

ΧΗΜΙΚΑ ΧΡΟΝΙΚΑ

ΜΗΝΙΑΙΟΝ ΕΠΙΣΗΜΟΝ ΟΡΓΑΝΟΝ ΤΗΣ ΕΝΩΣΕΩΣ ΕΛΛΗΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΝ, ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΝ ΚΑΙ ΕΙΔΗΣΕΟΓΡΑΦΙΚΟΝ ΔΕΛΤΙΟΝ

Διοικούσα Ἐπιτροπή :

Π. Δ. Μέσχος, Μ. Δ. Γεωργαλάκης, Κ. Γ. Μακρής, Γ. Σ. Σταθουλόπουλος, Φ. Ι. Στεφανόπουλος, Δ. Α. Καραθανάσης, Θ. Α. Μαυριδόπουλος

Ο ΜΕΡΣΕΡΙΣΜΟΣ (MERCERISATION) ΚΑΙ ΑΙ ΝΕΩΤΕΡΑΙ ΔΙ' ΑΥΤΟΥ ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΒΑΜΒΑΚΕΡΩΝ ΝΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΥΦΑΣΜΑΤΩΝ

Υπό ΗΛΙΑ Δ. ΠΑΛΙΑΤΣΕΑ, Γεωπόνου, Ἐπιμελη-
τοῦ τοῦ Ἰνστιτούτου Βάμβακος Θεσσαλονίκης.

Εισήχθη τῆ 30 Μαρτίου 1940.

Εισαγωγικά.

Ὁ μερσερισμός εἶναι μέθοδος κατεργασίας τῶν βαμβακερῶν νημάτων καὶ υφασμάτων, συνισταμένη εἰς τὴν διαβροχὴν αὐτῶν ἐντὸς διαλύματος καυστικοῦ νατρίου, πυκνότητος καὶ θερμοκρασίας ἀναλόγου πρὸς τὸν ἐπιδιωκόμενον σκοπὸν καὶ τὴν ἐφαρμοζομένην μέθοδον, πλῦσιν δι' ὕδατος καὶ τάνυσιν. Διὰ τοῦ τρόπου τούτου τῆς κατεργασίας τὰ βαμβακερὰ υφίστανται συστολὴν, ἀποκτοῦν μετὰ τὸ στέγνωμα μεγαλύτεραν ἀντοχὴν, καλύτεραν ἀπορροφητικότητά τῶν βαφῶν, τὰς ὁποίας διατηροῦν ἐπὶ περισσότερον χρόνον, καὶ πρὸ παντὸς ὑφὴν καὶ στιλπνότητά μετὰξις.

Ἱστορική ἀνασκόπησις.

Ἡ σπουδαιότητὴ ἐνέργεια τοῦ διαλύματος τοῦ καυστικοῦ νατρίου ἐπὶ τῶν βαμβακερῶν ἔγινε τὸ πρῶτον ἀντιληπτὴ ὑπὸ τοῦ John Mercer κατὰ τὸ 1850 ἐξ οὗ ἔλαβε καὶ τὸ ὄνομα. Κατὰ τὸν Mercer αἱ μεταβολαί, αἱ λαμβάνουσαι χώραν κατὰ τὸν μερσερισμὸν τῶν βαμβακερῶν ἐνεργοῦνται ταυτοχρόνως καὶ ὀφείλονται εἰς μεταβολὰς ἐπὶ τῶν ἰνῶν τῶν συνιστωσῶν αὐτῶν. Δηλαδή διὰ τοῦ μερσερισμοῦ αἱ ἴνες τοῦ βάμβακος γίνονται ἀνθεκτικώτεροι, βραχύτεροι, ἀποκτοῦν μεγαλύτεραν ἀπορροφητικότητά εἰς τὰς βαφὰς καὶ αὐξάνεται ἡ στιλπνότης των.

Κατὰ τὸ 1863 ὁ χημικὸς Walter Grum ἀπέδειξεν, ὅτι ἐὰν μὴ ὄριμοι ἴνες βάμβακος ὑποστῶσι μερσερισμὸν, ἀποκτῶσι κυλινδρικήν μορφήν καὶ ὁμοιάζουν καθ' ὅλα μὲ τὰς κανονικῶς ὄριμους τοιαύτας, διαφέρουσαι μόνον κατὰ τὸ ὅτι εἶναι μικρότεροι καὶ παρουσιάζουν κενὴν κοιλότητα εἰς τὸ κέντρον των. Συσχετίζων ὁ Grum τὸ ἀποτέλεσμα τοῦτο τοῦ μερσερισμοῦ τῶν ἀώρων ἰνῶν πρὸς τὴν φυσικὴν ἐνέργειαν τῆς ὀριμάνσεως αὐτῶν, ὑπεστήριξεν, ὅτι διὰ τῆς ἐνεργείας τῆς ὀριμάνσεως, παράγεται ὅμοιον ἀποτέλεσμα πρὸς τὸ παραγόμενον ἐπὶ ἀώρων ἰνῶν διὰ χημικῶν μέσων. Ἐπίσης παρεδέχετο, ὅτι ἡ φυσικὴ ὄριμανσις τῶν ἰνῶν δύναται νὰ ἀποδοθῆ, οὐχὶ εἰς τὴν εἰσαγωγὴν νέου εἴδους ὑλικῶν εἰς τὸ ἐσωτερικὸν τοῦ

ἀρχικοῦ κυτταρικοῦ τοιχώματος τῶν ἰνῶν, ἀλλ' εἰς τὴν ἰσχυροποίησιν καὶ ἐλαστικοποίησιν τῆς ἤδη ὑπαρχούσης κυτταρικῆς μεμβράνης, ὥστε νὰ χωρίζεται αὕτη ἀπὸ τὰ ἕτερα στοιχεῖα τοῦ κυττάρου τῆς ἰνός, διατεταγμένα εἰς ὁμοκεντρικὰ στρώματα.

Ἐὰν οὕτως ἔχη τὸ πρᾶγμα, τὰ σωληνοειδῆ τοιχώματα μιᾶς ὄριμου ἰνός ἀποτελοῦνται ἀπὸ σειρὰν ὁμοκεντρικῶν στοιχείων ἐκ καθαρᾶς κυτταρίνης, τὰ ὁποῖα χωρίζονται ἀπ' ἀλλήλων διὰ σειρᾶς ὁμοκεντρικῶν διαστημάτων, ἀποτελουμένων, ἀπὸ περισσότερον ἢ ὀλιγώτερον πυκνὸν ἴστον κυτταρίνης. Σχηματίζεται οὕτω σειρὰ τριχοειδῶν ἐπιφανειῶν, αἱ ὁποῖαι ἐνεργοῦν μὲ μεγίστην ἐνέργειαν ἐπὶ τῶν ὑγρῶν εἰς τὰ ὁποῖα αἱ ἴνες ἐμβαπτίζονται. Τέλος ὁ Grum ἐπίστευεν, ὅτι τὸ λεπτόν καὶ διαφανὲς ἐξωτερικὸν στρώμα τῆς κυτταρίνης ἐνεργεῖ ὡς διαπιδυτικὴ μεμβράνη καὶ κατὰ τοὺς νόμους τῆς ὁσμωτικῆς πιέσεως τὸ περιβάλλον ταύτην ὑγρὸν εἰσέρχεται εἰς τὰ ἀμέσως ἐσωτερικὰ στρώματα, τῶν ὁποίων τὰ τοιχώματα ἐνεργοῦν κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον. Οὕτω διὰ μιᾶς σειρᾶς τοιούτων ἐνεργειῶν τὸ ὑγρὸν φθάνει μέχρι τῆς κεντρικῆς κοιλότητος. Ἐπὶ τῶν παρατηρήσεων τούτων στηριζόμενος ὁ Grum, εἰσήγαγε τὴν μηχανικὴν θεωρίαν τῆς χρώσεως τοῦ βάμβακος, ἡ ὁποία ἔχει σήμερον ἐγκαταλειφθῆ.

Κατὰ τὸ 1883 ὁ Bowman πειραματιζόμενος ἐπὶ τοῦ μερσερισμοῦ τῶν βαμβακερῶν νημάτων, μὲ σκοπὸν νὰ εὑρῇ τὴν καλύτεραν πυκνότητα καυστικοῦ νατρίου, ἡ ὁποία χρησιμοποιουμένη ἐν τῇ ἀλκαλικῇ διαλύσει θὰ ἔδιδε τὸ μέγιστον τῆς ἀντοχῆς εἰς τὰ νήματα, παρετήρησεν, ὅτι μετὰ τὴν πλῦσιν τῶν νημάτων ἡ στιλπνότης αὐτῶν ἠύξανε καὶ εἰς τὴν περίπτωσιν τοῦ αἰγυπτιακοῦ βάμβακος ὁμοίαζε πρὸς τὴν στιλπνότητα μετὰξις. Ὁ Bowman θεωρεῖται ὁ πρῶτος ὁ ὁποῖος παρετήρησε τὴν ἐπίδρασιν τοῦ μερσερισμοῦ ἐπὶ τῆς στιλπνότητος καὶ ὁ εἰσηγητὴς τῆς διὰ τοῦ τρόπου τούτου μεθόδου στιλπνώσεως τῶν βαμβακερῶν νημάτων καὶ υφασμάτων, ἡ ὁποία εἶχε κατόπιν σπουδαίας βιομηχανικὰς ἐφαρμογὰς.

Φυσικαί και χημικαί μεταβολαί όφειλόμεναι εις τόν μερσερισμόν.

