

πὸν Ἀθηνῶν, γραφείσης τὸν Φεβρουάριον τοῦ 1208 ¹. Ὁ δὲ μοναχὸς ταύτης τῆς μονῆς ὠνομάζετο, ὡς συνήθες παρὰ Βυζαντινοῖς, Ἀγιοθεοδωρίτης ². Ἄρα κατὰ πιθανώτατον λόγον ἐκ ταύτης τῆς μονῆς εἶχε ληφθῇ ὁ μητροπολίτης Ἀθηνῶν Νικόλαος ὁ ἐπονομαζόμενος Ἀγιοθεοδωρίτης, ὅστις τῷ 1166 πατριάρχου ὄντος τοῦ Λουκᾶ Χρυτοβέργη μετέσχε τῆς ἐν Κωνσταντινουπόλει συνόδου τῆς ἀπαγορευσάσης τοὺς γάμους μεταξὺ συγγενῶν ἐβδόμου βαθμοῦ ³.

Τὴν βραχεῖαν ταύτην σημείωσιν προῦκάλεσεν ἡ ἀνάγκη τῆς διορθώσεως τῶν ἐσφαλμένων.

ΣΠΥΡ. Π. ΛΑΜΠΡΟΣ

ΡΕΥΣΤΟΠΟΙΗΣΙΣ ΤΟΥ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟΥ ΑΕΡΟΣ

Περὶ τὰ τέλη τοῦ μηνὸς Δεκεμβρίου τοῦ λήξαντος ἔτους ἐτελέσθησαν καὶ ἐν Παριείοις καὶ ἐν Γενεύῃ πειράματα μεγίστης σπουδαιότητος ὑπὸ ἑποψιν καθαρῶς ἐπιστημονικῆν. Ὁ Caillottet ἐν τῇ Ecole Normale τῶν Παρισίων καθὼς καὶ ὁ Pictet ἐν Γενεύῃ κατῴρθωσαν συγχρόνως διὰ διαφόρων συσκευῶν νὰ ρευστοποιήσωσι πάντα τὰ ἄχρι τοῦδε μὴ ρευστοποιηθέντα αέρια, οἷον τὸ ὀξυγόνον, τὸ ὑδρογόνον, τὸ ἄζωτον κ.τ.λ. καὶ ἐπὶ τέλους καὶ αὐτὸν τὸν ἀτμοσφαιρικὸν αἶρα ὅστις, ὡς γνωστὸν, εἶναι μίγμα ἰδίως δύο αέριων ὀξυγόνου καὶ ἄζωτου.

Πάντα τὰ σώματα, ἅτινα εἰς τὴν συνήθη θερμοκρασίαν ἔχουσιν αἶριον μορφήν, ἐθεωροῦντο ὑπὸ τῶν Φυσικῶν ὡς αἶριοι λίαν ἀπομεμακρυσμένοι τοῦ βαθμοῦ τῆς ἀναζέσεως ἥτοι ὡς λίαν ὑπερθερμανθέντες. Ἡ θεωρία αὕτη ἐπεκυροῦτο ἐκάστοτε διὰ τῆς ρευστοποιήσεως διαφόρων αέριων, ἐν τούτοις τινὰ τῶν αέριων, ἀνθίστατο εἰς τὴν ρευστοποίησιν καὶ ἐκλήθησαν διὰ τοῦτο ἑρμωνα. Τὰ πρὸς ρευστοποίησιν μέσα εἰσὶν ἅφ' ἑνὸς μὲν ἡ ψύξις ἅφ' ἑτέρου δὲ ἡ συμπίεσις πολλάκις δὲ συνχυρότερα. Ὁ Faraday ἐρρευστοποίησε πλεῖστα τῶν αέριων ὑποβάλλων αὐτὰ ὑπὸ θλίψιν 40 μέχρι 50 ἀτμοσφαιρῶν καὶ ἀποψύχων συνάμα αὐτὰ διὰ ψυχτικῶν μιγμάτων. Ὁ Thilorier ὡσαύτως κατῴρθωσε νὰ ρευστοποιήσῃ καὶ στερεοποιήσῃ τὸ ἀνθρακικὸν ὄξύ, αἶριον παραγόμενον ἐκ τῆς τελείας τῶν ἀνθράκων καύσεως ἐν περιστείᾳ ὀξυγόνου καὶ τὸ ὅποιον ἐνυπάρχει ὡσκόπως, εἰς πολλὰ ἀφρώδη ποτά, οἷον εἰς τὸν Καμπανίτην οἶνον. Ἡ ρευστοποίησις ἀπῆται ἰσχυρὰν πίεσιν 50 ἀτμοσφαιρῶν, ἐξ ἧς

¹ Ἐπ. Λατινικῆς Πατρολογίας τοῦ Migne τὸν 213 τόμον, σελ. 1561.

