

## ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΜΗ ΜΕΛΩΝ

ΦΥΣΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ.— Αίωρητικότητα\* κόνεων. V. Αίωρημα άσβέστου, υπό  
 Έμμ. Βογιατζάκη, Δ. Γιαννακουδάκη και Γ. Βασιλικιώτη\*\*. Άνεκoi-  
 νώθη υπό τοῦ κ. Έμμ. Έμμανουήλ.

Η παρούσα έργασία, συνέχεια προηγούμενων (1, 2, 3, 4), άφορᾷ τήν αιώρητικό-  
 τητα έσβεσμένης άσβέστου εις ὕδωρ και ὕδατικά διαλύματα τασενεργῶν οὐσιῶν. Σκο-  
 πός της εἶναι ἡ συγκέντρωσις πειραματικῶν στοιχείων δια τήν μελέτην τῆς δραστι-  
 κότητος τῶν κόνεων ἐν γένει και τήν ἐξέτασιν τοῦ ἐνίοτε παρατηρουμένου φαινομένου  
 τῆς άκωνόνιστου κατακαθίσεως τῶν αιώρημάτων τῆς άσβέστου κατά τήν ἐμβάπτισιν  
 τῶν βυρσῶν εις τὰ λουτρὰ άσβεστώσεως (άσβεστερά). (5)

Άπό προηγηθείσας έργασίας άλλων έρευνητῶν (6) προκύπτει, ὅτι ἡ αιώρητι-  
 κότης τῆς άσβέστου ἐξαρτᾶται ἐκ πολλῶν παραγόντων, ὡς ἡ κατανομή τοῦ μεγέ-  
 θους τῶν σωματιδίων, ἡ ποσότης και ἡ θερμοκρασία τοῦ ὕδατος σβέσεως και ἡ θερ-  
 μοκρασία τῆς πυρώσεως τῶν άσβεστολίθων ἢ τοῦ άνθρακικοῦ άσβεστίου. Ὁ τελευ-  
 ταῖος παράγων ἔχει μελετηθῆ ἤδη ἀπό τῆς ἀπόψεως τῆς δραστικότητος τῶν στε-  
 रेῶν ἐν συνδυασμῷ με τήν μελέτην άλλων ιδιοτήτων (7, 8) και ἔχει διαπιστωθῆ ὅτι  
 ἡ θερμοκρασία πυρώσεως μεταξὺ 900° και 1000° C εὐνοεῖ κατά πολὺ τήν αιώρητι-  
 κότητα τῆς άσβέστου. Εἰς τήν μελέτην ὅμως αὐτήν δὲν ἀναφέρεται ἡ ἐπίδρασις τοῦ  
 χρόνου πυρώσεως, δια τοῦτο νομίζομεν ὅτι θὰ παρουσιάσῃ ιδιαίτερον ἐνδιαφέρον δια  
 τὸν σκοπὸν τὸν ὁποῖον ἐπιδιώκομεν ἡ μελέτη τοῦ παράγοντος τούτου εις τὰς θερμο-  
 κρασίας τῶν 900° και 1000° C, ὅπως ἐπίσης και ἡ ἐπίδρασις ὠρισμένων τασενεργῶν  
 οὐσιῶν ἐπὶ τῆς αιώρητικότητος.

## ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟΝ ΜΕΡΟΣ

Έμελετήθησαν δύο περιπτώσεις. Η πρώτη άφορᾷ τήν αιώρησιν δείγματος,  
 πυρωθέντος εις ὠρισμένους χρόνους εις τοὺς 900° C ἐντὸς ὕδατος, ἡ δὲ δευτέρα τήν  
 αιώρησιν δείγματος, πυρωθέντος εις ὠρισμένους χρόνους εις 900° και 1100° C ἐντὸς  
 ὕδατικοῦ διαλύματος τασενεργοῦ οὐσίας.

Εἰς τήν πρώτην περίπτωσιν ἡ τεχνική συνίσταται εις τήν λήψιν 2 γρ. CaO ἐκ  
 τοῦ πυρωθέντος καθ' ὠρισμένα χρονικά διαστήματα CaCO<sub>3</sub> εις τήν θερμοκρασίαν

\* Έπρωτιμήσαμεν τὸν ὄρον «αιώρητικότης» ἀντὶ τοῦ προγενεστέρωσ χρησιμοποιηθέντος «αίω-  
 ρηματικότης», διότι ἀποδίδει οὗτος καλύτερον τήν ἐννοιαν τῆς ἱκανότητος τοῦ αιώρεσθαι και οὐχὶ τοῦ  
 αιώρηματος.

\*\* EMM. VOYATZAKIS, D. JANNAKOUDAKIS et G. VASSILIKIOTIS, Sur la stabilité des suspen-  
 sions minérales.

των 900° C, κοσκίνισιν δια κοσκίνου άλευροποιίας Νο 11, σβέτιν και έν συνεχεία αιώρησιν αύτου έντός όγκομετρικού κυλίνδρου, περιέχοντος ύδωρ (συνολικός όγκος αιώρηματος 100 κ.έ.). Μετά την άνάδευσιν επί 2' λεπτά μετρούνται οι όγκοι κατακαθίσεως του αιώρηματος συναρτήσει του χρόνου.