Κατά τόν μερσερισμόν τών βαμβακερών λαμβάνουν χώραν δύο εϋδιάκριτοι μεταβολαί, σχετιζόμεναι με τας μορφάς, τας όποιαις λαμβάνουν ταϋτα κατά τόν μερσερισμόν. Έκ τούτων ή μία είναι χημική και ή έτέρα φυσική ή μηχανική μεταβολή. Η χημική μεταβολή όφείλεται εις τήν δρασιν του καυστικού νατρίου επί της κυτταρίνης τών ίνων του βάμβακος διά του σχηματισμού χημικής ένωσης κυτταρίνης και καυστικού νατρίου κατά τόν τύπον $C_{12}H_{20}O_{10}2NaOH$, συνοδευόμενης υπό ύδατος. Κατά τας έρεύνας του Champetier ή συγκράτησις του καυστικού νατρίου υπό της κυτταρίνης ένεργείται εις άσυνεχείς σειράς, ώρισμένον μοριακού βάρους ως έξής: $2C_6H_{10}O_5NaOH$, $3C_6H_{10}O_5$, $2NaOH$, $4C_6H_{10}O_5$, $3NaOH$ και $C_6H_{10}O_5NaOH$. Ο δέ ποσοτικός προσδιορισμός του υπό της κυτταρίνης άπορροφούμενου άλκάλεως παρέχεται υπό του τύπου του Schrank: $X = \frac{G(\gamma_0 - \gamma)}{1 - \gamma}$, όπου $G =$ τó όλικόν βάρος του καυστικού νατρίου έν τή διαλύσει, γ_0 και γ δηλοϋν άντιστοιχώς τó βάρος του περιεχομένου καυστικού νατρίου εις 1 γρμ. του διαλύματος, πρό και μετά τήν επίδρασιν του επί τών ίνων. Έκ της αναλύσεως του τύπου τούτου εύρέθη, ότι 25·43% του περιεχομένου άλκάλεως έν τή άρχική διαλύσει άπορροφείται υπό της κυτταρίνης τών ίνων.

Κατά τήν διάρκειαν της πλύσεως, ή όποία άκολουθεί τόν μερσερισμόν αί ένώσεις καυστικού νατρίου και κυτταρίνης διασπώνται εις καυστικόν νάτριον, τó όποιον άνακτάται άμετάβλητον, και ύδροκυτταρίνην $2C_6H_{10}O_5 \cdot H_2O$. Η ύδροκυτταρίνη άποτελεί τήν βάση του μερσερισμού. Έάν τά μερσερισθέντα βαμβακερά έπεξεργασθοϋν με άλκοόλην, άντι ύδατος, τó ήμισυ μόνον του άλκάλεως άνακτάται έν τή διαλύσει και ή κυτταρίνη λαμβάνει τήν μορφήν $C_{12}H_{20}O_{10}NaOH$, ή όποία είναι γνωστή ως σοδακυτταρίνη (soda-cellulose) και άποτελεί τήν βάση εις τήν βιομηχανίαν της βισκόζης.

Η δευτέρα τών μεταβολών είναι μηχανική και όφείλεται εις τήν πλύσιν τών μερσερισμένων βαμβακερών υπό τάσιν, ή όποία είναι άπαραίτητος διά νά προλάβη τήν συστολήν του νήματος ή του ύφάσματος και ή όποία, ένϋ ή γενική μορφή τών ίνων, τών άποτελουσών τά νήματα μένει ή αύτή, συντελεί εις τήν έξόγκωσιν αύτών, με όλα τά χαρακτηριστικά της ώριμάνσεως, της αύξήσεως, της άντοχής και της στιλπνότητος. Η φυσική αύτη μεταβολή είναι πολύ σπουδαία και ως θά ίδωμεν κατωτέρω ύπολογίζεται πολύ διά τήν αύξησιν της στιλπνότητος τών μερσερισμένων βαμβακερών.

Προσδιορισμός του βαθμού μερσερισμού.

Μία από τας τεχνικάς δυσκολίας, τας συνδεόμενας με τόν μερσερισμόν, ήτο, μέχρι πρό τινος, ή έξεύρεσις ενός μέτρου, τó όποιον νά δεικνύη πότε τά βαμβακερά είναι καλώς μερσερισμένα, διότι, ένϋ έξεωρείτο ότι και ή πυκνότης του χρησιμοποιουμένου διαλύματος καυστικού νατρίου και ή θερμοκρασία ήσαν κανονικάι και ή πλύσις και ή τάσις επίσης

ίκανοποιητικά, άνωμαλίας παρουσιάζοντο κατόπιν, κατά τήν χρώσιν και ήτο δύσκολον νά καθορισθί, ποϋ όφείλετο τó σφάλμα, εις τόν μερσερισμόν, τήν πλύσιν και τάνυσιν ή τήν βαφήν; Πρώτος ό Julius Hübner, χρησιμοποιών διάλυμα ιωδίου εις κεκορσμένον διάλυμα ιωδιούχου καλίου, παρετήρησε κατά τήν χρώσιν βαμβακερών νημάτων, μερσερισμένων διά σειράς διαλυμάτων καυστικού νατρίου, διαφόρου πυκνότητος, ότι παρουσιάζετο διαφορετικός βαθμός χρώσεως, ό όποίος ήδύνατο νά συσχετισθί προς τας έτέρας μεταβολάς, ως ύφίστανται τά νήματα κατά τόν μερσερισμόν, ήτοι τήν συστολήν, τήν αύξησιν της άντοχής, τήν στιλπνότητα, τήν άπορρόφησιν τών βαφών και νά χρησιμοποιηθί ως μέτρον διά τόν προσδιορισμόν του βαθμού μερσερισμού τών βαμβακερών νημάτων. Ο αύτός έρευνητής παρετήρησεν έπίσης, ότι όταν τά μερσερισμένα νήματα άνεβαπίζοντο εις διάλυμα έν ύδατι χλωριούχου ψευδαργύρου, εις τó όποιον προσετίθεντο σταγόνες τινές διαλύματος ένιωδίου ιωδιούχου καλίου, αί όλίγια αύται σταγόνες του ένιωδίου ιωδιούχου καλίου προεκάλλουν λίαν χαρακτηριστικήν άντιδρασιν επί τών βαμβακερών νημάτων. Ο βαθμός χρώσεως αύτών ήξανε, μέχρις ώρισμένου όρίου, με τήν αύξησιν της πυκνότητος του διαλύματος του χλωριούχου ψευδαργύρου. Βαμβακερά νήματα ή ύφάσματα μερσερισμένα διά διαφόρου βαθμού πυκνότητος διαλύματος καυστικού νατρίου παρουσίαζον, διά της ως άνω άντιδράσεως, διάφορον βαθμόν χρώσεως, ό όποίος ήδύνατο νά χρησιμοποιηθί προς προσδιορισμόν του βαθμού μερσερισμού. Αί δύο ως άνω σπουδαιόταται άντιδράσεις του Hübner, άπετέλεσαν τας πρώτας βάσεις εις τόν προσδιορισμόν του βαθμού μερσερισμού. Έκτοτε σειρά όλόκληρος μελετών και έρευνών επί του πεδίου τούτου έξετελέσθη, ώστε σήμεραν εύρισκόμεθα οϋχι πρό μεθόδων, αλλά πρό συστημάτων ή κατηγοριών μεθόδων προσδιορισμού του βαθμού μερσερισμού τών βαμβακερών.

Αί κατηγορίαί αύται περιλαμβάνουν: 1) μεθόδους, στηριζόμενας επί μετρήσεων τών μεταβολών επί του έξωτερικού τών ίνων τών συνιστωσών τά βαμβακερά νήματα και ύφάσματα· 2) μεθόδους, στηριζόμενας επί μετρήσεων τών μεταβολών εις τήν έσωτερικήν κατασκευήν τών ίνων και 3) μεθόδους, στηριζόμενας επί μεταβολών εις τας φυσικάς και χημικάς ιδιότητες αύτών. Αί μέθοδοι της πρώτης κατηγορίας παρέχουν τεκμήρια περί του καλού ή μη μερσερισμού και δύνανται νά χρησιμοποιηθοϋν μόνον εις συγκριτικάς μετρήσεις. Έκ τών μεθόδων της δευτέρας κατηγορίας, αί όποίαί στηρίζονται επί μεταβολών εις τήν έσωτερικήν κατασκευήν τών ίνων άναφέρομεν τήν μέθοδον τών υπεριωδών ακτίνων, ήτις είναι ή σπουδαιότερα και δύναται νά χρησιμοποιηθί και εις ποσοτικάς μετρήσεις. Η άνατομική κατασκευή τών ίνων έχει μελετηθί υπό πολλών έπιστημόνων. Κάτωθεν της έφυμενίδος αί ίνες του βάμβακος άποτελοϋνται από σειράν όμοκεντρικών στρωμάτων, άποτελουμένων εκ κρυσταλλικών μορίων, λευκωματοειδοϋς συστάσεως. Τά μόρια ταϋτα εις έκαστον στρώμα είναι συνδεδεμένα και περιπεπλεγμέ-

να από περισσότερο ή ολιγώτερον διακρινομένας αλύσους μορίων κυτταρίνης και έτέρων συναφών ουσιών. Αί μεταβολαί αί όποια λαμβάνουν χώραν επί των άνατομικών στοιχείων των ίνών, κατά την διόγκωσιν και την επίδρασιν του διαλύματος του καυστικού νατρίου, γίνονται άντιληπταί διά διαγραμμάτων των ύπεριωδών άκτίγων, τά όποια παρέχουν τό μέτρον του βαθμού του μερσερισμού. Διάλυμα καυστικού νατρίου μέχρις 8% προκαλεί διόγκωσιν επί των ίνών, χωρίς μεταβολάς εις την κατά στρώματα διανομήν των κρυσταλλικών μορίων. Άνω των 8% διάλυμα καυστικού νατρίου προκαλεί μεταβολάς εις την διάταξιν των έσωτερικών στοιχείων των ίνών και αί μεταβολαί αΐται δεικνύονται διά διαγραμμάτων των ύπεριωδών άκτίγων. Διά τής μεθόδου ταύτης άπεδείχθη, ότι ό μερσερισμός των ίνών του βάμβακος ένεργείται βαθμιαίως, από τά έξωτερικά στρώματα προς τά έσωτερικά και ότι ό μέγιστος βαθμός στιλπνώσεως άποκτάται πρό τής πλήρους μετατροπής εις την μερσερισμένην μορφήν, όταν ή επίδρασις του άλκαλικού διαλύματος έχη προκαλέσει μεταβολάς εις τον προσανατολισμόν των κρυσταλλικών μορίων, μόνον των έξωτερικών στρωμάτων των ίνών και ουχι των έσωτερικών.

