

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΜΗ ΜΕΛΩΝ

ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ.— Ἐπὶ τῆς ἀποξηράνσεως τῆς Κορινθιακῆς ὑπὸ σταθερὰν θερμοκρασίαν εἰς περιορισμένην ἀτμόσφαιραν παρουσία καὶ ἀφυδραντικῶν*, ὑπὸ κ. Ν. Χ. Ρουσοπούλου. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ κ. Κ. Ζέγγελη.

Εἰς προηγουμένην ἀνακοίνωσιν¹, γενομένην ἐν συνεργασίᾳ μετὰ τοῦ κ. Γ. Μ. Μεϊμάρη, ἐδείχθη κατόπιν δοκιμῶν ἐπὶ ἄλωνίου ἢ ταρσῶν ὅτι αἱ ἀπώλειαι τῆς Κορινθιακῆς εἰς ὕδωρ συνεπέει ἀμβαπτίσεως ἢ ψεκασμοῦ αὐτῆς δι' ἀλκαλικῶν διαλυμάτων, ἐν σχέσει πρὸς μάρτυρα, εἶναι σύμφωνοι πρὸς τὰς ἀπωλείας τὰς ὑπολογιζόμενας, ἐὰν δεχθῶμεν ὅτι ἡ ταχύτης τῆς ἀποξηράνσεως εἶναι ἐπὶ τοσοῦτῳ μεγαλύτερα, ὅσον ἡ ἀποξηραίνουσα σταφυλὴ εἶναι ὑδαρεστέρα, ἥτοι ὅτι ἡ ἀποξήρανσις ὑπακούει εἰς τὸν νόμον τῶν μαζῶν.

Τὸ τοιοῦτον ἐξηγεῖται εὐκόλως, ἐὰν φαντασθῶμεν ὅτι ἡ ἀποξήρανσις γίνεται διὰ μέσου στιβάδος ἐκτάκτως λεπτῆς, διατηρουμένης σταθερῶς δι' ἐξατμίσεως εἰς τὸ μέγιστον τῆς ἀποξηράνσεως ὑπὸ τοὺς φυσικοὺς ὄρους, ὅποτε ἡ ταχύτης τῆς τελευταίας ταύτης πρέπει νὰ εἶναι ἀνάλογος, ἀφ' ἐνὸς μὲν πρὸς τὴν ἐπιφανείαν τῆς ἐν λόγῳ στιβάδος, ἀφ' ἑτέρου δὲ πρὸς τὴν ταχύτητα τοῦ ἐξοσμωτικοῦ ρεύματος ἀπὸ τοῦ ὑδαρεστέρου ἐσωτερικοῦ πρὸς ταύτην, ταχύτητα ἣτις φυσικὸν εἶναι νὰ ἀκολουθῇ νόμον ἀνάλογον πρὸς τὰ παρατηρηθέντα κατὰ τὰ ἐνδ-ἐξοσμωτικὰ φαινόμενα τῶν ὕδων τῆς Αἰθιακῆς, περὶ ὧν ἐν τῇ ὡς ἄνω πρώτῃ, ἀνακοινώσῃ ἡμῶν.

Ἡ παρούσα μελέτη θὰ ἴδωμεν ὅτι εἶναι μία ἔτι ἐπαλήθευσις τῆς ὀρθότητος τῆς ἐξηγήσεως ταύτης. Πάντως ἐὰν παραδεχθῶμεν ταύτην, βλέπομεν ὅτι τὰ ἀλκαλικά διαλύματα αὐξάνοντα τὴν περατότητα τοῦ φλοιοῦ δρῶσιν ἀπλῶς ὡς ἐπαυξητικὰ τῆς ἐπιφανείας τῆς ἐνεργοῦ στιβάδος, δι' ἧς ἐπιτελεῖται ἡ ἐξόσμωσις, πρὸς τοῦτο δὲ συμφωνοῦσιν ὅλαι αἱ μέχρι τοῦδε παρατηρήσεις.