² Ἐπ. Παρνασσῶ Α' 499 ἔνθα ἐσημείωσα καὶ ἄλλα ὀνόματα ἀνάλογα Ἀγιοηλίτης, Νεζμονίτης, Παντοκρατορίτης, Ἀγιοπαντίτης, Στουδίτης κτλ.

³ Lequien, Oriens christianus II, 173.

ἐπῆλθεν ἡ διάρρηξις τοῦ ἀγγείου καὶ ἡ ἀποκοπὴ ἀμφοτέρων τῶν κνημῶν τινὸς τῶν παρισταμένων. Τὸ ἀνθρακικὸν ὀξὺ ἐν στερεᾷ καταστάσει παρίσταται ἐν εἴδει λευκῆς χιόνος, ἀναμειγνύμενον δὲ μετ' αἰθέρος, ὅστις εὐκολύνει τὴν ἐξάτμισιν αὐτοῦ, καταδιβάλλει τὴν θερμοκρασίαν τοῦ θερμομέτρου μέχρις 100 βαθμῶν ὑπὸ τὸ μηδενικόν. Ἡ χιών αὕτη τοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέως ἐξατμίζεται βραδέως ἐν τῷ ἀέρι, τιθεμένη δὲ ἐπὶ τῆς χειρὸς αὐδερμῖαν αἰσθησὶν ἐπιφέρει, διότι τὸ παρηγόμενον ἀέριον ἀποχωρίζει αὐτὴν τῆς ἐπιδερμίδος. Ἄν ὁμῶς πιέσωμεν τὴν χιόνα ταύτην ἐπὶ τῆς χειρὸς, αἰσθανόμεθα τὸ αὐτὸ αἰσθημα τὸ ὅποῖον παράγει ἡ ἐπαρὴ ἐρυθραπωρωθέντος σιδήρου.

