chemie = χημεία.

## ΛΑΟΓΡΑΦΙΑ

### ΚΙΝΕΖΙΚΑΙ ΔΙΑΣΚΕΔΑΣΕΙΣ

Β'.

Η ΕΟΡΤΗ ΤΩΝ ΦΑΝΩΝ

Τῇ εορτῇ τῆς πρώτης τοῦ νέου ἔτους ἔπεται τάχιστα ἐν Κίνα ἡ Ἑορτὴ τῶν Φανῶν. Δυναμέθω μάλιστα νὰ εἴπωμεν ὅτι αὕτη εἶνε τὸ συμπλήρωμα ἐκείνης, ἀφ' ἣ μὲν τελευταία εορτάζεται ἀπὸ τῆς δεκάτης μέχρι τῆς δεκάτης πέμπτης ἡμέρας τῆς πρώτης σελήνης, αἱ δὲ ἐπὶ τῷ νέφ' ἔτει διακοπαὶ ἀρχίζουσι ἀπὸ τῆς εικοστῆς ἡμέρας τῆς δωδεκάτης σελήνης τοῦ λήγοντος ἔτους μέχρι τῆς εικοστῆς ἡμέρας τῆς πρώτης σελήνης τοῦ ἀρχομένου ἔτους.

Κατὰ τὸν μῆνα τοῦτον, πᾶσαι αἱ δημόσιαι ἐργασίαι καὶ ὑποθέσεις διακόπτονται. Αἱ σφραγίδες αἵτινες ἐπιτίθενται ἐπὶ τῶν ἐγγράφων ἀντὶ ὑπογραφῆς μένουσιν ἐγκλεισμέναι εἰς τὰς θήκας τῶν.

Τὸ ὄνομα εἰς τὴν περὶ ἧς ὁ λόγος εορτὴν παρέχει καὶ τὴν κυριωτέραν αὐτῆς πρωτοτυπίαν ἣν ἀποτελεῖ ἡ ἐν ἀπιστεύτῳ ποσότητι γινομένη χρῆσις τῶν παντοειδῶν φανῶν, οὓς κατασκευάζουσι πρὸς φωταψίαν οἱ Κινέζοι τόσον πολυτελεῖς καὶ ποικιλομόρφους καὶ διὰ τόσῳ διαφόρων ὕλων ὥστε νὰ ἐξίσταται ἡ φαντασία τινός. Τὰ πενιχρὰ φανερὰκια ἅτινα βλέπει τις κατὰ τὰς φωταψίας ἀλλαχοῦ βεβαίως δὲν θὰ ἠδύνατο νὰ χρησιμεύσουν ἐν Κίνα· τοῦτο δὲ ἔσται μᾶλλον εὐνόητον ἂν προσθέσωμεν ὅτι κατὰ τὴν εορτὴν αὐτὴν δὲν ὑπάρχει γωνία τῆς εὐρυτάτης αὐτοκρατορίας ἣτις νὰ μὴ φωταγωγῆται θαυμασίως.

Διὰ νὰ σχηματίσῃ τις ἀμυδρὰν ἰδέαν τῶν φωταψιῶν μας δὲν θὰ εἶχεν ἢ νὰ φαντασθῇ τὰς ἀπειρομεγέθεις εὐρωπαϊκὰς ἀγορὰς τῶν ἀθυμάτων κατὰ τὰ Χριστοῦγεννα πλήρεις διαφώτων φανῶν παριστανόντων ἵππους, πρόβατα, λέοντας, ἐλέφαντας, στρατιώτας, ἱππεῖς, ἄνθη, ἀλεξήλια, κωμικοὺς ἀνθρωπίσκους, φανταστικά ζῶα, κλπ. Ὅλαι αἱ ἀπομιμήσεις τῆς πραγματικότητος ἐνοῦνται πρὸς ὅλας τὰς ἐπινοήσεις τῆς φαντασίας διὰ νὰ μεταβάλλουν τὴν λεπτὴν μετάξιν ἢ τὸν διαφανῆ χάρτην, ποικιλοτρόπως κοπτόμενα καὶ συγκολλώμενα, εἰς πολυχρόμους φανούς παριστῶντας παντὸς εἶδους εἰκόνας, ἄλλοτε ἀπλοῦς καὶ ἄλλοτε μὲ διπλοῦν χωρίσμα, περιστροφικούς, οἷτινες κινούμενοι ὑπὸ τοῦ ἀνέμου γυρίζουσι ἐπιδεικνύοντες τὰ ἐπὶ τῶν διαφόρων αὐτῶν μερῶν ὁμοιώματα καὶ τὰς ἀναριθμήτους παραστάσεις.

Ἀνά τὰς πλατείας, ὑπὸ τοὺς ἤχους τῶν μουσικῶν ὀργάνων, περιάγεται γιγαντώδης φανός