



# ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ

ΜΗΝΙΑΙΟΝ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΝ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑ

ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΟΥ ΣΥΛΛΟΓΟΥ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ

Α. Σ. ΣΚΙΝΤΖΟΠΟΥΛΟΥ



ΕΤΟΣ Κ'



ΑΘΗΝΑΙ, ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 1919



ΑΡΙΘ. 8

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

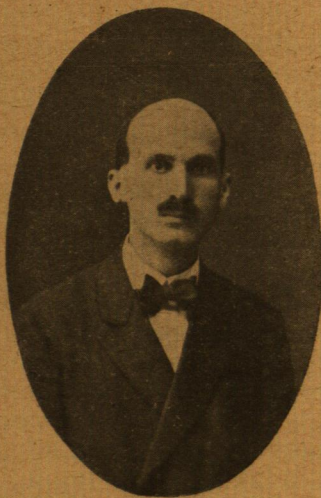
Νεκρολογία.

Περὶ τσιμέντων, Ι. Σάσσου (Συνέχεια φύλ. ἀρ. 7).

Ἐπιστημονικά νέα.

## ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΤΣΑΚΑΛΩΤΟΣ

Πρόωρος καὶ τραγικὸς θάνατος ἐπισυμβὰς τὴν 4<sup>ην</sup> Ἰουλίου ἐ. ἔ. ἐν Ζυρίχῃ τῆς Ἑλβετίας,



ἔθνετο τέρμα εἰς τὴν ἐν πλήρει ἀναπτύξει εὐρισκομένην εὐρὴν δὲ καὶ εὐέλπιν μέλλον ὑπασχουμένην

γόνιμον ἐπιστημονικὴν σταδιοδρομίαν τοῦ διαπρεποῦς Ἑλλήνος Χημικοῦ Δημητρίου Τσακαλώτου. Διὰ τοῦ θανάτου τοῦ Δημητρίου Τσακαλώτου δημοιοργεῖται κενόν, καθιστάμενον παρ' ἡμῶν τοσοῦτον αἰσθητότερον, καθ' ὅσον ὁ ἐν γένει ἀριθμὸς τῶν τὴν καθαρὰν ἐπιστήμην θεραπευόντων εἶναι κατ' ἀνάγκην μικρός.

Ὁ Δ. Τσακαλώτος κατὰ Σεπτέμβριον τοῦ παρελθόντος ἔτους διωρίσθη τακτικὸς καθηγητὴς τῆς Φυσικῆς Χημείας ἐν τῇ χημικῇ Σχολῇ τοῦ Ἑθνικοῦ Πανεπιστημίου, λόγῳ δὲ τῶν περιστάσεων μόνον τὸν ἐναρκτήριο ἄρθρον τοῦ μαθήματος τούτου κατώρθωσε νὰ ἐκφωνήσῃ. Μέλος ὢν τῆς ὑπὸ τοῦ Ὑπουργείου τῆς Ἑθνικῆς Οἰκονομίας συσταθείσης μεγάλης ἐπὶ τῶν καισίων γνωμοδοτικῆς ἐπιτροπῆς, ἐστάλη εἰς Γαλίαν πρὸς μελέτην τῆς ἐκεῖ κατὰ τὸν πόλεμον γενομένης χρησιμοποίησεως τῶν ἐπιτοπίων λιγνιτῶν, μετὰ τὸ πέρας δὲ τῆς ἐπιτολῆς ταύτης μετέβη εἰς Ἑλβετίαν καὶ ὑποκύνσας εἰς νευρασθενικὴν κρίσιν ἐτερομάτισε τὸν ἑαυτοῦ βίον.

