

ΚΑΤΑΘΕΣΙΣ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Ὁ Γενικὸς Γραμματεὺς καταθέτει τὰ πρὸς τὴν Ἀκαδημίαν ἀποσταλέντα συγγράμματα.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΩΝ

ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑ.—Ἀρχαιεσῖαι ἐν Θεσπιαῖς, ὑπὸ Ἀντ. Κεραμοπούλλου.

Ὁ κ. Κεραμόπουλλος ἀνακοινοῖ Θεσπικὴν ἐπιγραφὴν περιέχουσαν ἐν στίχοις 77 ὀπωσδήποτε σφζομένοις τὰς ἀρχαιεσῖας δύο διαδόχων πιθανῶς ἐτῶν, ὧν ἡ δευτέρα ἐπὶ Ἐπιγένεος ἄρχοντος (τῆς πρώτης ἢ ἀρχῆς λείπει). Ὀνομάζονται 38 τίτλοι ἀρχῶν (ἦσαν καὶ ἄλλαι μὴ σωθεῖσαι ἐπὶ τοῦ λίθου) καὶ ἀναγράφονται τὰ ὀνόματα τῶν αἰρεθέντων, προστίθενται δὲ γραμματισταὶ εἰς πολλὰς ἀρχὰς καὶ ἀνέρχεται οὕτως ὁ ἀριθμὸς τῶν ἀρχόντων τούτων εἰς 100 σχεδόν, ὥστε νὰ ἔχωμεν πολυάριθμα διοικητικὰ ὄργανα μιᾶς πόλεως κράτους ἐν Βοιωτίᾳ κατ' ἀντίθεσιν πρὸς τὴν γνώμην τοῦ Wilamowitz φρονοῦντος, ὅτι αἱ βοιωτικαὶ πόλεις ἤρκοῦντο εἰς ὀλίγους ἄρχοντας.

ΦΑΡΜΑΚΟΛΟΓΙΑ. — Περὶ τῆς ἀποστειρώσεως τοῦ ποσίμου ὕδατος διὰ τῆς ὀλιγοδυναμικῆς ἐνεργείας τοῦ ἀργύρου. (Μέθοδος καταδύνης)*, ὑπὸ Γ. Ἰωακείμογλου καὶ Ν. Κλεισιούνη.

Ἡ ὀλιγοδυναμικὴ ἐνέργεια μετᾶλλων ὡς τοῦ ἀργύρου καὶ τοῦ χαλκοῦ εἶναι κατόπιν τῶν ἐργασιῶν τῶν Naegeli¹, Thiele καὶ Wolf², Spiro³, Dörr⁴ καὶ ἄλλων ἀπὸ πολλῶν δεκαετηρίδων γνωστῆ. Ἐνῶ ἡ συνήθης ἀντισηπτικὴ ἐνέργεια τῶν ἀλάτων τῶν βαρέων μετᾶλλων ἐκδηλοῦται εἰς ἀραιώσεις αὐτῶν, εἰς τὰς ὁποίας ὁ χημικὸς οὐδὼς δυσκολεύεται νὰ ἀποδείξῃ τὴν παρουσίαν τοῦ μετᾶλλου, κατὰ τὴν ὀλιγοδυναμικὴν

* G. JOACHIMOGLU und N. KLISSEUNIS. — Über Wassersterilisierung durch Oligodynamische Silberwirkung (Katadynverfahren).

¹ NAEGELI, Über Oligodynamische Erscheinungen in lebenden Zellen. *Neue Denkschriften der allgemeinen schweizerischen Gesellschaft für die gesamte Naturwissenschaft*, 33, 1893, σ. 1.

² THIELE und WOLF, Über die bakterienschädigende Wirkung der Metalle, *Arch. f. Hyg.*, 34, 1899, σ. 43.

³ K. SPIRO, Die Oligodynamische Wirkung des Kupfers. *Münch. Med. Wochenschr.*, 1915, σ. 1601.