Τὰ ἀνωτέρω ἐπεδεδαιώθησαν καὶ εἰς περυσινὰ πειράματα ἐκτελεσθέντα ἀπὸ κοινοῦ μετὰ τοῦ κ. Γ. Μ. Μεϊμάρη, εἰς τρόπον ὅστε σήμερον δεόν νὰ δεχθῶμεν ὅτι προκειμένου περὶ τῆς φυσικῆς ἀποξηράνσεως τῆς Κορινθιακῆς εἰς τὸν ἀνοικτὸν ἀέρα, ἐπὶ ἄλωνος ἢ ταρσῶν, ἰσχύει τελείως ὁ νόμος, καθ' ὃν ἡ ταχύτης τῆς ἀποξηράνσεως ἐν δεδομένη στιγμῇ εἶναι ἀνάλογος πρὸς τὴν δυνατὴν κατὰ τὴν ἐν λόγῳ στιγμῇ ἔτι ἀπώλειαν. Ὡς γνωστόν, ἡ ἐξακριβωσις τοῦ νόμου τούτου ἐπέτρεψε τὴν ἀκριβῆ

* Ἐκ τοῦ Γεωργικοῦ καὶ Βιομηχανικοῦ Ἰνστιτούτου Σταφίδος.

* Ἀνεκοινώθη κατὰ τὴν συνεδρίαν τῆς 31 Ὀκτωβρίου.

¹ Ν. Χ. ΡΟΥΣΣΟΠΟΥΛΟΥ ΚΑΙ Γ. Μ. ΜΕΪΜΑΡΗ, Ἐπὶ τῆς ταχύτητος ἀποξηράνσεως τῆς Κορινθιακῆς, *Πρακτικά Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν*, 2, 1927, σ. 464-472.

μέτρησην τῆς ὑπὸ δεδομένης συνθήκας αποτελεσματικότητος τῶν διαφόρων ἐπιταχυντικῶν τῆς ἀποξηράνσεως.

Ἐντικείμενον τῆς παρούσης μελέτης εἶναι ἡ παρακολούθησις τῆς ἀποξηράνσεως ὄχι σχετικῶς, ὡς πρὸς μάρτυρα, ἀλλ' ἀπολύτως, ὑπὸ συνθήκας κατὰ τὸ δυνατὸν σταθεράς.

Πρὸς τοῦτο ἐν μέγα ξηραντήριον Scheibler διαμέτρου 20 ἐκ. καὶ τοῦ αὐτοῦ ὕψους μετ' ἐπιπέδου ἐσφυρισμένου καλύμματος ἐτοποθετήθη ἐντὸς κλιβάνου (θερμοστάτου) Rouix μετρίου μεγέθους, κεκαλονισμένου εἰς τοὺς 45°, δηλ. θερμοκρασίαν ἀνάλογον πρὸς τὰς κατὰ τὴν φυσικὴν ἀποξήρανσιν παρατηρουμένας, ἀρκετὰ δὲ ὑψηλὴν, ὥστε ἡ ταχύτης τῆς ἀποξηράνσεως νὰ εἶναι σημαντικὴ. Ἐντὸς τοῦ ξηραντηρίου καὶ ἄνωθεν ἀνύδρου χλωριούχου ἀσβεστίου ἐτοποθετεῖτο ἐντὸς προζυγισμένης κάψης ὄριμος βότρυς ἢ καὶ μέρος βότρυος (ἀποκοπτόμενον εἰς τὴν βάσιν δευτερεύοντος βοστρύχου) καὶ παρηκολουθεῖτο ἀπὸ ἡμέρας εἰς ἡμέραν ἢ ἀποξήρανσις αὐτοῦ.

Ἐνὸς πρώτου προκαταρκτικοῦ πειράματος δειξάντος ὑπὸ τὰς ἀνωτέρω συνθήκας ὅτι ἡ ἀπώλεια εἰς ὕδωρ διὰ βότρυον ζυγίζοντα 119,775 γρ. ἀνήρχετο μετὰ παρέλευσιν 24 ὥρων εἰς 11,125 γρ. ἐπανελάβομεν τοῦτο μετὰ βοτρυδίου ζυγίζοντος 14,423 γρ. τοποθετημένου ἐντὸς ὑαλίνης κάψης διὰ στερεὸν ἐκχύλισμα, ἐξ ὑάλου Labo, 70×25 χιλιοστῶν. Κατωτέρω παραθέτομεν τὰς ὑπὸ τὰς ἄνω συνθήκας ἀπωλείας εἰς ὕδωρ μετὰ χρόνον t , προσδιοριζομένας εἰς ζυγὸν ἀκριβείας δίδοντα τὸ $\frac{1}{10}$ τοῦ χιλιοστοῦ τοῦ γραμμαρίου. Οἱ προσδιορισμοὶ ἐγίνοντο τὴν 8 $\frac{1}{2}$ π. μ. τὸ δὲ πείραμα ἤρξατο τὴν 8 Αὐγούστου.