Αί μέθοδοι τής τρίτης κατηγορίας τέλος, στηρίζόμεναι επί μεταβολών των φυσικών και χημικών ιδιοτήτων τον ίνών, έκφράζουν ποιοτικάς διαφοράς μεταξύ μερσερισμένων και μη ύλικών και δύνανται νά χρησιμοποιηθούν διά ποσοτικάς μετρήσεις. Ως άντιπρόσωπον των μεθόδων τής κατηγορίας ταύτης περιγράφομεν την μέθοδον του Schwertassek (1931). Διά τής μεθόδου ταύτης ό βαθμός μερσερισμού των βαμβακερών παρέχεται άριθμητικώς. Τό μερσερισμένον ύλικόν, νήμα ή ύφασμα, κόπτεται εις μικρά τεμάχια 3-5 χιλ. και ξηραίνεται. 0.3 gr του ύλικού τούτου ζυγίζονται εις μικράν φιάλην εις ήν προστίθεται 1,2 ccm ένιωδίου Ιωδιούχου καλίου, παρασκευασθέντος διά διαλύσεως 5 gr Ιωδίου εις 40 gr Ιωδιούχου καλίου και 50 ccm ύδατος. Τό ύλικόν και τό διάλυμα ένιωδίου Ιωδιούχου καλίου άναμιγνύεται καλώς, άφίεται νά ήρεμήση έπ' όλίγια λεπτά και μεταφέρεται εις όγκομετρικήν φιάλην των 100 ccm, ή όποια πληροϋται άκολουθώς με κεκορσεμένον διάλυμα θειικού νατρίου (Glauber Salt), άναμιγνύεται, άφίεται νά ήρεμήση επί μίαν ώραν εις τό σκότος, άναμιγνυόμενον ένδιαμέσως ανά 10 λεπτά και περι τό τέλος αύτου του χρονικού διαστήματος 75 ccm άφαιρούνται, άραιούνται και όγκομετροϋνται. Επίσης 1,2 gr καθαρού διαλύματος ένιωδίου Ιωδιούχου καλίου εις 100 ccm ύδατος όγκομετροϋνται ταυτόχρονως. Ο άριθμός του κατακρατηθέντος Ιωδίου (Adsorption number), ό όποιος παρέχει τό μέτρον του προσδιορισμού του βαθμού μερσερισμού παρέχεται από τον τύπον $(\alpha - \beta) 1,33 F \cdot 2,5384$, όπου $\alpha =$ ό άριθμός των ccm του N/50 διαλύματος ύποθειώδους νατρίου του καταναλωθέντος έν τή καθαρῶ διαλύσει, $\beta =$ ό άριθμός των ccm του N/50 διαλύματος ύποθειώδους νατρίου του καταναλωθέντος υπό των 75 ccm και $F =$ ό συντελεστής του διαλύματος ύποθειώδους νατρίου. Η ευαισθησία τής μεθόδου ταύτης έλαττοϋται με την έλάττωσιν τής πυ-

κνότητος του διαλύματος του ένιωδίου Ιωδιούχου καλίου. Με την ίδίαν πυκνότητα διαλύματος ό κατακρατούμενος άριθμός Ιωδίου από διάφορα είδη μερσερισμένων νημάτων είναι ό αυτός.

Μικροσκοπική εμφάνισις των ίνών του βάμβακος.

Αί ίνες του βάμβακος, αί συνιστώσαι τά νήματα και τά ύφασματα, έξεταζόμεναι εις τό μικροσκόπιον, όταν έννοείται δέν έχουν ύποστή μερσερισμόν, παρουσιάζονται υπό μορφήν περισσότερο ή ολιγώτερον άκανονίστως συνεστραμμένων ταινιών ή λεπτών σωλήνων, ών τά τοιχώματα έχουν ύποστή κατάπτωσιν (Collapse) και έχουν συστραφή κατά τον έπιμήκη άξονα, άλλοτε κατά την μίαν διεύθυνσιν και άλλοτε κατά την έτέραν κατά τον πλέον άκανόνιστον τρόπον. Επίσης παρουσιάζουν, ιδίως εις την περίπτωσιν των μη κανονικώς ώρίμων ίνών, έπιφάνειαν πλήρη ρυτίδων, αί όποια προκαλοϋνται διά συστολής των έσωτερικών στρωμάτων κυτταρίνης, ήν άκολουθούν και τά έξωτερικά. Όταν αί ίνες του βάμβακος ύποστοϋν μερσερισμόν, ή μορφή των μεταβάλλεται, Έξογκοϋνται τά τοιχώματα αυτών και κατά την έξόγκωσιν παράγεται τό άντίθετον άποτέλεσμα από τό παραγόμενον κατά την κατάπτωσιν αυτών (Collapse), συστέλλονται κατά τον έπιμήκη άξονα και αυξάνεται τό πάχος των, έπίσης πλείσται των στροφών έξαφανίζονται και αί ίνες παρουσιάζουν όψιν σωληνοειδή με έπιφάνειαν λείαν (διότι αί ρυτίδες έχουν έξαφανισθή) και τοιχώματα διαφανή.

Η στιλπνότης των μερσερισμένων νημάτων και ύφασμάτων.

Η στιλπνότης των μερσερισμένων βαμβακερών όφείλεται εις φυσικάς και χημικάς μεταβολάς των ίνών των συνιστωσών ταϋτα και άνάγεται εις δύο αίτίας: Η πρώτη είναι, ότι ή έπιφάνεια των μερσερισμένων ίνών είναι λεία και έπομένως άνακλά το φώς κατά μίαν διεύθυνσιν, όπως αί έπιφάνειαι των ήρεμώντων ύγρων, ένῶ ή έπιφάνεια των μη μερσερισμένων ίνών, διακοπτομένη από τάς πολυπληθείς ρυτίδας, άντιστοιχούσας προς τά μικρά κύματα, τά όποια παράγονται επί τής έπιφανείας των διαταρασσομένων ύγρων, γίνεται μη άνακλάσιμος, διότι αί άκτίνας του φωτός διανέμονται εις πολλάς διευθύνσεις. Η δευτέρα είναι, ότι ή δράσις του άλκάλεως κάμνει την ύφήν των ίνών περισσότερο ή ολιγώτερον ζελατινώδη και διαφανή και οϋτω περιορίζει την άπορρόφησιν του φωτός και αυξάνει την άνάκλασιν. Πρώτος ό Bowman παρετήρησε την αύξησιν τής στιλπνότητος εις τά μερσεριζόμενα νήματα και έφευρε μέθοδον διά τής όποίας ή στιλπνότης των νημάτων ηΰξανε, μετά διάτασιν αυτών, κατά την διάρκειαν τής πλύσεως προς άπομάκρυνσιν του άλκάλεως. Όταν μετά την άπόκτησιν τής έπιθυμητής στιλπνότητος τά νήματα ύποστοϋν εκ νέου την επίδρασιν του άλκάλεως, ή στιλπνότης μετά την πλύσιν έλαττοϋται πολύ και τοϋτο έπειδή ή επίδρασις του άλκάλεως επί τής έπιφανείας των ίνών είναι έντονωτέρα, ένεκα του ότι ή πρώτη επίδρασις έχει άφαιρέσει τό προστατευτικόν έπικάλυμμα του

κηροῦ καὶ τῶν ἐλαίων καὶ οὕτως αἱ Ἴνες ἐκτίθενται περισσότερο ἐν εἰς τὰς ἐξωτερικὰς ἐπιδράσεις.

Ἐναφορικῶς μὲ τὴν στιλπνότητα ὁ Matthews δίδει τὰ κάτωθι συμπέρασμα, ὡς ἀποτελέσματα πειραμάτων καὶ παρατηρήσεων:

1) Βαμβακερὰ νήματα, μερσερισθέντα ἄνευ διατάσεως παρουσιάζουν μικροτέραν στιλπνότητα ἀπὸ τὰ μὴ μερσερισθέντα, ἀλλ' ὅταν ὑποστοῦν καὶ τὴν ἐλαχίστην διάτασιν, ἡ στιλπνότης τῶν γίνεται μεγαλύτερα.

2) Ἡ στιλπνότης τῶν βαμβακερῶν νημάτων καὶ ὑφασμάτων φθάνει τὸ μέγιστον τῆς τιμῆς τῆς, ὅταν ἡ διατακτικὴ δύναμις εἶναι τοιαύτη, ὥστε νὰ προσδώσῃ εἰς αὐτὰ τὸ ἀρχικόν των μήκος. Διατακτικὴ δύναμις πέραν τοῦ ἀρχικοῦ των μήκους, οὐδεμίαν ἐπιφέρει αὐξήσιν τῆς στιλπνότητος.

3) Σημαντικαὶ διαφοραὶ παρατηροῦνται εἰς τὴν ἀπαιτουμένην δύναμιν διατάσεως, μεταξὺ ἐλευθέρου μερσερισμοῦ, ἀκολουθουμένου ὑπὸ διατάσεως τῶν βαμβακερῶν, ἔξω τοῦ ἀλκαλικοῦ διαλύματος, καὶ μερσερισμοῦ, ἀκολουθουμένου ὑπὸ διατάσεως ἐντὸς τοῦ ἀλκαλικοῦ διαλύματος. Εἰς τὴν τελευταίαν περίπτωσην τὸ $\frac{1}{3}$ ἢ $\frac{1}{4}$ τῆς ἀπαιτουμένης εἰς τὴν πρώτην περίπτωσην δυνάμει προσδίδει στιλπνότητα μετὰξυ.

4) Ἡ διάτασις εἶναι καλύτερον νὰ ἐφαρμόζεται κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς μεταβολῆς τῆς σοδακυτταρίνης εἰς ὕδροκυτταρίνην.