⁴ R. DÖRR, Zur Oligodynamie des Silbers. I. Mitteil. *Biochem. Ztschr.*, 106, 1920, σ. 110. — R. DÖRR, Zur Oligodynamie des Silbers II. Mitteil. loc. cit., 107, 1920, σ. 207. — R. DÖRR, Zur Oligodynamie des Silbers. III. Mitteil. loc. cit., 113, 1921, σ. 58. — R. DÖRR und W. BERGER, Zur Oligodynamie des Silbers. IV. Mitteil. loc. cit., 131, 1922, σ. 351.

ένεργειαν αἱ ἐνεργοῦσαι ποσότητες εἶναι τόσον μικραί, ὥστε ἡ ἐξήγησις τῆς ἀντισηπτικῆς ἐνεργείας ἀπὸ χημικῆς ἀπόψεως προσκρούει εἰς δυσκολίας. Ἐπὶ παραδείγματι ἐὰν μολύνωμεν τὴν ἐπιφάνειαν θρεπτικοῦ ἄγαρ μὲ κολοβακτηρίδια (*Bacterium coli commune*) καὶ ἐπιθέσωμεν ἐπ' αὐτοῦ νόμισμα ἐξ ἀργύρου, παρατηροῦμεν μετὰ ἐπόρασιν 48 ὥρων τὰ ἐξῆς: Εἰς ὅλην τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ἄγαρ ἀναπτύσσεται τὸ κολοβακτηρίδιον ἀφθόνως, πέριξ ὅμως τοῦ νομίσματος παραμένει μία ἄλλως τελείως στεῖρα. Ἡ παρουσία ἀργύρου ἐν τῷ ἄγαρ δὲν δύναται νὰ ἀποδειχθῇ διὰ χημικῶν μέσων. Ἐπὶ τῆς ὀλιγοδυναμικῆς ἐνεργείας στηριζόμενος ὁ Krause κατεσκεύασε φιάλας, αἱ ὁποῖαι περιέχουν δακτυλίους ἐκ πορρώδους πορσελάνης, ἐντὸς τῶν ὁποίων ἔχει ἐναποτεθῆ μοριακὸς ἄργυρος. Κατὰ τὰς ἐργασίας τῶν Krause¹, Degkwitz², Konrich³, Schweizer⁴, Olszewski⁵ ἂν πληρώσωμεν τὴν εἰδικὴν αὐτὴν φιάλην μὲ ὕδωρ περιέχον παθογόνους μικροοργανισμούς, ἀφήσωμεν δὲ αὐτὸ ἐπὶ δύο ὥρας, τότε ἔχομεν ἀποστειρωσιν τοῦ ὕδατος. Εἶναι φανερόν ὅτι μία τοιαύτη μέθοδος ἀποστειρώσεως τοῦ ὕδατος θὰ εἶχε διὰ τὴν Ἑλλάδα ὑψίστην σημασίαν, διότι ναὶ μὲν ἡ πρωτεύουσα καὶ μερικαὶ ἄλλαι πόλεις τῆς Ἑλλάδος διαθέτουν σήμερον ὕδωρ ἀπὸ ὑγειονομικῆς ἀπόψεως ἄριστον, ἐν τούτοις ἤδη εἰς τὰς περιφερικὰς συνοικίας τῶν Ἀθηνῶν ὁ λαὸς λαμβάνει ὕδωρ φρεάτων κακῶς κατεσκευασμένων, γειτνιαζόντων μὲ βόθρους, ἐκ τῶν ὁποίων ὁ κίνδυνος τῆς μολύνσεως εἶναι μέγας. Εἰς τὴν ὑπαιθρον καθὼς καὶ εἰς τὰς μικροτέρας πόλεις τῆς Ἑλλάδος δύναται νὰ εἴπη τις ὅτι ὀλόκληρος ὁ πληθυσμὸς λαμβάνει ὕδωρ ἀπὸ ὑγειονομικῆς ἀπόψεως ὑποπτον.