Ἀλλὰ τὰ ἀνωτέρω μνημονευθέντα ἀέρια καίτοι ὑποβλήθέντα ὑπὸ παρμεγίστην πίεσιν μέχρι 800 ἀτμοσφαιρῶν καὶ ὑπὸ ἰσχυρὰν ψύξιν, δὲν ἔδειξαν ποσῶς σημεῖα ρευστοῦ. Ἰδοὺ δὲ πῶς κατώρθωσαν τοῦτο ἀφ' ἑνὸς μὲν ὁ Cailletet ἀφ' ἑτέρου δὲ ὁ Pictet. Ὅταν πιέζωμεν ἐν ἀέριον βεβίως συμπλησιάζομεν τὰ μόρια αὐτοῦ, ἡ δὲ θερμότης ἥτις ἐτήρει τὰ μόρια ταῦτα εἰς ἀπόστασιν ἐκλύεται. Διὰ τοῦτο παρατηρεῖται σπουδαίᾳ ἐκλυσὶς θερμικτικοῦ κατὰ τὴν πίεσιν ἀερίου, ἥτις καταδείκνυται πειραματικῶς ὡς ἑξῆς. Ἐάν ἐν τῷ παχέος ὑάλινου σωλήνος καλεισμένῳ κατὰ τὸ ἕτερον ἄκρον εἰσαγάγωμεν βιαίως ἔμβολον φέρον ἐσωτερικῶς τεμάχιον ἀγχαρικοῦ, τοῦτο ἀναφλέγεται ἐκ τῆς ὑπὸ τῆς συμπίεσεως ἐκλυομένης θερμότητος. Τοῦναντίον πεπιεσμένον ἀέριον ἀπελευθερούμενον ἀπερρώσθαι ἐκ τῶν γειτνιαζόντων σωμάτων θερμότητα καὶ ἀποψύχει αὐτὰ τόσῳ μᾶλλον, ὅσον τὸ ἀέριον ἦν μᾶλλον πεπιεσμένον. Ὁ Poisson ὑπελόγησεν ὅτι ἀέριον πεπιεσμένον μέχρι 500 ἀτμοσφαιρῶν δύναται νὰ καταδιβάσῃ τὴν θερμοκρασίαν θερμομέτρου κατὰ 300 περίπου βαθμούς. Ἀχρι τοῦδε πρὸς ρευστοποίησιν τῶν ἀερίων ἐπίεζον ταῦτα ἰσχυρότατα καὶ ἀπέψυχον συγχρόνως μέχρι 110 βαθμῶν ὑπὸ τὸ μηδενικόν, διὰ μίγματος στερεοῦ ἀνθρακικοῦ ὀξέως καὶ αἰθέρος. Ἀλλ' ἡ ἀπόψυξις αὕτη εἶναι πολὺ μικρὰ παραδοξαμένη πρὸς τὴν ψύξιν τὴν παραγομένην διὰ τῆς ἐκτάσεως αὐτοῦ τούτου τοῦ πεπιεσμένου ἀερίου. Τὴν ἀπόψυξιν ταύτην χρησιμοποίησας ὁ Cailletet ἠδυνήθη νὰ ρευστοποιήσῃ τὰ τέως μόνιμα ἀέρια. Ἡ συσκευή δ' αὐτοῦ ὅπως ἀπλουστάτη σύγκειται ἐξ ὑάλινου σωλήνος μὲ παχυτάτας παρειὰς καλεισμένου ἄνωθεν καὶ ἀπολήγοντος εἰς ἀκίδα. Πληροῦται ὁ σωλὴν οὗτος τοῦ πρὸς ρευστοποίησιν ἀερίου εἶτα τοποθετεῖται ἐν τῷ μέσῳ ὄγκου ἐκ σφυρηλάτου σιδήρου ἐμπεριέχοντος ὑδράργυρον. Ὁ ὑάλινος σωλὴν περιλείεσθαι πανταχοθεν διὰ τοῦ σιδήρου, μόνον δὲ τὸ ἀνώτερον αὐτοῦ ἄκρον μένει ἐκτεθειμένον εἰς τὸν παρατηρητήν. Τὸ ἐσωτερικὸν τοῦ ἐκ σιδήρου περιβλήματος συγκοινωνεῖ διὰ σωλήνος μετὰ ὑδραυλικοῦ πιεστήριου. Ἡ δὲ αὐτοῦ φερομένη πίεσις μεταδίδεται διὰ τοῦ ὑδραργύρου εἰς τὸ ἀέριον τὸ ὅποῖον συμπιέζεται ὑποχωρεῖ, ὅττω δὲ ὁ ὑδράργυρος εἰσέρχεται διὰ τῆς ἀκίδος εἰς τὸν ὑάλινον σωλὴνα καὶ ἀνέρχεται σχεδὸν μέχρι τῆς κορυφῆς αὐτοῦ. Ὁ ὄγκος τοῦ ἀερίου γίνεται 300 περίπου φορές μικρότερος, ἢ μᾶλλον τὸ ἀέριον ὑποφέρει πίεσιν

300 ατμοσφαιρῶν. Ὑπὸ τὴν πίεσιν ταύτην τὸ αἷριον οὐδὲν σημεῖον δεικνύει ὑγροποιήσεως, ἂν ὅμως ἡ πίεσις βιαίως ἐλαττωθῇ, τὸ αἷριον ἐκτείνεται ἀκαριαίως, ἐξωθεῖ ἰσχυρῶς τὸν ὑδραργύρον καὶ ἀπορροφᾷ συγχρόνως μεγίστην ποσότητα θερμαντικοῦ ἀπὸ τὰ γειτνιάζοντα μόρια αὐτοῦ τοῦ αἵριου. Ταῦτα ἰσχυρῶς ἀποψυχόμενα συμπλησιάζουσι πρὸς ἀλλήλα καὶ ρευστοποιοῦνται, διατηροῦντα ἐπὶ τινὰς στιγμὰς τὴν ὑγρὰν κατάστασιν. Διὰ τῆς μεθόδου ταύτης τὸ δευτεροξείδιον τοῦ ἄζωτου, ὡς λέγει ὁ κ. Faville, ρευστοποιεῖται τελείως, σταγόνες δὲ καταρρέουσιν ἐκ τῶν ἐσωτερικῶν παρειῶν τοῦ σωλίνου σωλῆνος καὶ σχηματίζεται ἐν ὀλίγαις στιγμαῖς ὑπεράνω τῆς ἐπιφανείας τοῦ ὑδραργύρου στήλη ὑγροῦ δευτεροξειδίου τοῦ ἄζωτου, ὕψους πολλῶν χιλιοσπομέτρων. Τὸ ὀξυγόνον καὶ τὸ ἄζωτον παρέχουσι πυκνόν τι νέφος συγκείμενον ἐκ μικροτάτων σταγόνων, τὸ μὲν ὀξυγόνον ὑπὸ πίεσιν 300 ατμοσφαιρῶν, τὸ δὲ ἄζωτον ὑπὸ πίεσιν 200 περίπου.