ΠΙΝΑΞ Α'.

I	II	III	IV
t εἰς ἡμέρας	Ἀντίστοιχοι ἀπώλειαι	Ἀπώλεια ἐπὶ τοῖς 0/0 τοῦ βότρυος	Ἀπώλεια ἐπὶ τῆς 0/0 μεγίστης ἀπω- λείας 72 0/0
1	3.043	21.098	29.31
2	5.520	38.272	53.1
3	7.648	53.026	73.65
4	9.259	64.194	89.15
5	10.042	69.624	96.69
6	10.1985	70.71	98.21
7	10.250	71.065	98.7
8	10.2815	71.285	99
9	10.303	71.44	99.22
11	10.3265	71.64	99.5

Ἐχοντες ὑπ' ὄψει τὰς ἀνωτέρω ἀπωλείας καθὼς καὶ τὴν μεγίστην ἀπώλειαν 72 0/0 (τοῦ βάρους τοῦ πρὸς ἀποξήρανσιν βότρυος) εὐκόλως βλέπομεν ὅτι ὁ νόμος καθ' ὃν ἡ ἀποξήρανσις εἶναι τοσοῦτον μεγαλύτερα ὅσον ὑδαρεστέρα εἶναι ἡ σταφυλὴ, μόνον ποιοτικῶς ἐπαληθεύεται, ἀλλ' ὅτι εἰδικῶς δὲν ἰσχύει ἐν προκειμένῳ ἢ σχέσις, $\log \frac{A}{A-y} = Kt$. Πράγματι ἢ ἐπὶ τῇ βάσει ταύτης ὑπολογιζομένη ποσότης K δὲν εἶναι σταθερά. Τὸ τοιοῦτον ὅμως θὰ ἔπρεπε

νὰ συμβαίνει μόνον, ἐάν, ὅπως εἰς τὴν φυσικὴν ἀποξήρανσιν, ἡ σιτιβάς, δι' ἧς διενερ-

γείται ή εξώσμωσις, διατηρείτο σταθερώς δι'έξατμίσεως εις τὸ μέγιστον τῆς ἀποξη-
ράνσεως, ὑπὸ τὰς συνθήκας, ὅφ' ἂς ἐργαζόμεθα.

Τὸ τοιοῦτον ὁμῶς ἔαν συμβαίνει εἰς τὴν φυσικὴν ἀποξήρανσιν ἐν μέσῳ τοῦ ἀπε-
ράντου μέσου, τὸ ὁποῖον ἀποτελεῖ ἡ ἀτμόσφαιρα, δὲν συμβαίνει καὶ ὅταν ἐργαζόμεθα
ἐν κλειστῷ χώρῳ παρουσίᾳ ἀφυδραντικῶν. Ἐν τῇ περιπτώσει ταύτῃ ἡ ἐνεργὸς στιβὰς
δὲν διατηρεῖται σταθερῶς ἀπὸ τῆς ἀρχῆς μέχρι τοῦ τέλους τοῦ πειράματος εἰς τὸ
μέγιστον τῆς ἀποξηράνσεως, ἀλλ' ὀλιγώτερον ξηρὰ κατ' ἀρχὰς μόλις περὶ τὸ τέλος
τοῦ πειράματος φθάνει τὸ μέγιστον τοῦτο. Τὸ τοιοῦτον δέον νὰ ἀποδοθῇ εἰς τὸ
ὅτι οἱ ὕδρατμοὶ δὲν ἀπομακρύνονται ἀμέσως ἐν τῇ συνόλῳ αὐτῶν, ἐφ' ὅσον ἐξο-
σμοῦνται, καὶ ἐπομένως εἰς τὸ ὅτι ἡ ἐξάτμισις ἀρχίζουσα εἰς ὑγροτέραν ἀτμόσφαι-
ραν μόνον εἰς τὸ τέλος καταλήγει εἰς τελειῶς ξηρὰν. Ἐν τῇ ταύτῃ περιπτώσει καὶ
συμφώνως πρὸς τὴν προηγουμένως ἐκτεθεῖσαν θεωρίαν τῆς ἀποξηράνσεως τὸ A
εἰς τὸν τύπον $\frac{dy}{dt} = K(A - y)$ δὲν εἶναι σταθερόν, ἀλλὰ μεταβάλλεται μετὰ τοῦ
χρόνου καὶ μόνον περὶ τὸ τέλος τοῦ πειράματος φθάνει τὴν μεγίστην τιμὴν αὐτοῦ.
Ἐπιθέτοντες δέ, ὅπερ τὸ φυσικώτερον, ὅτι ἡ ἀποξήρανσις τῆς ἐνεργοῦ στιβάδος
ἀκολουθεῖ ὑπὸ τὰς ἄνω πειραματικὰς συνθήκας τὸν αὐτὸν νόμον, τὸν ὁποῖον ἀκο-
λουθεῖ ἡ φυσικὴ ἀποξήρανσις, ἤτοι δεχόμενοι ὅτι τὸ A δὲν παραμένει σταθερόν,
ἀλλ' ὅτι μεταβάλλεται, μετὰ τοῦ χρόνου, κατὰ τὸν τύπον $a = A(1 - e^{-kt})$, ἔχομεν, ὡς
διαφορικὸν νόμον τῆς ὑπὸ τῆς αὐτῆς συνθήκας ἀποξηράνσεως:

$$\frac{dy}{dt} = K[A(1 - e^{-kt}) - y] \quad (I)$$

Γράφοντες τὸν τύπον τοῦτον ὡς κατωτέρω:

$$\frac{dy}{dt} + Ky = KA(1 - e^{-kt}), \quad (II)$$

καὶ παρατηροῦντες ὅτι οὗτω γραφόμενος εἶναι τῆς μορφῆς $\frac{dy}{dy} + Py = Q$, ἔνθα P
καὶ Q συναρτήσεις τοῦ X , ὅτι δὲ ἡ ὀλοκλήρωσις τοῦ τελευταίου δίδει:

$$y = e^{-\int P dx} \left[\int Q e^{\int P dx} + \sum \right] \quad (IV)$$

ἔχομεν διὰ τὸν (1)

$$y = e^{-kt} \left[A e^{kt} - \frac{KA}{K-K'} e^{(K-K')t} + \sum \right] = A - \frac{KA}{K-K'} e^{-kt} + \sum e^{Kt} \quad (V)$$

Ἐπειδὴ δὲ διὰ $t=0$, $y=0$ ἤτοι ἐπειδὴ $\sum = \frac{K}{K-K'} - A$, ἔχομεν τελικῶς διὰ
τὴν ἀπώλειαν μετὰ χρόνον t :

$$y = A \left(1 - e^{-kt} \right) + \frac{KA}{K-K'} \left(e^{-kt} - e^{-Kt} \right) \quad (IV)$$

Ἐνθα A ἡ μεγίστη εἰς ὕδωρ ἀπώλεια, e ἡ γνωστὴ βᾶσις τῶν φυσικῶν λογαριθ-
μῶν $\simeq 2,71828$ καὶ K ὡς καὶ K' δύο σταθεραί.

$$\text{Διὰ } K = K' \text{ ἢ ὀλοκλήρωσις δίδει } y = A \left[1 - e^{-\frac{Kt}{1+Kt}} \right] \quad (\text{VII})$$

Ἐφαρμόσωμεν εἰς τοὺς ἀριθμοὺς τῆς στήλης III τοῦ πίνακος A τὸν τύπον (VI).

Περὶ τὸ τέλος τοῦ πειράματος, ἂς δεχθῶμεν $y = A(1 - e^{-Kt})$ τότε διὰ $t = 5$ ἔχομεν $K = 0,6822$ · ἐξ ἄλλου, ἐὰν δεχθῶμεν ὅτι $K' > K$, διὰ $t = 4$ δυνάμεθα νὰ παραλείψωμεν εἰς τὸν τύπον (VI), ὡς ἀσήμαντον, τὸν ὅρον $e^{-K't}$. Ἐχομεν τότε διὰ $K = 0,6822$, $K' = 1,7154$ · οὕτω ὁ τύπος (VI) εἰς τὴν περίπτωσιν ἡμῶν καθίσταται :