Διὰ τοὺς λόγους τούτους προέβημεν εἰς τὴν ἐκτέλεσιν πειραμάτων διὰ νὰ ἐξακριβώσωμεν κατὰ πόσον ἡ διάδοσις τῆς φιάλης τοῦ Krause ἐν Ἑλλάδι θὰ ἐσήμαινε προὐδον τῆς δημοσίας ὑγιείας.

Εἰς πρώτην σειρὰν πειραμάτων προσθέσαμεν εἰς 100 κ.έ. ὕδατος ἀπεσταγμένου καὶ ἀπεστερωμένου κολοβακτηρίδια καὶ 5 δακτυλίους καταδύνης καὶ μετὰ ἐπαφὴν κατὰ τὰ ἐν τῷ πινάκι ἀναφερόμενα χρονικὰ διαστήματα ἐξητάσαμεν διὰ καλλιιεργείας εἰς ὑγρὸν τοῦ Eykmann καὶ ἐξ αὐτοῦ εἰς ἄγαρ κατὰ Endo τὴν ἀντισηπτικὴν ἐνέργειαν. Εἰς τὸν κάτωθι πίνακα ἀναφέρομεν ὡς παράδειγμα ἐν τοιοῦτον πείραμα.

¹ Neue Wege zur Wassersterilisierung, München, Bergmann, 1928.

² Neue Wege zur Sterilisierung. *Kl. Wochenschr.* ἔτος 8, ἀρ. 8.

³ Über Oligodynamische Trinkwassersterilisierung vermittelt des Katadyn-Verfahrens, *Gesundheits-Ingenieur*, 1929, τεῦχος 47.

⁴ C. SCHWEIZER, Das Katadynverfahren zur Wassersterilisierung. Mitteil. aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene. Veröffentlicht v. Eidg. Gesundheitsamt, 20, 1929, τεῦχος 6.

⁵ W. OLSZEWSKI, Die Desinfection von Wasser mit Silbersalzen sowie mit Katadynsilber. Vom Wasser, 3, 1929, σ. 91. Verlag Chemie, Berlin.

ΠΙΝΑΞ 1¹

Μετά	15'	30'	60'
Υγρόν του Eykmann	++	—	—
Άγρο κατά Endo	+++	—	—

Ἐκ τοῦ πειράματος προκύπτει ὅτι πράγματι ὑπάρχει ὀλιγοδυναμικὴ ἐνέργεια. Εἰς δευτέραν σειρὰν πειραμάτων προσετέθησαν εἰς τὰ ἐναιωρήματα τῶν κολοβακτηριδίων διάφοροι ἀνόργανοι χημικαὶ οὐσίαι ὡς NaCl, Na₂SO₄, KNO₃, KNO₂ καθὼς καὶ δακτύλιοι καταδύνης. Ἐν τοιοῦτον πείραμα παριστᾷ ὁ πίναξ 2. Εἰς τὸ πείραμα τοῦτο προσετέθησαν εἰς 3 Erlenmeyer εἰς τὸ 1, 150 κ.έ. ὕδατος ἀπεσταγμένου ἀπεστειωμένου, εἰς τὸ 2, 150 κ.έ. ἀπεστειωμένου διαλύματος 1⁰/₀₀ Na₂SO₄ εἰς τὸ 3, 150 κ.έ. ἀπεστειωμένου διαλύματος 1⁰/₀₀ Na₂SO₄ Εἰς τὰ Erlenmeyer 1 καὶ 3 προσετέθησαν ἀνὰ 3 δακτύλιοι καταδύνης.

Τὸ περιεχόμενον τῶν 3 Erlenmeyer ἐμολύνθη μὲ κολοβακτηρίδια. Κατὰ τὰ ἐν τῷ πίνακι ἀναφερόμενα χρονικὰ διαστήματα ἐγένετο ἐμβολιασμὸς εἰς πλάκας ἄγαρ. Ἡ ἀνάπτυξις τοῦ κολοβακτηριδίου εἰς τὰς πλάκας τοῦ ἄγαρ ἐξηλέγχθη διὰ καλλιιεργείας εἰς ἄγαρ μὲ κυανοῦν τῆς βρωμοθυμόλης. Εἰς τὰ πειράματα ταῦτα παρατηροῦμεν ὅτι ἡ ἀντισηπτικὴ ἐνέργεια τῆς καταδύνης ἐλαττοῦται ἐκ τῆς παρουσίας τοῦ θειϊκοῦ νατρίου.