Ἐγεννήθη ἐν Ἀθήναις τὴν 27<sup>ην</sup> Ὀκτωβρίου 1884 ἔνθα ἐτελείωσε τὰς σπουδὰς του ἀναγορευθεὶς διδάκτωρ τῶν Φυσικῶν ἐπιστημῶν τῷ 1902. Τὴν χημικὴν αὐτοῦ μόρφωσιν συνεπλήρωσεν εἰτα ἐν Λειψία, Φρεμβέρῳ, Γενεύῃ καὶ Λονδίῳ. Ἀπὸ τοῦ 1908 διετέλει ὑφηγητὴς τῆς Χημείας καὶ ἐπιμελητὴς ἐν τῷ ἐργαστηρίῳ τῆς ἀνοργάνου Χημείας, κατὰ τὸ διάστημα τούτου ὡς καὶ τὸ τῶν συμπληρωτικῶν σπουδῶν αὐτοῦ δημοσιεύσας πολλὰς πρωτοτύπους ἐργασίας μόνος ἢ ἐν συνεργασίᾳ μετὰ φίλων καὶ βοηθῶν αὐτοῦ. Ἰδιαίτερος ἠσχολήθη εἰς τὴν μελέτην τῆς μοριακῆς καταστάσεως διαφόρων ὀργανικῶν ἐνώσεων, σπονδύσας τὸν σχηματισμὸν μοριακῶν ἐνώσεων μεταξύ τῶν ἢ μετὰ τοῦ ὕδατος διὰ τοῦ προσδιορισμοῦ διαφόρων φυσικῶν ιδιοτήτων ὡς τῆς ἐσωτερικῆς τριβῆς καὶ ἄλλων. Τὸ

θέμα τοῦτο διεπραγματεύθη ἐπὶ ὄρισμένων σειρῶν πειραματικῶν ἐρευνῶν ἐν πολλαῖς διατριβαῖς, αἵτινες ἔτυχον εὐφήμου μνείας καθ' ὅσον ἐπὶ πολλῶν ζητημάτων ἐπέχρσε φῶς. Αἱ ἐργασίαι αὐτοῦ ἐπὶ τοῦ σχηματισμοῦ καὶ τῆς ἀποσυνθέσεως τῆς ἀσιπρίνης, κρυσταλλώσεων αὐτῆς κλπ. προεκάλεσαν τὴν ἀπονομὴν αὐτῷ ὑπὸ τῆς Ὀλλανδικῆς Ἐταιρείας τῶν Ἐπιστημῶν χημικοῦ βραβείου πρὸς ἐξακολούθησιν τῶν φυσικοχημικῶν αὐτοῦ ἐρευνῶν. Ἐκ τῶν τελευταίων αὐτοῦ ἐργασιῶν εἶναι καὶ ἡ περὶ τῶν ἰωδοταννικῶν ἐνώσεων καὶ τοῦ ἰωδοταννικοῦ ἀντιδραστηρίου, εὐαισθητοτάτου δείκτου καὶ χρησιμοσιότητος εἰς ὄρισμένας ἐργασίας.

Ἀπὸ τοῦ ἔτους 1913 καὶ ἐντεῦθεν ἐνέκυψεν εἰς βιομηχανικὰς μελέτας καὶ ἐντολὴν τοῦ Ὑπουργείου τῆς Γεωργίας ἰδίως δ' εἰς τὴν βιομηχανίαν τῶν αἰθεριῶν ἐλαίων, ἰδρύσας καὶ εἰδικὸν παρὰ τῷ Ὑπουργεῖῳ τούτῳ ἐργαστήριον. Τὰ πορίσματα τῶν μελετῶν καὶ σχετικῶν ἐπιστημονικῶν ἐρευνῶν ἀνεκοίνωσε κατὰ καιροῦς, ἐδημοσίευσεν δὲ καὶ περισπούδαστον περὶ αἰθεριῶν ἐλαίων ὁδηγόν.