5) Ἡ ἀναγκαία διατακτικὴ δύναμις ποικίλλει, ἀναλόγως τῆς στρέψεως τῶν μερσερισζομένων νημάτων.

6) Ἡ ἐπίτευξις στιλπνότητος μετὰξυ εἰς τὰ μερσερισζόμενα βαμβακερὰ νήματα εἶναι ἀνεξάρητος τοῦ ἐμπορικοῦ μήκους τῶν ἴνων, τῶν συνιστωσῶν ταῦτα, διότι καὶ βραχύϊνα νήματα δύνανται διὰ μερσερισμοῦ νὰ ἀποκτήσουν στιλπνότητα μετὰξυ.

7) Ἡ ἐπίτευξις τοῦ μεγαλύτερου βαθμοῦ στιλπνότητος εἰς τὰ βαμβακερὰ ἐξαρτᾶται ἀπὸ τὴν λεπτότητα καὶ τὴν φυσικὴν στιλπνότητα τῶν ἴνων τῶν συνιστωσῶν ταῦτα. Κατὰ πειράματα τοῦ Huffman παρατηρεῖται ἐλάττωσις τῆς στιλπνότητος καὶ τῆς ἐλαστικότητος τῶν βαμβακερῶν, ὅταν ἡ θερμοκρασία τοῦ ἀλκαλικοῦ διαλύματος βαίη αὐξανομένη.

Ἡ στιλπνότης τῶν μερσερισζομένων βαμβακερῶν αὐξάνει περισσότερο, ὅταν ταῦτα χρωσθοῦν ἐν βρασμῷ, μετὰ θειούχων χρωστικῶν παρὰ ὅταν χρησιμοποιηθοῦν ἄλλαι κλάσεις χρωμάτων.

Κατὰ παρατηρήσεις τοῦ Kurtz, ἡ μεγαλύτερα στιλπνότης μετὰ μερσερισμὸν παρατηρήθη εἰς τὰ ἐλαφρῶς ἐστρεμμένα διπλᾶ βαμβακερὰ νήματα καὶ εἰς τὰ μέσου βαθμοῦ στρέψεως ἀπλᾶ. Ἡ στιλπνότης ἀμφοτέρων ἔβαινε ἐλαττωμένη μὲ τὴν αὐξήσιν τοῦ ἀριθμοῦ στροφῶν ἀνὰ ἴνταν. Ἡ ἐπίδρασις τοῦ βαθμοῦ στρέψεως ἐπὶ τῆς στιλπνότητος ἦτο μεγαλύτερα εἰς τὰ βαμβακερὰ τῆς ποικιλίας «Σακελλαρίδης».

Κατὰ πειράματα τοῦ Edelstein ἡ στιλπνότης τῶν 2/4s βαμβακερῶν νημάτων 13 στροφῶν ἀνὰ ἴνταν ἠύξανε μὲ τὴν αὐξήσιν τῆς πυκνότητος τοῦ καυστικοῦ νατρίου, μέχρις 80 Tw (36.36 Bé). Εἰς πειράματα τῆς ἐπιδράσεως τῆς θερμοκρασίας καὶ τῆς περιεκτικότητος τοῦ καυστικοῦ νατρίου ἐπὶ τῆς στιλπνότητος καὶ

τῆς ἀντοχῆς τῶν μερσερισζομένων νημάτων, οἱ Schrammek καὶ Thomas ἀπέδειξαν, ὅτι αἱ ὡς ἄνω ιδιότητες εὐρίσκονται ὑπὸ τὰς ἀρίστας τῶν συνθηκῶν ὑπὸ θερμοκρασίαν 38-40° C, περιεκτικότητα 20-25 % NaOH καὶ διάρκειαν μερσερισμοῦ 2.5'.

Ὁ Lang κατὰ τὸν μερσερισμὸν τῶν βαμβακερῶν κατάρθωσε νὰ ἀποκτήσῃ στιλπνότητα μετὰξυ διὰ τῆς ἀκολουθοῦ μεθόδου: Τὰ βαμβακερὰ ἐβράζοντο ἐπ' ὀλίγον, κατόπιν ἐπεξεργάζοντο ἐπὶ 6-12 ὥρας ἐντὸς ὑγροῦ περιέχοντος 2-4 % ἀλκάλειος, 0.5 % ρητινοῦχος σάπωνος καὶ 5-20 % ἀμύλου, ἐπλύνοντο καὶ ὑφίσταντο μερσερισμὸν.

Ὁ μερσερισμὸς καὶ ἡ ἀντοχὴ τῶν βαμβακερῶν.

Ἐν ἓκ τῶν σπουδαιότερων ἀποτελεσμάτων τοῦ μερσερισμοῦ, εἶναι ἡ αὐξήσις τῆς ἀντοχῆς τῶν βαμβακερῶν νημάτων καὶ ὑφασμάτων. Ὁ Huffman εἰς παρατηρήσεις του ἐπὶ τῆς ἐπιδράσεως τῆς πιέσεως, τῆς θερμοκρασίας, τοῦ χρόνου ἐμβαπτίσεως καὶ τῆς πυκνότητος τοῦ NaOH ἐπὶ τῆς ἀντοχῆς, στιλπνότητος, ἀπορροφήσεως τῶν χρωμάτων κ.λ. τῶν μερσερισζομένων βαμβακερῶν κατέληξεν εἰς τὸ συμπέρασμα, ὅτι ἡ ἀντοχὴ τῶν νημάτων ἠύξανε μὲ τὴν αὐξήσιν τῆς πιέσεως ὑπὸ θερμοκρασίαν ἀπὸ 0°-50°. Ἐπίσης μὲ τὴν αὐξήσιν τοῦ χρόνου ἐμβαπτίσεως ἡ ἀντοχὴ τῶν νημάτων ἠύξανε, μέχρις ὀρισμένων ὁρίων, πέραν τῶν ὁποίων παρατηρεῖτο ἐλάττωσις αὐτῆς.

Εἰς πειράματά του ὁ Langer παρατηρεῖ ὅτι ἡ ἀντοχὴ τῶν βαμβακερῶν νημάτων μετὰ μερσερισμὸν ἠύξανε μέχρι 33 %, ἐξήγαγε δὲ τὸ συμπέρασμα, ὅτι ἡ τοιαύτη αὐξήσις ὀφείλετο ἄφ' ἑνὸς εἰς τὴν αὐξήσιν τῆς ἀντοχῆς τῶν ἴνων τῶν συνιστωσῶν ταῦτα, ἄφ' ἑτέρου εἰς τὴν συγκόλλησιν τῶν ἴνων μεταξύ των. Ἐκ πολυπληθῶν πειραμάτων καὶ μετρήσεως τῆς ἀντοχῆς τῶν ἴνων καὶ τῶν νημάτων, ἀπεδείχθη ὅτι ἡ αὐξήσις τῆς ἀντοχῆς αὐτῶν μετὰ μερσερισμὸν κυμαίνεται ἀπὸ 30-50 %.

Οἱ ἐπόμενοι δύο πίνακες παρέχουν σαφῆ ἰδέαν τῆς τοιαύτης αὐξήσεως.

Ἐξέλιξις καὶ βελτιώσεις τῶν μεθόδων μερσερισμοῦ.

Ἀπὸ τῆς ἐποχῆς τοῦ Mercer καὶ ἐντεῦθεν πολλὰ προσπάθειαι κατεβλήθησαν πρὸς βελτίωσιν τῶν μεθόδων μερσερισμοῦ καὶ αὐξήσιν τῶν ἐνεργητικῶν των ἀποτελεσμάτων ἐπὶ τῶν βαμβακερῶν. Αἱ προσπάθειαι αὗται συνίσταντο, ἢ εἰς τὴν χρησιμοποίησιν καὶ ἑτέρων χημικῶν μέσων, ἐκτὸς τοῦ διαλύματος τοῦ καυστικοῦ νατρίου, ἢ εἰς τὴν προσθήκην ἀντιδραστηρίων ἐντὸς τοῦ διαλύματος τοῦ καυστικοῦ νατρίου, ἢ εἰς τὴν χρησιμοποίησιν προκαταρκτικῶν ἀντιδραστηρίων πρὸς ὑποβοήθησιν τῆς δράσεως τοῦ ἀλκαλικοῦ διαλύματος. Ἰσχυρὰ ἀνόργανα ὀξέα καὶ μεταλλικὰ ἅλατα, ὡς ὕδροχλωρικόν ὀξύ, χλωριούχον ἀσβέστιον, χλωριούχος ψευδάργυρος καὶ χλωριούχος κασσίτερος ἐχρησιμοποιήθησαν, ἀλλ' ἔδωσαν ἀποτελέσματα κατώτερα τῶν τοῦ καυστικοῦ νατρίου. Ἀπαντα τὰ ἀνωτέρω ἀντιδραστήρια συνέτεινον εἰς τὴν μαλακότητα τῶν νημάτων καὶ εἰς τὴν ἐλάττωσιν τῆς ἀντοχῆς καὶ τῆς στιλπνότητος αὐτῶν. Ἡ προσθήκη ἀλκοολῶν, ἐντὸς τοῦ ἀλκαλικοῦ διαλύ-

1. Πίναξ άντοχής άπλών μερσερισμένων και μη μερσερισμένων νημάτων.

Προέλ. βάμβακος	Τύπος νήματος	Άντοχή πρό του μερσερισμού	Άντοχή μετά μερσερισμόν	Αξίσεις άντοχής	Αξίσεις επί τοίς %
Άμερικανικός βάμβαξ	20ς	78	103	25	32,5
Μικτός	20ς	102	138	36	34,5
Άμερικανικός βάμβαξ	32ς	52	64	12	27,2
Αιγυπτιακός βάμβαξ	40ς	54	73	19	35,2
»	50ς	35	46	11	31,1
»	60ς	32	42	10	31,3

2. Πίναξ άντοχής διπλών μερσερισμένων και μη μερσερισμένων νημάτων.