ΠΙΝΑΞ 2²

Χρόνος ἐπαφῆς τῆς καταδύνης μὲ τὸ διάλυμα

15' 45' 65' 140'

Χρόνος παρατηρήσεως τῶν καλλιιεργημάτων

18 ὥρ. 48 ὥρ. 18 ὥρ. 48 ὥρ. 18 ὥρ. 48 ὥρ. 18 ὥρ. 48 ὥρ.

1. Ὑδωρ μὲ καταδύνην	—	26	—	1	—	—	—	—
2. Ὑδωρ μὲ θειϊκὸν νάτριον	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞	∞
3. Ὑδωρ μὲ θειϊκ. νάτριον καὶ καταδύνην	∞	∞	—	50	—	—	—	—

καὶ διὰ τῆς προσθήκης NaCl, KNO₃, KNO₂ ἐλαττοῦται ἡ ἀντισηπτικὴ δύναμις τῶν δακτυλίων. Εἰς τρίτην σειρὰν πειραμάτων παραβάλλεται ἡ ἀντισηπτικὴ ἐνέργεια τῶν δακτυλίων κατὰ Krause ἀφ' ἐνὸς ἐπὶ ὕδατος ἀπεσταγμένου καὶ διὰ θερμάνσεως ἀποστειωθέντος, δευτέρου κοιντοῦ ἀπεσταγμένου ὕδατος καὶ τρίτου ὕδατος τῆς πόλεως Ἀθηνῶν (Οὔλεν).

Ἡ χημικὴ ἐξέτασις τοῦ ὕδατος τούτου ἔδωσε τὰ ἐξῆς ἀποτελέσματα :

	Μέρη εἰς ἓν ἑκατομύριον		Μέρη εἰς ἓν ἑκατομύριον
Ἐλευθέρα ἀμμωνία καὶ ἄλατα αὐτῆς		Παροδικὴ σκληρότης	130
ἐκπεφρασμένα εἰς N	0,006	Χλωριούχα ἐκπεφρασμένα εἰς Cl	35
Ἀμμωνία ἐκ πρωτεϊδῶν ἐκπεφρ. εἰς N	0,012	Νιτρῶδη ἐκπεφρασμένα ὡς N	0
Στερεὸν ὑπόλειμμα	344	Νιτρικὰ ἐκπεφρασμένα ὡς N	3,4
Ἀπώλεια διὰ πυρώσεως	54	Ἀπαιτούμενον ὀξυγόνον	1,2
Μὴ πτητικὸν ὑπόλειμμα	290	Θειϊκὰ	ὑπάρχουν
Ὀλικὴ σκληρότης	200	Φωσφορικὰ	δὲν ὑπάρχουν
Μόνιμος σκληρότης	70	Ἐλεύθερον Χλώριον	0,20

¹ Ἐν τῷ πίνακι + σημαίνει ἀνάπτυξις—σημαίνει ὅτι τὸ θρεπτικὸν ὕλικὸν ἔμεινε στεῖρον.

² Ἐν τῷ πίνακι ∞ σημαίνει ἄφθογον ἀνάπτυξις τοῦ βακτηριδίου, οἱ δὲ ἀριθμοὶ σημαίνουν ἀριθμοὺς ἀποικιδῶν.