$$y = 72(1 - e^{-0,6822 t}) - \frac{0,6822 \cdot 72}{1,03317} (e^{-0,6822 t} - e^{-1,7154 t})$$

$$y = 72(1 - e^{-0,6822 t}) - 47,54 (e^{-0,6822 t} - e^{-1,7154 t})$$

Παρατηροῦντες ὅτι $\log e = 0,43429$ ἔχομεν ἐπὶ τῇ βάσει τοῦ τελευταίου τύπου τὰς ἐν τῷ πίνακι Β'. καὶ εἰς τὴν στήλην «ὕπολογ.» ἀναγραφομένης τιμᾶς διὰ τὰς διαφόρους τιμὰς τοῦ χρόνου t , εἰς ἡμέρας.

Π Ι Ν Α Κ Ο Β'.

t	ὕπολογισθὲν		Παρατηρήσεις	Διαφοραὶ
I	II		III	IV
0		0	0	0
1	35.604 - 15.479	20.125	21.098	+ 0.973
2	53.604 - 10.608	42.996	38.272	-- 4.724
3	62.698 - 5.865	56.833	53.026	- 3.807
4	67.298 - 3.054	64.244	64.194	- 0.050
5	69.623 - 1.560	68.063	69.624	+ 1.561
6	70.798 - 0.792	70.006	70.71	+ 0.704
7	71.393 - 0.401	70.992	71.065	+ 0.073
8	71.693 - 0.203	71.490	71.285	- 0.205
9	71.845 - 0.102	71.743	71.44	- 0.303

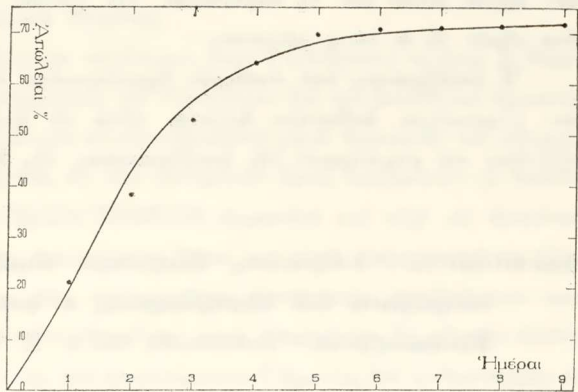
Ὡς βλέπομεν, οἱ ἀριθμοὶ τοῦ πειράματος δὲν ἀφίστανται τῶν ἀριθμῶν τοῦ λογιμοῦ. Τοῦτο φαίνεται καλλίτερον ἐκ τῆς ἐπισκοπῆσεως τῆς θεωρητικῆς καμπύλης τοῦ φαινομένου ἐν σχέσει πρὸς τὴν καμπύλην, ἣν λαμβάνομεν ἐνοῦντες διὰ συνεχοῦς γραμμῆς τοὺς ἀριθμοὺς τῆς παρατηρήσεως, φερομένους ὡς τεταγμένας, ἐπὶ χιλιοστομετρικοῦ χάρτου, ἐφ' οὗ ὡς τετμημένοι λαμβάνονται τὰ χρονικὰ διαστήματα, μετὰ τὴν

παρέλευσιν τῶν ὁποίων ἐγένοντο αἱ μετρήσεις (βλ. γραφικὴν παράστασιν 1). Πράγματι, ἡ θεωρητικὴ καμπύλη συμπίπτει, σχεδόν, μετὰ τῆς ἐκ τῶν παρατηρήσεων τοιαύτης καθ' ὅλον τὸ χρονικὸν διάστημα ἀπὸ 0 — ∞.