Άμερικανικός βάμβαξ	2/40ς	104	154	50	48
Αιγυπτιακός βάμβαξ	2/40ς	108	162	54	50
»	2/38ς	130	193	63	48
»	2/60ς	82	122	40	48,7
»	2/80ς	62	92	30	48
»	2/120ς	52	70	24	46

ματος ηύξανε την άντοχήν των βαμβακερών νημάτων, ή δέ προσθήκη γλυκερόλης όμοι με Turkey red, συνετέλει εις την πλήρη επίδρασιν του άλκαλικού διαλύματος.

Εις τας συγχρόνους μεθόδους μερσερισμού χρησιμοποιείται πληθός χημικών αντιδραστηρίων, τά όποια εύκολύνουν την επένεργειαν του άλκαλικού διαλύματος και είναι γνωστά ως βοηθητικά αντιδραστήρια μερσερισμού. Είναι γνωστόν, ότι ή δράσις του διαλύματος του καυστικού νατρίου επί της κυτταρίνης των ίνων των βαμβακερών είναι βαθμιαία, από των έξωτερικών στρωμάτων αυτών εις τά έσωτερικά και ότι πρός επίτευξιν ίκανοποιητικων αποτελεσμάτων πρέπει ή δράσις αύτη να είναι πλήρης, μέχρι των έσωτάτων στρωμάτων της κυτταρίνης των ίνων.

Είναι επίσης γνωστόν, ότι ή επί μακρόν χρόνον ενέρργεια του άλκαλικού διαλύματος, επιφέρει την καταστροφήν της άντοχής και της στιλπνότητος των ίνων. Έπρεπε λοιπόν να εύρεθουν αντιδραστήρια τά όποια να προπαρασκευάσουν την κυτταρίνην των

ίνων να δεχθί μίαν πλήρη άλκαλικήν δράσιν και να βοηθήσουν και εύκολύνουν ίνα ή δράσις αύτη είναι ταχυτάτη.

Πολλά τοιαύτα αντιδραστήρια εύρέθησαν και χρησιμοποιούνται εις εύρειαν κλίμακα υπό των διαφόρων εργοστασιών βαμβακερών. Ο Santor (Έλβετία) συιστά την προσθήκην εις τό άλκαλικόν διάλυμα μίγματος φαινόλης και μερικων πολυυδρικων άλκοολων της άλειφατικής ή άλικυκλικής σειράς, αί όποια περιέχουν έν άτομον C περισσότερον από τας της υδροξυλικής σειράς. Η άξουσα ενέρργεια της δι' αυτών διαβροχής επιτρέπει την δμαλήν επένεργειαν του άλκαλικού διαλύματος εις πολύ όλιγώτερον χρόνον. Επίσης ταχεία άλκαλική δράσις επιτυγχάνεται διά προσθήκης εις τό διάλυμα μικρών ποσοτήτων διαλυτων και άδιαλυτων φαινολών.

Κατά τας έρεύνας του Johnson (Άγγλία) ή ενέρργεια του άλκαλικού διαλύματος επί των βαμβακερών έβελτιώθη, διά προσθήκης εις αυτό άλκυλαμιών, με περισσότερα των δύο άτομων C και γλυκολών με τρία τουλάχιστον άτομα C. Αί άλκυλαμίαι και γλυκόλαι δύνανται να άναμιχθουν και να προστεθουν εις τό διάλυμα όμοι ή χωριστά.

Πλείστα των έν Γερμανία εργοστασιών βαμβακερών χρησιμοποιουν, ως βοηθητικά αντιδραστήρια μερσερισμού, υδρογονούχα προϊόντα της φουρφουρόλης, μεθ' ένός ή περισσοτέρων ειδικων διαλυτων της άλειφατικής σειράς. Ως ειδικά υδρογονούχα χρησιμοποιούνται ή φουρφουρόλη και ή τετραυδροφουρφουρόλη, ως ειδικόι δέ διαλύται, ή προπυλική, ή βουτυλική, ή άμυλική άλκοόλη, ή τετραεξανόλη και τά όμόλογα άλατα, αιθέρες και μίγματα άλκοολων και υδρογονανθράκων. Επίσης χρησιμοποιούνται μίγματα φαινολών μετ' άλκοολων της άλειφατικής και άρωματικής σειράς.

ΝΟΜΟΙ - ΔΙΑΤΑΓΜΑΤΑ - ΕΓΚΥΚΛΙΟΙ - ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Περίληψις

Περί των όρων τούς όποιους δέον να πληρωσι τά εις την κατανάλωσιν προσφερόμενα λιθωπά ως και μέθοδοι αναλύσεως αυτών.

ΓΕΝΙΚΟΝ ΧΗΜΕΙΟΝ ΤΟΥ ΚΡΑΤΟΥΣ

Πρός τούς κ. κ. Γενικούς Διοικητάς, Νομάρχας, Εισαγγελείς Πρωτοδικων και Αισχροδικειων, Παραρτήματα και Χημικούς του Γενικού Χημείου του Κράτους, Αστυνομικάς Αρχάς, Έμπορικά και Έπαγγελματικά Έπιμελητήρια και τούς Συλλόγους Βιομηχανων και Βιοτεχνων.

Έχομεν την τιμήν να κοινοποιήσωμεν ύμιν κατωτέρω την ύπ' αριθ. 48/36 και 416/1938 απόφασιν του Άνωτάτου Χημικού Συμβουλίου «περί των όρων τούς όποιους δέον να πληρωσι τά εις την κατανάλωσιν προσφερόμενα λιθωπά, ως και των μεθόδων αναλύσεως αυτών» μετ' της σχετικής έγκρίσεως του κ. επί της Άγορανομίας Έφυπουργού υπό ήμερομηνίαν 16 Νοεμβρίου 1939, δημοσιευθεισαν εις τό ύπ' αριθ. 303

φύλλον της Έφημερίδος της Κυβερνήσεως (τεύχος Β') της 29/11/39 και της όποιας ή ισχύς αρχεται μετά τρίμηνον από της δημοσιεύσεως έν τη Έφημερίδι της Κυβερνήσεως.

Έν Αθήναις τη 16 Δεκεμβρίου 1939.

Άριθ. 48/36 και 416/1939.

Περί τών όρων τούς όποιους δέον νά πληρώσι τά εις τήν κατανάλωσιν προσφερόμενα λιθωπά, ώς και τών μεθόδων αναλύσεως αυτών.

ΓΕΝΙΚΟΝ ΧΗΜΕΙΟΝ ΤΟΥ ΚΡΑΤΟΥΣ
ΑΝΩΤΑΤΟΝ ΧΗΜΙΚΟΝ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΝ

Έχοντες ύπ' όψει τó ύπ' άριθ. 4131/36 έγγραφον τού Γενικού Χημείου τού Κράτους, τά έδάφια δ' και ε' της § 1 τού άρθρου 2 και έδαφ. α', β', ε' και στ' της § 8 τού άρθρου 6 τού Νόμου 4328 «περί συστάσεως Γενικού Χημείου τού Κράτους», τó άρθρον 4 τού από 31/10/1929 Διατάγματος «περί κανονισμού της λειτουργίας και τών έργασιών τού Άνωτάτου Χημικού Συμβουλίου», καθορίζομεν τούς όρους τούς όποιους πρέπει νά πληρώσι τά εις τήν κατανάλωσιν προσφερόμενα λιθωπά, ώς και τάς άκολουθητέας μεθόδους αναλύσεως τούτων, ώς άκολουθώσ:

Α'. Όροι

Τά εις τήν κατανάλωσιν προσφερόμενα λιθωπά δέον νά είναι μίγματα έκ θειούχου ψευδαργύρου και θειικού βαρίου μετ' άνεκτής περιεκτικότητας (2-3%) όξειδίου τού ψευδαργύρου, άνευ έτέρας προσθήκης, διακρινόμενα εις διαφόρους ποιότητας αναλόγως της επί τοίς έκατόν περιεκτικότητας αυτών εις θειούχον ψευδάργυρον.

Έπί τών δοχείων δι' ών προσφέρονται εις τήν κατανάλωσιν δέον όπως πλήν τών καθιερωμένων έν τώ έμπορίω σφραγίδων, έξ ών έμφαίνεται ή έμπορική ποιότης αυτών, νά έπικολλάται δι' ευδιακρίτων κεφαλαίων γραμμάτων έπιγραφή, αναγράφουσα δι' έλληνικών χαρακτήρων τήν επί τοίς έκατόν περιεκτικότητα εις θειούχον ψευδάργυρον... (τόσον) τοίς έκατόν».

Αί έν τώ έμπορίω φερόμεναι ποιότητες ύπό διαφόρους σφραγίδας δέον νά έχωσι περιεκτικότητα εις θειούχον ψευδάργυρον ώς έπεται :

- | | |
|-------------------------------|------|
| 1) Άργυρά σφραγίς | 60 % |
| 2) Βρονζίνη σφραγίς | 50 % |
| 3) Πρασίνη σφραγίς | 40 % |
| 4) Έρυθρά σφραγίς | 30 % |
| 5) Λευκή σφραγίς | 26 % |
| 6) Κυανή σφραγίς | 22 % |
| 7) Κιτρίνη σφραγίς | 15 % |

Η κατά τά άνωτέρω περιεκτικότης εις θειούχον ψευδάργυρον τών λιθωπών δύναται νά είναι κατά μίαν μονάδα επί πλέον ή έλαττον της όριζομένης.

Τό έν ύδατι διαλυτόν ποσοστόν δέν πρέπει νά υπερβαίνη τά 0.8%.

Τό ποσοστόν της ύγρασίας δέν δύναται νά είναι άνώτερον τών 0.3%.

Όσαύτως άπαγορεύεται νά περιέχωσι ξένας ου-

σίας (τάλκην, κιμωλίαν, άργιλον, μαγνησίαν κ.λ.) προστιθεμένας πρός νοθείαν.

Η λεπτότης τού λιθωπού δέον νά είναι τοιαύτη ώστε νά διέρχεται διά κοσκίνου τών 10.000 βροχιδων κατά τετραγωνικόν έκατοστόν, τó δέ έναπομένον ύπόλειμμα τούτου νά μη υπερβαίνη τó 1%.