Εἰς τὸ πείραμα τοῦτο προσετέθησαν εἰς 3 Erlemeyer εἰς τὸ 1, 100 κ.έ. ὕδατος ἀπεσταγμένου ἀπεστερωμένου εἰς τὸ 2, 100 κ.έ. κοινου ἀπεσταγμένου ὕδατος καὶ εἰς τὸ 3, 100 κ.έ. ὕδατος τῆς πόλεως. Εἰς ἕκαστον τῶν Erlemeyer προσετέθησαν 5 δακτύλιοι καταδύνης καὶ κολοβακτηρίδια. Κατὰ τὰ ἐν τῷ πίνακι ἀναγραφόμενα χρονικὰ διαστήματα ἐγένετο ἐμβολιασμός εἰς ὑγρὸν τοῦ Eykmann καὶ μετὰ 24 ὥρας ἐξ αὐτοῦ εἰς ἄγαρ κατὰ Endo.

ΠΙΝΑΞ 3

Χρόνος ἐπαφῆς	15'	30'	70'	120'
1. Ὑγρὸν τοῦ Eykmann	+++	—	—	—
2. » » »	+++	++	++	—
3. » » »	+++	+++	+++	—

Καθὼς προκύπτει ἐκ τοῦ πίνακος τούτου ἡ ἀντισηπτικὴ ἐνέργεια εἶναι μεγίστη ἐπὶ ἀπεστερωμένου ἀπεσταγμένου ὕδατος, μικροτέρα δὲ ἐπὶ ὕδατος τῆς πόλεως. Εἰς τετάρτην σειρὰν πειραμάτων ἐξητάσαμεν τὴν ἀντισηπτικὴν δύναμιν τῶν δακτυλίων τοῦ Krause ἐπὶ ἐνὸς λύματος.

Τοῦτο χημικῶς εἶχε τὴν ἐξῆς σύστασιν:

	Μέρη εἰς τὸ ἑκατομύριον		Μέρη εἰς τὸ ἑκατομύριον
* Ἀμμωνία καὶ ἀμμωνιακὰ ἄλατα ἐκπεφρασμένα εἰς N	10	Μόνιμος σκληρότης	118
* Ἀμμωνία ἐκ πρωτεΐδων ἐκπεφρασμένη εἰς N	1	Παροδικὴ σκληρότης	101
Στερεὸν ὑπόλειμμα	745	Χλωριούχα ἐκπεφρασμένα εἰς Cl	120
* Ἀπώλεια διὰ πυρώσεως	315	Νιτρῶδη ἐκπεφρασμένα εἰς N	0
Μὴ πτητικὸν ὑπόλειμμα	432	Νιτρικὰ ἐκπεφρασμένα εἰς N	0
* Ὀλικὴ σκληρότης	210	* Ἀπαιτούμενον ὀξυγόνον	55
		* Ὑδροθειον	ὑπάρχει
		Θεικὰ ἄλατα	ὑπάρχουν

Μικροβιολογικῶς ἀπεδείχθη ὅτι ὁ ἀριθμὸς τῶν κολοβακτηριδίων κατὰ λίτρον ὑπερέβαινε τὰς 100,000, γενικῶς δὲ τῶν μικροβίων τὰ 15 ἑκατομύρια κατὰ κ.έ. Πρὸς ἐξέτασιν ἠραιώθη τὸ λῦμα εἰς διαφόρους ἀναλογίας μὲ ὕδωρ ἀπεσταγμένον καὶ ἀπεστερωμένον. Τὰ ἀποτελέσματα ἐμφαίνει ὁ κάτωθι πίναξ.

ΠΙΝΑΞ 4

Χρόνος ἐπαφῆς	15'	45'	60'
Λῦμα μὴ ἀραιωθὲν	++	++	++
* Ἀραίωσις τοῦ λύματος 1:10	++	++	++
» » » 1:20	++	++	++
» » » 1:40	++	++	34 ἀποικίαι
» » » 1:80	+	—	—

Ὁ πίναξ δεικνύει ὅτι ἡ ἐπίδρασις τῶν δακτυλίων ἐκδηλοῦται μόνον εἰς ἀραίωσιν 1 : 80 τοῦ λύματος. Καὶ ἐκ τῆς σειρᾶς τῶν πειραμάτων τούτων προκύπτει ὅτι, ἐφ' ὅσον τὸ ὕδωρ δὲν εἶναι ἀπὸ χημικῆς ἀπόψεως καθαρὸν, ἀντισηπτικὴ ἐνέργεια τῶν δακτυλίων δὲν ὑπάρχει.