Ἀπὸ τοῦ ἔτους 1908 διετέλει μέλος τοῦ ἡμετέρου συλλόγου, παρακολουθῶν ἐπιμελῶς τὰς ἐργασίας αὐτοῦ καὶ τιμήσας τὸ ἡμέτερον περιοδικὸν διὰ τῆς ἐμπράκτου αὐτοῦ συνεργασίας διὰ τῶν ἄρθρων. «Ἡ βιομηχανία τῆς Μακεδονίας», «Ροδέλαιον καὶ Ροδόσταγμα», «Τὸ Τερεβινθέλαιον» καὶ τοῦ ἐναρκτηρίου λόγου εἰς τὸ μάθημα τῆς ἀνοργάνου τεχνολογικῆς χημείας ἐν τῷ Ἐθν. Μ. Πολυτεχνεῖῳ ἔδρας ἀπὸ τῆς ὁποίας τὸ παρελθὸν ἔτος παρηγήθη διὰ λόγους ὑγείας.

Καὶ ἐν τῷ πεδίῳ τῶν ἐφευρέσεων δὲν ὑπέστησε, κατασκευάσας λυχνίαν καύσεως τερεβινθελαίου, δι' εὐφροῦς τροποποιήσεως τοῦ μηχανισμοῦ τῶν λυχνιῶν τοῦ οἴνοπνεύματος.

Ἐξέδωκε καὶ διδακτικὰ βιβλία πρὸς χρῆσιν τῶν φοιτητῶν τῆς χημείας. Τὸ σύνολον τῶν δημοσιευμάτων πάσης φύσεως ἀνέρχεται εἰς πενήκοντα τέσσαρα καὶ πλέον, δείγμα τῆς γονιμότητος αὐτοῦ καὶ φιλοπονίας. Κράσεως ὁμοῦ σὺν ἰσχυρᾶς ἐγένετο φαίνεται θῆμα τῆς φιλοπονίας ταύτης κοπώσας τὸ νευρικὸν αὐτοῦ σύστημα καὶ ὑποκύψας. Οἱ φίλοι αὐτοῦ καὶ ἐν τῇ ἐπιστήμῃ καὶ ἐπιτροπαῖς συνεργάται θέλονσι διατριβήσῃ ζωηρὰν τὴν ἀνάμνησιν τῆς μελιχίου αὐτοῦ φυσιογνωμίας καὶ εὐχαρίστου συναυστροφῆς.

Π. Δ. ΖΑΧΑΡΙΑΣ Δ. Φ. Ε

## ΠΕΡΙ ΤΣΙΜΕΝΤΩΝ

(Συνέχεια φύλ. 7)

Τὰ δύο δὲ ταῦτα στοιχεία δηλ. ἡ εἰς κατάστασιν λεπτοτάτης κόνεως ἔψησις καὶ ἡ κατὰ τὴν ἔψησιν μετακινήσις ἀποτελοῦσι τὰς δύο κυρίως αἰτίας τῆς μεγίστης ὑπεροχῆς τοῦ περιστροφικοῦ κλιβάνου ἔναντι τῶν ἀρχαιότερων καθέτων κλιβάνων, εἰς τοὺς ὁποίους τὸ ὀμὸν μίγμα πλινθοποιούμενον πρότερον τοποθετεῖται εἰς τὸν κλίβανον καὶ ψήνεται καὶ τοιουτοτρόπως, ὡς εὐνόητον, δὲν ψήνεται ὁμοίως εἰς τὴν ἐπιφάνειαν τῆς πλίνθου ὡς καὶ εἰς τὸ ἐσωτερικὸν αὐτῆς οὔτε ὁμοίως εἰς ὅλας τὰς ἐπιφάνειάς τῆς πλίνθου οὔτε καὶ εἰς ὅλας τὰς θέσεις τοῦ κλιβάνου. Διὰ τοὺς λόγους τούτους μὲ περιστροφικοὺς κλιβάνους ἔφθασαν εἰς ἀντοχὰς κατὰ 30-50 % ἀνωτέρας τῶν ὅσων ἔφθασαν μὲ τοὺς καθέτους κλιβάνους. Καὶ διὰ τοῦτο, ὡς προεῖπον ἐγκαταλείπονται οἱ καθέτοι κλιβανοὶ ἀντικαθιστάμενοι διὰ περιστροφικῶν.