Β'. Άκολουθητέαι μέθοδοι χημικής αναλύσεως.

Προσδιορισμός ύγρασίας : 50 γραμ. λιθωπού ξηραίνονται εις 110° μέχρις εύρέσεως σταθερού βάρους.

Προσδιορισμός θειούχου ψευδαργύρου ZnS. Ζυγισθεΐσαν ποσότητα λιθωπού (περίπου 0.4 γραμ.) αναμιγνύομεν μετά διπλασίας ποσότητος άνθρακικού νατρίου και τó μίγμα κατεργαζόμεθα έντός φιάλης μετ' άραιού ύδροχλωρικού όξέος. Τό έκλυόμενον ύδροθειον ύποδεχόμεθα έντός σωλήνος Ρέλιγοτ έν τώ όποίω έχουσι προστεθή 50 κ. έ. Κ/10 διαλύματος ιωδίου. Η περίσσεια τού J μετρεΐται διά Κ 10 διαλύματος ύποθειώδους νατρίου.

1 κ. έ. διαλύματος Κ/10 ιωδίου=4,872 χιλιοστόγραμμα θειούχου ψευδαργύρου.

Προσδιορισμός όλικού ψευδαργύρου : 5 γρ. λιθωπού κιτρίνης σφραγίδος ή 2.5 γρ. έρυθράς ή 1.0-1.5 γρ. βρονζίνης σφραγίδος κατεργαζόμεθα έν όγκομετρική φιάλη τών 250 κ. έ. μετά 25 κ. έ. ύδροχλωρικού όξέος Ε. Β. 1,12 διά βρασμού μέχρι τελείας άπελάσεως τού έκλυόμενου ύδροθειού (περί τó τέλος της κατεργασίας προσθέτομεν σταγόνας τινάς πυκνού νιτρικού όξέος).

Μετά τήν ψύξιν άραιούμεν εις τά 250 κ. έ. και χωρίς νά διηθήσωμεν λαμβάνομεν 50 κ. έ. άτινα άραιούμεν μέχρι 250 κ. έ. περίπου. Εΐτα προσθέτομεν διαδοχικώς 5 κ. έ. διαλύματος τρυγικού όξέος (1:1) και 5 σταγόνας διαλύματος τριχλωριούχου σιδήρου 10%, έξουδετεροϋμεν δι' άμμωνίας μέχρις ου χάρτης Congo γίνη καθαρώς έρυθρός. θερμαίνομεν μέχρι βρασμού, προσθέτομεν 8 κ. έ. άμμωνίας Ε. Β. 0.91 και μετροϋμεν διά διαλύματος σιδηροκυανιούχου καλίου οδτινος 1 κ. έ.=0.01 γραμ. ZnS. Τό διάλυμα τού σιδηροκυανιούχου καλλίου παρασκευάζομεν διά διαλύσεως 28.9 γραμ. κρυσταλλικού άλατος έν λίτρω και φυλάσσομεν άπω φωτός.

Πρός τιτλοδότησιν τού διαλύματος χρησιμοποιούμεν διάλυμα ZnCl₂ παρασκευασθέν έκ χημικώς καθαρού ψευδαργύρου και ύπό τάς αυτάς συνθήκας (προσθήκη άμμωνίας κλπ.) ύφ' ός γίνεται ó προσδιορισμός τού ψευδαργύρου έν τώ λιθωπώ.

Πέρας της τιτλοδοτήσεως λαμβάνεται τó σημεΐον καθ' ό σταγών τού μετροϋμένου διαλύματος φερόμένη έν πινακιδίω παραστίξεως μετά μιās σταγόνας διαλύματος όξικου όξέος 50% δεικνύει άσθενή μεταβολήν ήτις μετά 4 άκόμη σταγόνων όξικου όξέος μεταβάλλεται εις κυανήν χρώσιν.

Έν Αθήναις τη 31 Αύγουστου 1938.

Έγκρίνομεν τήν δημοσίευσιν της άνωτέρω άποφάσεως τού Άνωτάτου Χημικού Συμβουλίου και καθορίζομεν χρόνον ένάρξεως της ισχύος αυτής μετά τρίμηνον από της δημοσιεύσεως της εις τήν Έφημερίδα της Κυβερνήσεως, οί παραβάται της όποιας τι-

μωρούνται συμφώνως πρὸς τὰς διατάξεις τοῦ ὑπ' ἀρ. 382/1936 Ἀν. Νόμου «περὶ Ἀγορανομικοῦ Κώδικος».

Ἐν Ἀθήναις τῇ 16 Νοεμβρίου 1939.

Ὁ Ὑφυπουργὸς τῆς Ἀγορανομίας.

Π ε ρ ί λ η ψ ι ς

Περὶ τῶν ὄρων τοὺς ὁποίους πρέπει νὰ πληρῶσι τὰ ἐντὸς χαλυβδίνων ὄλμων ὑπὸ πίεσιν φερόμενα εἰς τὸ ἐμπόριον ὀξυγόνον καὶ ἀσετυλίην.

ΓΕΝΙΚΟΝ ΧΗΜΕΙΟΝ ΤΟΥ ΚΡΑΤΟΥΣ

Πρὸς τοὺς κ. κ. Γενικοὺς Διοικητὰς, Νομάρχας, Εἰσαγγελεῖς Πρωτοδικῶν καὶ Διοικητικῶν, Παραρτήματα καὶ Χημικοὺς τοῦ Γενικοῦ Χημείου τοῦ Κράτους, Ἀστυνομικὰς Ἀρχάς, Ἐμπορικὰ καὶ Ἐπαγγελματικὰ Ἐπιμελητήρια καὶ τοὺς Συλλόγους Βιομηχάνων καὶ Βιοτεχνῶν.

Ἐχομεν τὴν τιμὴν νὰ κοινοποιήσωμεν ὑμῖν κατωτέρω τὴν ὑπ' ἀριθ. 303/1938 ἀπόφασιν τοῦ Ἀνωτάτου Χημικοῦ Συμβουλίου «περὶ τῶν ὄρων τοὺς ὁποίους πρέπει νὰ πληρῶσι τὰ ἐντὸς χαλυβδίνων ὄλμων ὑπὸ πίεσιν φερόμενα εἰς τὸ ἐμπόριον ὀξυγόνον καὶ ἀσετυλίην», μετὰ τῆς σχετικῆς ἐγκρίσεως τοῦ κ. ἐπὶ τῆς Ἀγορανομίας Ὑφυπουργοῦ ὑπὸ ἡμερομηνίαν 16 Νοεμβρίου 1939, δημοσιευθεῖσαν εἰς τὸ ὑπ' ἀριθ. 303 φύλλον τῆς Ἐφημερίδος τῆς Κυβερνήσεως (τεύχος Β') τῆς 29/11/39 καὶ τῆς ὁποίας ἡ ἰσχύς ἀρχεταί μετὰ δέμηνον ἀπὸ τῆς δημοσιεύσεως ἐν τῇ Ἐφημερίδι τῆς Κυβερνήσεως.

Ἐν Ἀθήναις τῇ 16 Δεκεμβρίου 1939.

Ἀριθ. 303/1938.

Περὶ τῶν ὄρων τοὺς ὁποίους πρέπει νὰ πληρῶσι τὰ ἐντὸς χαλυβδίνων ὄλμων ὑπὸ πίεσιν φερόμενα εἰς τὸ ἐμπόριον ὀξυγόνον καὶ ἀσετυλίην.

ΓΕΝΙΚΟΝ ΧΗΜΕΙΟΝ ΤΟΥ ΚΡΑΤΟΥΣ

ΑΝΩΤΑΤΟΝ ΧΗΜΙΚΟΝ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΝ

Ἐχοντες ὑπ' ὄψει τὸ ὑπ' ἀριθ. 23944 ἐ. ξ. ἔγγραφο τοῦ Γενικοῦ Χημείου τοῦ Κράτους, τὰ ἐδάφια δ' καὶ ε' τῆς παρ. 1 τοῦ ἀρθροῦ 2 καὶ ἐδάφ. α' καὶ β' τῆς παρ. 8 τοῦ ἀρθροῦ 6 τοῦ Νόμου 4328 «περὶ συστάσεως Γενικοῦ Χημείου τοῦ Κράτους», τὸ ἀρθρον 4 τοῦ ἀπὸ 31/10/1929 Διατάγματος «περὶ κανονισμοῦ τῆς λειτουργίας καὶ τῶν ἐργασιῶν τοῦ Ἀνωτάτου Χημικοῦ Συμβουλίου» καθορίζομεν τοὺς ὄρους τοὺς ὁποίους πρέπει νὰ πληρῶσι τὰ ἐντὸς χαλυβδίνων ὄλμων ὑπὸ πίεσιν φερόμενα εἰς τὸ ἐμπόριον ὀξυγόνον καὶ ἀσετυλίην, ὡς ἀκολούθως :

Τὸ πρὸς αὐτόγονον συγκόλλησιν τῶν μετάλλων ἐφαρμοζόμενον ὀξυγόνον πρέπει νὰ ἀποτελεῖται κατὰ 95% τοῦλάχιστον ἐξ ἀμιγυῶς στοιχείου. Τὸ δὲ πρὸς αὐτόγονον κοπὴν τοῦλάχιστον ἐξ 98% ἀμιγυῶς στοιχείου.

Ἡ ἀσετυλίην πρέπει νὰ ἐφαρμόζηται ἐν καταστάσει τελειῶς ἐπιρροφηθέντος ὀξονικοῦ διαλύματος (gaz dissous) περιεχομένου ἐντὸς χαλυβδίνων ὄλμων ὑπὸ πίεσιν 15 ἀτμοσφαιρῶν. Τὸ ἐξ αὐτῶν προερχόμενον ἀέριον δὲν πρέπει νὰ περιέχῃ πλέον τῶν 0.04% κατ' ὄγκον φωσφορούχου ὕδρογόνου.