Εἰς τὴν αὐτὴν δοκιμασίαν ὑπεβλήθη καὶ τὸ ὑδρογόνον τὸ μᾶλλον ἔμμονον τῶν αἰρίων, ὅπερ παρέσχεν ὡς αὐτὸς νέφος τι ὑπακυάνειον βεβαίαν ἐνδείξιν τῆς ρευστοποιήσεώς του.

Ἰδωμεν ἤδη ὅποιον ἡ συσκευὴ τοῦ Pictet ὅστις κατέληξε μὲν εἰς τὸ αὐτὸ ἀποτέλεσμα ἀλλ' ὑπὸ μεγαλητέραν κλίμακα. Ἡ συσκευὴ τοῦτου σύγκειται ἐκ σιδηροῦ κέρκτος τὸ ὅποιον ἀνθίσταται εἰς τὴν πίεσιν 500 ατμοσφαιρῶν καὶ ἐντὸς τοῦ ὁποίου τίθεται χλωρικὸν κάλι, ὅπερ διὰ τῆς θερμότητος εὐχερῶς παρέχει μεγάλαν ποσότητα ὀξυγόνου. Τὸ κέρκος τοῦτο συγκοινωνεῖ μετὰ σωλῆνος ὑαλίνου μήκους 5 μέτρων, οὗτινος ἡ μὲν ἐσωτερικὴ διάμετρος ἰσοῦται πρὸς 4 ἐκκτοστά τοῦ μέτρου ἡ δὲ ὀλικὴ πρὸς 14 ὑφεκατόμετρα. Ὁ σωλῆν οὗτος φέρει εἰς τὸ ἀντίθετον ἄκρον μανόμετρον δι' οὗ ἀνευρίσκειται ἡ πίεσις τοῦ αἵριου, περιβάλλεται δὲ ἐξωτερικῶς διὰ δύο ἄλλων συγκεντρικῶν σωλῆνων, ὧν ὁ μὲν ἐσώτερος ἐμπεριέχει στερεὸν ἀνθρακικὸν ὀξύ, ὁ δὲ ἐξώτερος ρευστὸν θειῶδες ὀξύ.

Τὰ δύο ταῦτα σώματα ἐξατμίζόμενα ἀλληλοδιαδόχως καταδιβάλλουσι τὴν θερμοκρασίαν, τοῦ ἐν τῷ σωλῆνι μέχρι 320 ατμοσφαιρῶν πεπιεσμένου ὀξυγόνου εἰς 140 βαθμοὺς κάτωθεν τοῦ μηδενικοῦ. Τέσσαρες ἀναρροφητικαὶ καὶ καταθλιπτικαὶ ἀερσυντλῖαι κινούμεναι δι' ἀτμομηχανῆς 15 ἵππων δυνάμεως ρευστοποιοῦσι τὸ ἀνθρακικὸν ὀξύ καὶ τὸ θειῶδες ὀξύ, μετὰ πολύωρον δ' ἐργασίαν παράγεται τέλος ἡ θερμοκρασία τῶν 140 βαθμῶν κάτωθεν τοῦ μηδενικοῦ. Τὸ ὀξυγόνον καίτοι πιεζόμενον ὑπὸ 320 ατμοσφαιρῶν ἐν τῇ κατωτάτῃ ταύτῃ θερμοκρασίᾳ οὐδὲν ῥευστοποιεῖται. Ἀλλ' ἅμα ἀνοιχθῇ στρόφιγξ εἰς τὸ ἄκρον τοῦ σωλῆνος εὐρισκομένη, μέρος τοῦ ὀξυγόνου διαχέεται εἰς τὴν ατμοσφαῖραν, τὸ δὲ ὑπόλοιπον ρευστοποιεῖται καὶ διατηρεῖται τοιοῦτον ἕνεκα τῆς λίαν χαμηλῆς τοῦ σωλῆνος θερμοκρασίας. Ὁ Pictet ἠδυνήθη νὰ παραγάγῃ διὰ τῆς συσκευῆς τοῦ 45 γραμμάρια ρευστοῦ ὀξυγόνου καὶ ἀνευρεμάλισται ὅτι ἡ πυκνότης τοῦ ρευστοῦ ὀξυγόνου ἰσοῦται πρὸς τὴν τοῦ ὕδατος.