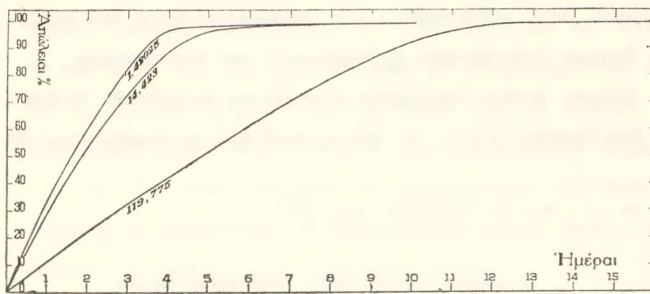
Ἐνταῦθα πρέπει νὰ παρατηρηθῇ ὅτι ὁ διαφορικὸς τύπος $\frac{dy}{dt} = K \left[A(1 - e^{-Kt}) - y \right]$ γενικώτερος τοῦ $\frac{dy}{dt} = K(A - y)$, δέον νὰ ἰσχύη διὰ πᾶν φαινόμενον, εἰς ὃ ἡ μεγίστη τιμὴ A δὲν εἶναι σταθερά, ἀλλὰ μεταβάλλεται μετὰ τοῦ χρόνου t συμφώνως πρὸς τὸν τύπον τῶν μονομοριακῶν ἀντιδράσεων $\alpha = A(1 - e^{-Kt})$ · καὶ τοιαῦτα φαινόμενα, καθ' ἃ μία οὐσία, ἐνῶν ὑφίσταται τὴν μετατροπὴν $M \rightarrow M'$, μεταβάλλει ταυτοχρό-

ως συμπύκνωσιν ανεξαρτήτως τῆς ἐν λόγω μετατροπῆς καὶ δὴ κατὰ τὸν βασικόν, καὶ τόσον συγχρὸν τύπον τῶν μονομοριακῶν ἀντιδράσεων, ἐννοοῦμεν ὅτι, εἰς τὴν βιολογίαν ἰδίως, δὲν εἶναι σπάνια· πάντως ἢ παρούσα περίπτωσις εἶναι τὸ πρῶτον μελετηθὲν τοιοῦτον φαινόμενον.

Τὴν παρούσαν μελέτην θὰ κλείσωμεν παραθέτοντες τὰς καμπύλας τὰς περιπτώσεως ἃς εἶχομεν ἀπωλείας εἰς ὕδωρ σταφυλῶν Κορινθιακῆς ζυγίζουσῶν ἀντιστοίχως 119,775, ἐπὶ 14,423 καὶ 1,42025 γρ. (3 ραγῶν μετὰ τοῦ ποδίσκου αὐτῶν ἐν τῇ τελευταίᾳ περιπτώσει) ἀκριθῶς ὑπὸ συνθήκας καὶ συμφώνως πρὸς τὴν τεχνικήν, ἣν ἐξεθέσαμεν ἤδη εἰς τὴν γραφικὴν παράστασιν 2 αἱ τεταγμέναι περιπτώσι διὰ τὴν σύγκρισιν τὰς ἀπωλείας εἰς ὕδωρ



Εἰκ. 1.



Εἰκ. 2.

ἐκπεφρασμένας ἐπὶ τοῖς ἑκατὸν τῆς μεγίστης ἀπωλείας (ἴτοι τῶν μεγίστων ἀπωλειῶν λαμβανομένων ἴσων πρὸς 100). Ἐκ τῆς γραφικῆς παραστάσεως βλέπομεν

ἀμέσως τὴν σημασίαν τῆς ὑγρασίας τῆς ἐνεργοῦ στιβάδος, ἣτις αὐξάνει μετὰ τοῦ βάρους τῆς σταφυλῆς, ἐντὸς τοῦ αὐτοῦ κλειστοῦ χώρου, ἄνωθεν ἀνύδρου χλωριούχου ἄσβεστίου, ἐπὶ τῆς ταχύτητος τῆς ἀποξηράνσεως.

Πρέπει δέ, προτοῦ τελειώσωμεν, νὰ ἐξάρωμεν διὰ μίαν ἄλλην φορὰν τὴν καταλληλότητα τῆς Κορινθιακῆς διὰ τὴν μελέτην τῆς ἀποξηράνσεως, καταλληλότητα ὀφειλομένην κυρίως εἰς τὸ ὅτι πρόκειται περὶ καρποῦ χυμώδους, λεπτοφλοίου, μὲ τρυφεροὺς ἴστους καὶ μικρὰς ράγας.

Συμπέρασμα.—Ἡ ἀποξήρασις τῆς Κορινθιακῆς, ὑπὸ σταθερὰν θερμοκρασίαν, ἀνάλογον πρὸς τὰς ἐν τῇ φύσει παρατηρουμένας, ἐν περιορισμένῃ ἀτμοσφαίρᾳ καὶ ἄνωθεν ἀφυδραντικῆς (ἀνύδρου χλωριούχου ἄσβεστίου), ἐπιτελεῖται κατὰ τὸν νόμον

των μονομοριακῶν ἀντιδράσεων, ἐν ᾧ ὅμως ἡ μεγίστη ἀπώλεια Α δέον νὰ θεωρηθῇ ὡς μεταβαλλομένη μετὰ τοῦ χρόνου κατὰ τὸν αὐτὸν βασικόν, νόμον.