Ἐν Ἀθήναις τῇ 1 Νοεμβρίου 1938.

Ἐγκρίνομεν τὴν δημοσίευσιν τῆς ἀνωτέρω ἀποφάσεως τοῦ Ἀνωτάτου Χημικοῦ Συμβουλίου καὶ καθορίζομεν χρόνον ἐνάρξεως τῆς ἰσχύος αὐτῆς μετὰ δέμηνον ἀπὸ τῆς δημοσιεύσεώς της εἰς τὴν Ἐφημερίδα τῆς Κυβερνήσεως, οἱ παραβάται τῆς ὁποίας τιμωροῦνται συμφώνως πρὸς τὰς διατάξεις τοῦ ὑπ' ἀριθ. 382/1936 Ἀναγκ. Νόμου «περὶ Ἀγορανομικοῦ Κώδικος».

Ἐν Ἀθήναις τῇ 16 Νοεμβρίου 1939.

Ὁ Ὑφυπουργὸς τῆς Ἀγορανομίας.

ΝΕΑ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑ

ὑπὸ τῆς Μηχανολογικῆς Διευθύνσεως τοῦ Ὑπουργείου Σιδηροδρόμων καὶ Αὐτοκινήτων ἐχορηγήθησαν ἀδειαι διὰ τὴν ἰδρύσιν νέων ἐργοστασίων εἰς τοὺς κάτωθι :

- Ἰωάν. Π. Λεκατσῶν, Ἀθήναι (Πατησίων 17), ἐργοστάσιον βαφῆς καὶ καθαρισμοῦ ἐνδυμάτων καὶ πέλων.
- Μηνῶν Κασσιμάτην, Χανιά Κρήτης, ἐργοστάσιον παρασκευῆς χυμῶν καὶ αἰθερίων ἐλαίων ἐξ ἐσπεριδοειδῶν.
- Παν. Σ. Δαμάσκον, Ἀθήναι (Αἰσχύλου 29), ἐργοστάσιον παρασκευῆς μαγειρικοῦ λίπους.
- Βικτωρίαν Σαββίδου, Θεσσαλονίκη (9η καὶ 10η Λεωφ. Συν. Χαριλάου), βαφεῖον.
- Νικ. Μαΐδην, Πειραιεὺς (ὁδὸς Ταπτηουργεῖου Δραπετσῶνα), σαπωνοποιεῖον.
- Χαρ. Πολιτάκην, Πειραιεὺς (Ἐχειλιδῶν 33), σαπωνοποιεῖον.
- Ἀδελφοῦς Γ. Χατζηγεωργίου, Πειραιεὺς (παρὰ τὸν ὄρμον Ἁγίου Γεωργίου Κερατσινίου), σαπωνοποιεῖον.
- Ἄντ. Γιαννοῦλον καὶ Νομισματίδην, Πειραιεὺς (Ψαρρῶν 3), ἐργαστήριον παρασκευῆς μαγειρικοῦ λίπους.
- Ἀδελφοῦς Κ. Τσοτοπούλου, Νέα Φιλαδέλφεια (ὁδὸς Μενιδίου), ἐργοστάσιον παρασκευῆς κρυσταλλικῆς σόδας καὶ καθαρᾶς μαγνησίας.
- Ὑφαντουργικὴν ἑταιρείαν «ΑΝΑΤΕΞ» Α. Ε. Νέον Ἡράκλειον Ἀττικῆς, ὕφαντουργεῖον, φινιριστήριον - βαφεῖον.
- Ἄν. Ἑλλην. ἑταιρείαν Βιομηχανικῶν Ἐπιχειρήσεων, Πειραιεὺς (Δραπετσῶνα), ἐργοστάσιον παραγωγῆς γύψου.
- Μωδ. Ι. Χασσίη, Θεσσαλονίκη (πάροδος Ταντάλου 22), σαπωνοποιεῖον.
- Ἐταιρείαν «Σοκόνου Βάκιουμ» Πειραιεὺς (Δραπετσῶνα), ἐγκατάστασις ἀναμίξεως βενζίνης καὶ αἰθυλίου (δεξαμεναί).
- Ἀνώνυμον Βιομηχανικὴν Ἐταιρείαν Ἀδελφοὶ Στεργίου, Κορωπὶ Ἀττικῆς, ἐργοστάσιον παρασκευῆς τερεβινθελαίου καὶ κολοφωνίου.
- Μυράν Γ. Παπατζιάν, Ἀθήναι (Βύρωνος 4), ἐργαστήριον παρασκευῆς μαγειρικοῦ λίπους.
- Δημ. Μπρίκην, Μοσχάτον Ἀττικῆς, ἐργοστάσιον παρασκευῆς ἐλαιοχρωμάτων.

ΑΔΕΙΑΙ ΙΔΡΥΣΕΩΣ
ΚΑΙ ΕΠΕΚΤΑΣΕΩΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ

Τὸ Συμβούλιον Βιομηχανίας τοῦ Ὑπουργείου Ἐθνικῆς Οἰκονομίας, ἐξετάσας τὰς ὑποβληθείσας αἰτήσεις περὶ ἰδρύσεως νέων βιομηχανιῶν ἢ ἐπεκτάσεως ὑπαρχουσῶν τοιούτων, ἐχορήγησε τὰς κάτωθι ἀδειάς :

- Χ. Ψάλτογλου καὶ Σία, ἀδεῖα ἰδρύσεως ἐνταῦθα ἐργαστηρίου παρασκευῆς μαγειρικῶν λιπῶν.
- Οἶκον Παπαγεωργίου, ἀδεῖα ἐπεκτάσεως τοῦ ἐν Βόλῳ κλωστηρίου του, διὰ τῆς εἰς αὐτὸ προσθήκης ἐνὸς στεγνωτηρίου καὶ μιᾶς συσκευῆς βαφῆς ἐρίων.
- Α. Ε. Δ. Καρέλλας, ἀδεῖα ἐπεκτάσεως τοῦ ἐνταῦθα κλωστηρίου του, προσθήκη μιᾶς πλήρους συσκευῆς βαφῆς νημάτων εἰς μομπίνας.
- Ἐλαιουργία τῆς Ἑλλάδος Α. Ε., ἀνανέωσις ἀδείας ἐπεκτάσεως τοῦ ἐν Μυτιλήνῃ ἐργοστασίου της (ραφινερί) διὰ τῆς εἰς αὐτὸ προσθήκης καὶ σαπωνοποιεῖου.
- Α. Ε. Βιοχρῶμ, ἀδεῖα ἐπεκτάσεως τοῦ ἐν Καλλιθέᾳ ἐργοστασίου της, προσθήκη μηχανημάτων παρασκευῆς φορμόλης, ἡμερησίας παραγωγῆς 1000 κιλῶν.
- Λεων. Δερτοῦζον, ἀδεῖα ἰδρύσεως ἐν Πειραιεὶ ἢ Λαυριῶν, ἐργοστασίου παραγωγῆς χλωριούχου καὶ θεικοῦ βαρίου.
- Ἐταιρείαν Βιοχρῶμ, παράτασις ἀδείας ἐπεκτάσεως τοῦ ἐν Καλλιθέᾳ ἐργοστασίου της, πρὸς παρασκευὴν ναφθονικοῦ νατρίου κ.λ.
- Θ. Νάκον, ἀδεῖα ἰδρύσεως ἐν Βόλῳ ἐργοστασίου βουτυροκομίας.

— Α. Ταχογιάννην, άδεια ιδρύσεως έν Θεσσαλονίκη έργοστα-
σιου παραγωγής αιθάλης.

— Β. καί Π. Βογιατζήν, άδεια επέκτάσεως τοῦ έν Θεσσαλονίκη
έργοστασιου των χρωμάτων άνιλίνης, προσθήκη διαφόρων μηχαν-
νημάτων.

ΔΙΠΛΩΜΑΤΑ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ

Υπό τοῦ Υπουργείου Ήθνικής Οικονομίας άπενεμέθησαν τά
κάτωθι διπλώματα εύρεσιτεχνίας :

— Είς τόν κ. Δημ. Κούλαν έπιχειρηματίαν, κάτοικον Ἀθηνῶν
(Σταδίου 25), διά τήν εύφύρειν «Μέθοδος εύθηνής παραγωγής κα-
λίου, ύποπροϊόντων καί συνθέτων αὐτοῦ έν γένει έκ φυσικῶν ή
τεχνητῶν πηγῶν ή άχρηστῶν ὕλικῶν» 8751.

— Είς τόν κ. Χαρ. Χαραλάμπους έργολήπτην, κάτοικον
Νέας Ἰωνίας (Νισούρου 39), διά τήν εύφύρειν «Συνθετικά έλαια
καί βερνίκια οικοδομῶν» 8752.

— Είς τόν κ. Θρασ. Κορτέσην έλαιοχρωματιστήν, κάτοικον
Ἡρακλείου Ἀττικῆς (Δεκελείας), διά τήν εύφύρειν «Συνθετικόν
έλαιον διά χρώματα» 8757.

— Είς τήν έν Φραγκφούρτην έπί τοῦ Μοίνου Γερμανίας έδρε-
ουσαν έταιρείαν I. G. Farbenindustrie A.-G., διά τήν εύφύρειν
«Μέθοδος πρὸς παρασκευήν σκληρῶν ρητινῶν ὕψηλοῦ σημείου
πήξεως» μετ' άναγωγῆς τῆς 14ης Ἰουνίου 1938 ὡς χρονολογίας
συμβατικής προτεραιότητος» 8750.

— Είς τόν κ. Ἀπόστ. Ἀποστολίδην μηχανουργόν, κάτοικον
Νέας Σμύρνης Ἀθηνῶν (Βενιζέλου 62), διά τήν εύφύρειν «Συ-
σκευή έκτυπώσεως σχεδίων καί χρωμάτων έπί ὕφασμάτων ή άλλων
συναφῶν ειδῶν» 8770.