Τὸ γενικὸν συμπέρασμα τῶν πειραμάτων εἶναι ὅτι διὰ τῶν δακτυλίων τοῦ

Krause δύναται νὰ ἀποστειρωθῆ μόνον ὕδωρ ἀπὸ χημικῆς ἀπόψεως σχετικῶς καθαρὸν ἐπειδὴ δὲ δὲν εἶναι δυνατὸν νὰ καθωρισθῆ ἐκ τῶν προτέρων ὁ βαθμὸς τῆς ρυπάνσεως τῶν διαφόρων ὑδάτων, τὰ ὅποια λαμβάνει ὁ λαός, ἢ πρακτικὴ σημασία τῶν δακτυλίων τοῦ Krause εἶναι ἐντελῶς περιορισμένη, διότι, καὶ ἂν ἀποδειχθῆ ὅτι ὕδωρ φρέατος τινος εἶναι σχετικῶς καθαρὸν, οὕτως ὥστε ἀντισηπτικὴ ἐνέργεια νὰ εἶναι δυνατὴ, οὐδεμία ἐγγύησις ὑπάρχει ὅτι ἡ χημικὴ σύστασις τοῦ ὕδατος τοῦ αὐτοῦ φρέατος δὲν θὰ ρυπανθῆ π.χ. κατόπιν βροχῆς ἀπὸ παρακειμένους βόθρους κατὰ τοιοῦτον τρόπον, ὥστε νὰ λείπη ἐντελῶς ἡ ἀντισηπτικὴ ἐνέργεια.

ZUSAMMENFASSUNG

Es wurde geprüft, ob das von *Krause* angegebene Katadynverfahren für die griechischen Verhältnisse von Bedeutung ist.

Es lässt sich tatsächlich nachweisen, dass man Bakterien (*Bact. coli commune*), die man in sterilem destiliertem Wasser aufgeschwemmt hat, nach dem Katadynverfahren abtöten kann.

Zusatz von NaCl, Na₂SO₄, KNO₂, KNO₃ vermindert ganz erheblich die antiseptische Wirkung des Katadyns.

Wird Abwasser, das in einem Liter 0,01 g NH₃ enthält und deutliche Schwefelwasserstoffreaktion gibt, mit sterilem destiliertem Wasser verdünnt, so ist erst bei einer Verdünnung 1:80 eine antiseptische Wirkung nachweisbar.

Bei Verwendung von Wasser der Zentralleitung von Athen, welches im Liter 0,006 mg NH₃ enthält, ist die antiseptische Wirkung zwar nachweisbar, aber erheblich geringer als in sterilem destilliertem Wasser.

Es lässt sich demnach mit dem Katadynverfahren nur ein relativ reines Wasser ohne grosse Verunreinigungen praktisch sterilisieren. Da in Griechenland ein Wasser von der Reinheit der Zentralleitung von Athen, soweit Brunnen verwendet werden, nur selten zur Verfügung steht, so ist der praktische Nutzen, den man von der Einführung des Katadynverfahrens erwarten kann, gering.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΙΣ ΜΗ ΜΕΛΟΥΣ

BOTANIKH.— **Origine et mutations de la sultanine***, par *B. Krimba*.

Ἀνεκοινώθη ὑπὸ κ. Ἰ. Πολίτου.

L'importance, toujours croissante, de ce précieux cépage, dont les fruits exquis, sans pépins, sont consommés soit à l'état frais, soit après séchage, a attiré l'attention de plusieurs savants qui se sont occupés de son origine et de ses qualités.

En Grèce, où la culture de la sultanine occupe des milliers de strem-

* Β ΚΡΙΜΠΑ.— Καταγωγή καὶ μεταλλαγὰί τῆς σουλτανίνας.