Τὸ τοιοῦτον ἐξηγεῖται, ἐὰν δεχθῶμεν ὅτι ἡ ἐνεργὸς στιδᾶς, δι' ἧς διενεργεῖται ἡ ἐξάτμισις, δὲν διατηρεῖται σταθερῶς ὡς εἰς τὴν φυσικὴν ἀποξήρανσιν, εἰς τὸ μέγιστον τῆς ἀποξηράνσεως, ὑπὸ τοὺς ὅρους ταύτης, ἀλλ' ἀντιθέτως ὑδαρεστέρα κατ' ἀρχὰς μόνον σὺν τῇ παρελεύσει τοῦ χρόνου φθάνει συμφώνως πρὸς τὸν ὡς ἄνω νόμον τὸ ἐν λόγῳ μέγιστον.

Ἡ ἀποξήρανσις ὑπὸ σταθερὰν θερμοκρασίαν ἐν περιωρισμένῳ χώρῳ καὶ ἄνωθεν χλωριούχου ἀσβεστίου ἔρχεται οὕτω νὰ ἐνισχύσῃ τὴν ἐν ἀρχῇ ἐκτεθεισάν ἐξήγησιν τοῦ μηχανισμοῦ τῆς ἀποξηράνσεως τῆς Κορινθιακῆς.

ΕΛΑΦΟΛΟΓΙΑ.— Ἀνίχνευσις ἐλαχίστων ποσῶν βαναδίου εἰς γαίας καὶ πετρώματα διὰ ὑδροχλωρικῆς π. φαινυλενοδιαμίνης*, ὑπὸ κ. Δημ. Κατακουζηνοῦ. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ κ. Ἐ. Ἐμμανουήλ.

Ἐλάχιστα ποσὰ βαναδίου ἀνιχνεύονται διὰ πολλῶν ἀντιδραστηρίων ὑδροχημικῶς, ἡ εὐαισθησία δὲ τῶν ἀντιδράσεων τούτων δὲν ὑπερβαίνει τὸ 1:100000.

Ἡ π. φαινυλενοδιαμίνη ἀντιδρῶσα μεθ' ἀλάτων τοῦ βαναδίου σχηματίζει βαθέως κεχρωσμένας ἐνώσεις, εἰς τρόπον ὥστε αὐξανομένης τῆς περιεκτικότητος τοῦ διαλύματος εἰς βαναδικὸν ἄλας νὰ ἔχωμεν ἐντονώτερον χρωματισμὸν καὶ ἀντιστρόφως.

Παρατηρήσαμεν δὲ ὅτι ἐξόχως ἀραιὰ διαλύματα ἀνοργάνων βαναδικῶν ἀλάτων ἀντιδρῶντα ἐν ψυχρῷ μετὰ διαλύματος 0,5% π. φαινυλενοδιαμίνης παρέχουσιν τὰ ἐξῆς φαινόμενα:

ΠΙΝΑΞ Α. — Εἰς οὐδέτερον διάλυμα

10 κ. ε. Διαλύματος NH ₄ VO ₃ περιέχουσιν ἄλας		Φαινόμενα παρατηρούμενα κατὰ τὴν ἀντίδρασιν
1 0,010 γρ.	ἐν ψυχρῷ	ἴζημα χρώματος σκοτεινοῦ
2 0,005	»	χρωματισμὸν σκοτεινῶς πράσινον
3 0,001	»	» πράσινον
4 0,0001	»	» πρασινοκίτρινον
5 0,000015	»	» ἐντόνωξ κίτρινον
6 0,000010	»	» κίτρινον
7 0,000005	»	» κίτρινον ἀσθενῆ ἀλλὰ σαφῆ.

* D. KATAKOUSINOS.—Recherche des traces de vanadium par p. phénylendiamine.

Ἀνεκοινώθη κατὰ τὴν συνεδρίαν τῆς 31 Ὀκτωβρίου 1929.