Μετὰ τὰ πειράματα ταῦτα ἠθέλησεν ὁ Cailletet νὰ φευστοποιήσῃ καὶ αὐτὸν τὸν ἀτμοσφαιρικὸν ἀέρα. Ἐπλήρωσε πρὸς τοῦτο τὸν σωλῆνα αὐτοῦ διὰ ξηροῦ ἀέρος ἐντελῶς ἀμιγροῦς ἀνθρακικοῦ ὀξέος, ἐπίστεν ἰσχυρῶς τοῦτον κατὰ τὴν διαστολὴν δὲ ἀπῆλκυσεν ἐπὶ τινὰς στιγμαὶς ὑγρὸν ἀτμοσφαιρικὸν ἀέρα ἦτοι στικτόνακ ἀέρος.

Αἱ θαυμάσιαι αὗται ἀνακαλύψεις, ὡς ὀρθῶς παρατηρεῖ ὁ κ. Paville, πρέπει βεβαίως νὰ θεωρηθῶσιν ἐπὶ τοῦ παρόντος ὡς σπουδαιόταται ὑπὸ καθαρῶς ἐπιστημονικὴν ἐκτίμωσιν καὶ οὐχὶ πρακτικὴν ἢ βιομηχανικὴν. Ἐνδεχόμενον βεβαίως ἐν τῷ μέλλοντι καὶ αὗται νὰ εὕρωσι τὰς ἐφαρμογὰς των. Ἀλλ' αἱ ἀφιλοκερδεῖς αὗται ἀνακαλύψεις ἔτι μᾶλλον τιμῶσι τοὺς σοφοὺς καὶ καταδεικνύουσι τὰς ἀνεξάντλητους πηγὰς τῆς τοῦ ἀνθρώπου μεγαλοφυΐας.

ΤΙΜ. Α. ΑΡΓΥΡΟΠΟΥΛΟΣ

ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΑ

ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ

Αἱ δύο ἐτήσια συνελεύσεις τῆς ἀρχαιολογικῆς ἐταιρίας ἐγένοντο καὶ ἐφέτος ἡ μὲν α' τῇ 15 Ἰανουαρίου, ἡ δὲ β' τῇ 29. Καὶ ἐν μὲν τῇ α' ὁ πρόεδρος τῆς ἑταιρίας κ. Φίλιππος Ἰωάννου ἀνέγνω τὴν λογοδοσίαν τῶν κατὰ τὸ λήξαν ἔτος πεπραγμένων, ὁ δὲ γραμματεὺς κ. Στέφανος Κουμανούδης ὡμίλησε περὶ τῶν ἀνασκαφῶν καὶ ἀποκτημάτων καὶ ὁ ταμίας κ. Π. Γιαννόπουλος ἀνέπτυξε τὴν οἰκονομικὴν τῆς ἐταιρίας κατάστασιν. Ἐν δὲ τῇ β' συνελεύσει μετὲ τὴν ἀνάγνωσιν τῆς ἐκθέσεως τῆς ἐξελεγκτικῆς ἐπιτροπῆς, οἱ ἐταῖροι ἐξελέξαντο τὸ νέον διοικητικὸν συμβούλιον, ἦτοι τοὺς κκ. Φίλιππον Ἰωάννου πρόεδρον, Σπ. Φιντικλὴν ἀντιπρόεδρον, Στ. Κουμανούδην γραμματέα, Π. Γιαννόπουλον ταμίαν, Γ. Εὐστρατιάδην, Σ. Σωτηρόπουλον, Δ. Κρυταντζόγλου, Στ. Δραγούμαν, Δ. Κιρκιῖδην καὶ Γ. Μαυρογιάννην συμβούλους. Πάντες οὗτοι εἶνε οἱ αὐτοὶ καὶ πέρουσι, πλὴν τοῦ κ. Γ. Μαυρογιάννη πρῶτον γυν ἐκλεγθέντος ἀντὶ τοῦ κ. Γ. Μεσηνέζη.

ΓΕΡΜΑΝΙΚΗ ΕΧΟΛΗ

Συνεδρίασις τῆς 29 Δεκεμβρίου 1877.

Ὁ κ. Καϊλερ περὶ τῆς ἐπιγραφῆς τῶν Χαλανδρίων ἐξ Ὀλυμπίας.

Ὁ κ. Βόν περὶ τῆς προόδου τῶν ἀνασκαφῶν ἐν Ὀλυμπίᾳ.

Ὁ κ. Καϊρτε περὶ τοῦ μαρμαρίνου συμπλέγματος τοῦ Ἑρμού ἐν Ὀλυμπίᾳ.