— Είς τούς κ. κ. Θρασ. Κορτέσην καί Δημ. Μπαμπάκον, έργο-
λήπτας, κατοίκους Ἡρακλείου Ἀττικῆς (ὁδὸς Δεκελείας), διά τήν
εύφύρειν «Συνθετικόν έλαιον διά χρώματα» 8777.

— Είς τήν έν Κολωνία Γερμανίας έδρεύουσαν έταιρείαν Kie-
ckert-Humboldt-Deutz A. G., διά τήν εύφύρειν «Μέθοδος πρὸς στε-
γνῶσιν καί άφαίρεισιν τῆς τέρρας τοῦ λιγνίτου» 8778.

— Είς τόν κ. Ἰωάν. Ἀράνην μηχανικόν, κάτοικον Ἀθηνῶν
(Σόλωνος 21), διά τήν εύφύρειν «Θερμάστρα παραγωγῆς ηλεκτρι-
κοῦ ρεύματος μέσω ειδικῶν θερμοληκτρικῶν στοιχείων» 8779.

— Είς τόν κ. Φώτ. Στεργιόπουλον χημικόν, κάτοικον Ἀθηνῶν
(Πυλάρου 1), διά τήν εύφύρειν «Μέθοδος παρασκευῆς άνθρακικοῦ
νατρίου» 8784.

— Είς τόν κ. Δημ. Κουτσογιαννάκην έλαιοχρωματιστήν, κά-
τοικον Νέου Ἡρακλείου Ἀττικῆς, διά τήν εύφύρειν «Συνθετικόν
έλαιον διά χρώματα» 8791.

— Είς τούς κ. κ. Χρ. Μπουρτζον, χημικόν καί Ἀλέξ. Ἰωαννί-
δην μηχανολόγον, κατοίκους Ἀθηνῶν (Δημοχάρους 43), διά τήν
εύφύρειν «Βελτιωμένος τρόπος ξηράνσεως ὕγρων έκχυλισμάτων έκ
βαλανιδίων, πευκοφυλίων καί σχοινοφύλλων διά βυρσοδεμικούς καί
άλλους βιομηχανικούς σκοπούς» 8792.

— Είς τούς κ. κ. Μάζ. Χαρίσην καί Ἰωάν. Χαρίσην μηχανι-
κούς καί Λουκάν Βλαβιανόν έπιχειρηματίαν, κατοίκους Ἀθηνῶν
(Πατησίων 9), διά τήν εύφύρειν «Διάτρητος ὕαλος καί παρῳμοιαί
διαφανείς ὕλαι» 8800.

— Είς τόν κ. Γεώργ. Ζερβόν βιομήχανον, κάτοικον Πειραιῶς
(Μέγ. Ζερβοῦ), διά τήν εύφύρειν «Ἐκρηκτικὴ ὕλη διά τερπινεό-
λης» 8803.

— Είς τήν έν Ἀθήναις έδρεύουσαν έταιρείαν Χημικῶν Προϊόν-
των καί Λιπασμάτων, διά τήν εύφύρειν «Τρόπος κατασκευῆς ὕα-
λοβάμβακος άπ' εύθείας έκ τετηγμένης ὕαλου τῆ βοηθεΐα ειδικοῦ
πυριμάχου σωληνοειδοῦς (μούφας)» 8325.

— Είς τόν κ. Κων. Μακρῆν χημικόν, κάτοικον Ἀθηνῶν (Σω-
κράτους 22), διά τήν εύφύρειν «Τρόπος βελτιῶν καί συμπληρῶν
τήν έσωτερικὴν διάταξιν τοῦ κιβωτίου τοῦ έλαιοξυμέτρου» 8310.

— Είς τήν έν Δρέσδη Γερμανίας έδρεύουσαν έταιρείαν Max
Eih A. G. καί τόν Dr Ing. Ernest Theobald, κάτοικον Δρέσδης,
διά τήν εύφύρειν «Μέθοδος κατασκευῆς προϊόντων (σωμάτων) ὑπό
μορφῆν πολτοῦ ή άλοιφῆς μη διαβιβρωσκόντων τὸ μεταλλικόν άρ-
γίλιον» 8817.

— Είς τήν έν Μιλάνῳ Ἰταλίας έδρεύουσαν έταιρείαν Societa
Anonima Segnalazioni, διά τήν εύφύρειν «Φωτεινὴ στήλη ιδιαι-
τέρως κατάλληλος διά σήματα, διακοσμῆσεις, διαφημίσεις» 8818.

— Είς τόν κ. Γεώρ. Ξανθόπουλον ὀδοντίατρον, κάτοικον Ἀθη-
νῶν (Πειραιῶς 76), διά τήν εύφύρειν «Τελειοποίησις τοῦ συστή-
ματος ηλεκτροφωτισμοῦ» ὡς προσθήκη εἰς τὸ ὕπ' άριθ. 8297 δίπλω-
μα εύρεσιτεχνίας 8830.

— Είς τόν κ. Κων. Μαλάμην χημικόν - μηχανικόν, κάτοικον
Ἀθηνῶν (Δαφνομήλη 48), διά τήν εύφύρειν «Μέθοδος προσδιορι-
σμοῦ μονοξειδίου τοῦ άζώτου εἰς τούς ποσοτικούς έλέγχους μονι-
μότητας πυρίτιδος καί νιτροβάμβακος» 8842.

— Είς τόν κ. Δημ. Παναγάκην, έπιχειρηματίαν, κάτοικον
Κροκεῶν Λακωνίας, διά τήν εύφύρειν «Δίχρονος κινητῆρ έσωτε-
ρικῆς καύσεως άνευ συμπίεστοῦ καί σπινθηριστῶν» 8856.

— Είς τήν έν Ἀθήναις έδρεύουσαν έταιρείαν «ΕΛΒΙΕΛΑ» Ἑλ-
ληνική Βιομηχανία έλαστικοῦ—Μαυροφίδης Ἀγνιάδης καί Σία,
διά τήν εύφύρειν «Μίγμα έξ έλαστικοῦ καί ρεζινερέ καί φελλοῦ
διά παντός είδους χρήσεις» 8858.

— Είς τήν έν Φραγκφούρτην έπί τοῦ Μοίνου Γερμανίας έ-
δρεύουσαν έταιρείαν I. G. Farbenindustrie A.G., διά τήν εύφύρειν
«Μέθοδος πρὸς παρασκευήν νιτρικῆς άσβέστου εἰς στερεάν μορ-
φήν» 8866.

— Είς τήν έν Lutin B. Olopmouc Μοραβίας έδρεύουσαν έται-
ρείαν Chema Akciovna Spolecnost καί εἰς τόν κ. Ing Emil Skrabal,
διά τήν εύφύρειν «Ἀναφλεκτικόν γέμισμα δι' έμπρηστικῆς βομ-
βίδας, βόμβας καί τά παρόμοια, καί μέθοδος παρασκευῆς αὐ-
τοῦ» 8868.

— Είς τούς κ.κ. Ἀγγ. Τσαλαπάτην καί Ἀναστ. Δεληγιάννην,
χημικούς - μηχανικούς, κατοίκους Πειραιῶς (Πραξιτέλους 149), διά
τήν εύφύρειν «Μέθοδος ταχυτάτης εκκενώσεως βλημάτων πυρο-
βολικοῦ πεπληρωμένων διά τορπίλλης ή άλλης εκρηκτικῆς ὕλης
παρεμφεροῦς σημείου τήξεως μετ' συγχρόνου εκπλύσεως διά θερ-
μοῦ ὕδατος» 8782.

— Είς τόν κ. Σπυρ. Βλαστόν, μηχανουργόν, κάτοικον Πει-
ραιῶς διά τήν εύφύρειν «Καυστῆρ άκαθάρτου πετρελαίου δι' αὐ-
τομάτου παραγωγῆς ατμοῦ» 8876.

ΠΡΟΚΗΡΥΞΙΣ ΒΡΑΒΕΙΟΥ

Ἡ Ἐνωσις Μαστιχοπαραγωγῶν Χίου καλεῖ πάν-
τα Χημικόν ή οιονδήποτε ειδικόν ὅπως έργασθῆ διά
τήν λιβανοποίησιν τῆς μαστίχης καί παρουσιάσῃ
παρασκευάσμα θυμιάματος έκ ταύτης προκριθησόμε-
νον ὑπὸ τῆς άρμοδίας Ἐπιτροπῆς.

Πρὸς τόν σκοπόν τοῦτον ή Ἐνωσις Μαστιχοπα-
ραγωγῶν καθορίζει δύο βραβεΐα 35 χιλιάδων δρα-
χμῶν έν συνόλῳ, ήτοι ὡς πρῶτον δραχμᾶς 25.000 καί
ὡς δεύτερον δραχμᾶς 10.000.

Τά βραβεΐα ταῦτα θά δοθῶσιν εἰς τούς έπιτυ-
χόντας παρασκευάσματα θυμιάματος έκ μαστίχης
συμφώνως πρὸς τούς ὅρους τῆς Ἐνώσεως καί έφ' ὅ-
σον τά παρασκευάσματα ταῦτα ήθελον προκριθῆ δι'
άποφάσεως τῆς άρμοδίας έπιτροπῆς.

Οἱ ὅροι τῆς Ἐνώσεως καί πάσαι αί λοιπαί λε-
πτομέρειαι εύρίσκονται παρὰ τῷ Γραφείῳ τῶν Τε-
χνικῶν ὕπηρεσιῶν τῆς Α.Τ.Ε. (Τεχνικόν έπιθεωρητῆν
κ. Σμπαρούνην) ὁδὸς Ἀκαδημίας 50, Γ' ὄροφος ὡς
καί εἰς τὰ έν Χίῳ Γραφεΐα τῆς Ἐνώσεως Μαστιχο-
παραγωγῶν Χίου, πρὸς οὐς δύνανται' οἱ βουλόμενοι
ν' άπευθύνωνται λαμβάνοντες καί τήν άνάλογον μα-
στίχην διά τὰ πειράματά των.

Ἐν Χίῳ, 28 Μαρτίου 1940.

Ἐνωσις Μαστιχοπαραγωγῶν Χίου