Ὁ περιστροφικὸς κλίβανος εἶνε σωλὴν ἐλασμάτινος μήκους 52 περίπου μέτρων καὶ διαμέτρου 2.30 ἔξωτερικῶς, ἐπενδεδυμένος ἐσωτερικῶς μὲ πυρίμαχα τοῦβλα πάχους 0.25. Ἄλλων συστημάτων κλιβανῶν ἔχουσι καθ' ὅλον τὸ μήκος τὴν αὐτὴν διάμετρον, ὁ ἡμέτερος εἰς τὴν θέσιν τῆς δυνατῆς πυρᾶς ἐπὶ μήκους 10 περίπου μέτρων δηλ. ἀπὸ τὰ 5-ἕως τὰ 15 περίπου μέτρα ἀπὸ τοῦ κάτω στομίου του, τῆς εἰσόδου τῆς πυρᾶς, ἔχει διάμετρον μεγαλύτεραν 2μ. 75, καὶ τοῦτο ἵνα εἰς τὴν πεπυρακτωμένην, ἃς τὴν ὀνομάσωμεν οὕτω, ταύτην ζώνην τὸ πρὸς ἔψησιν ὑλικὸν μείνη περισσότερον χρόνον ἔκτεθειμένον εἰς τὴν δυνατὴν πυρᾶν.

Ὁ ὅλος κλίβανος ἐδράζεται μὲ μίαν μικρὰν κλίσιν ἐπὶ 4 βάσεων, ἐπὶ τροχοφόρων ἐδράνων, δυνάμενος νὰ στρέφηται περὶ τὸν κατὰ μήκος ἄξονά του.

Ταχύτητας περιστροφῆς ἔχει ὁ κλίβανος δύο, μίαν μικροτέραν (1 γῦρος εἰς 1'20'') καὶ μίαν μεγαλειτέραν (1 γῦρος εἰς 1'). Διὰ σχετικῶς ἁπλοῦ χειρισμοῦ δίδεται ἡ μία ἢ ἡ ἄλλη ταχύτης εἰς τὸν κλίβανον ἀναλόγως τοῦ κατὰ μᾶλλον ἢ ἥττον δυστήκτου τοῦ ψηνομένου προϊόντος.

Ἡ ἔψησις γίνεται διὰ εἰς λεπτοτάτην κόνιν κομιοποιούμενου λιθάνθρακος. Ἡ λεπτότης τῆς κόνεως ταύτης τοῦ ἀνθρακος δέον νὰ εἶνε ὅσον τὸ δυνατόν μεγαλειτέρα, εἰς τὸ κόσκινον τῶν 4900 ὀπῶν κατὰ τετραγωνικὸν ἑκατοστὸν δὲν πρέπει νὰ ἀφήνῃ ὑπόλειμμα πλέον τῶν 8-10 %. Ὄταν εἶνε χονδρὴ ἡ κόνις, δὲν ἀναφλέγεται ὅλον τὸ πρῶτον αὐτῆς συγχρόνως καὶ ἀποτόμως. Ἀναφλέγεται πρῶτον ἡ λεπτή, ἡ δὲ χονδροτέρα ἢ δὲν ἀναφλέγεται καθόλου ἢ ἀναφλέγεται ἀργότερον καί, ὡς ἔχουσα ταχύτητα ἐκ τῆς ἐμφυσήσεως, καίεται εἰς ἄλλην ζώνην τοῦ κλιβάνου, μὴ παραγομένου οὕτω διὰ τῆς συγχρόνου καὶ εἰς τὴν αὐτὴν θέσιν ἀναφλέξεως ὅλον τοῦ ποσοῦ τοῦ μεγίστου τῆς θερμότητος. Ἐν ᾧ ἡ λεπτή κόνις κατατιγᾶ ὕλη εὐφλεκτος καὶ μόλις ριφθῇ εἰ