Είς την δευτέραν περίπτωσιν ή πύρωσις έγένετο είς δύο διαφορετικάς θερμοκρασίας (900° και 1100° C) και καθ' ώρισμένα και πάλιν χρονικά διαστήματα. Τα αιώρηματα περιείχον και ποσότητά τινα τασενεργού ούσίας, Levapon<sup>1</sup>. Είς την περίπτωσιν αυτήν, λόγω αύξήσεως κατά πολύ τής αιώρητικότητας και σχηματισμού λεπτοτάτου νεφελώματος, δέν είναι δυνατόν νά γίνη ή παρακολούθησις τής διαχωριστικής έπιφανείας του αιώρηματος έκ του ύπερκειμένου διαλυτικού. Διά τούτο τό ποσόν του έν αιώρησει Ca(OH)<sub>2</sub> προσδιορίζεται όγκομετρικώς κατά την μέθοδον του Schwarzenbach<sup>2</sup> δια του E.D.T.A. Η δειγματοληψία γίνεται πάντοτε έκ του αύτου βάθους του αιώρηματος δια σιφωνισμού, λαμβανομένων έκ των 100 κ.έ. του όλικού αιώρηματος των ύπερκειμένων 80 κ.έ. και μετά χρόνον πικραμονής 15' λεπτών.

Η πρώτη μέθοδος, δηλ. τής μετρήσεως των όγκων του κατακαθίσματος συναρτήσει του χρόνου, ή όποία έχει και ποιοτικόν χαρακτήρα, έπροτιμήθη είς την περίπτωσιν των ύδατικών αιώρημάτων (άνευ Levapon), διότι κατ' αυτήν άναπαράγεται τό φαινόμενον, τό όποιον θα μελετηθή άργότερον παρουσιά βύρσης και εκχυλίσματος αύτης.

Κατά την λήψιν των πειραματικών δεδομένων, άφορώντων την επίδρασιν του χρόνου πυρώσεως επί τής αιώρητικότητας, έτηρήθησαν σταθεροί οι κάτωθι παράγοντες, οι όποιοι εύρέθησαν προηγουμένως ως οι πλέον εύνοϊκοί δια την αιώρησιν.

1ον. Έκκίνησις έκ του αύτου άρχικού ύλικού<sup>3</sup>.

2ον. Πύρωσις του άνθρακικού άσβεστίου είς τους 900° και 1100° C.

3ον. Σβέσις του λαμβανομένου CaO δι' άπεσταγμένου ύδατος.

4ον. Σβέσις του CaO με ύδωρ 7,5 φοράς περισσότερον του θεωρητικώς άπαιτουμένου και

5ον. Παραμονή μετά την σβέσιν και μέχρι τής αιώρήσεως επί 1 ώραν.

Είς την περίπτωσιν των όγκων κατακαθίσεως και δια θερμοκρασίαν πυρώσεως 900° C έλήφθησαν τα κάτωτέρω άποτελέσματα.

<sup>1</sup> BAYER LEVERKUSEN.

<sup>2</sup> G. SCHWARZENBACH, Complexiometric titrations, p. 64, Methuen & Co Ltd, London 1957.

<sup>3</sup> CaCO<sub>3</sub> του Όίκου Merck (Darmstadt).

ΠΙΝΑΞ Ι.

Όγκοι κατακαθίσεως αιώρημάτων  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  δια διαφόρους χρόνους πυρώσεως.

| Χρόνος<br>παρατηρήσεως | Χρόνος πυρώσεως εις ώρας |    |    |     |    |    |     |    |
|------------------------|--------------------------|----|----|-----|----|----|-----|----|
|                        | 3                        | 4  | 5  | 6   | 8  | 10 | 15  | 20 |
| 1' λεπτόν              | 98                       | 99 | 99 | 100 | 99 | 99 | 100 | 98 |
| 3' λεπτά               | 88                       | 99 | 98 | 99  | 99 | 99 | 98  | 96 |
| 5' »                   | 78                       | 99 | 98 | 99  | 99 | 98 | 95  | 88 |
| 7' »                   | 69                       | 98 | 98 | 99  | 98 | 98 | 87  | 80 |
| 9' »                   | 61                       | 98 | 97 | 99  | 99 | 98 | 78  | 72 |
| 11' »                  | 54                       | 97 | 94 | 98  | 99 | 98 | 71  | 64 |
| 13' »                  | 48                       | 95 | 92 | 98  | 98 | 97 | 63  | 56 |
| 15' »                  | 43                       | 90 | 87 | 98  | 98 | 95 | 56  | 49 |
| 20' »                  | 35                       | 75 | 74 | 96  | 98 | 87 | 43  | 37 |
| 25' »                  | 32                       | 61 | 64 | 89  | 98 | 82 | 39  | 34 |
| 30' »                  | 30                       | 50 | 57 | 76  | 97 | 71 | 37  | 32 |
| 35' »                  | 28                       | 45 | 52 | 62  | 96 | 60 | 36  | 31 |
| 40' »                  | 27                       | 43 | 49 | 55  | 95 | 51 | 34  | 30 |
| 45' »                  | 26                       | 41 | 47 | 51  | 94 | 47 | 33  | 29 |
| 50' »                  | 26                       | 40 | 46 | 49  | 93 | 44 | 32  | 28 |
| 55' »                  | 25                       | 39 | 45 | 48  | 92 | 43 | 31  | 27 |
| 60' »                  | 24                       | 38 | 44 | 47  | 91 | 42 | 30  | 26 |
| 2 ώραι                 | 20                       | 33 | 37 | 39  | 50 | 36 | 26  | 22 |
| 3 »                    | 16                       | 29 | 32 | 34  | 43 | 32 | 22  | 19 |
| 24 »                   | 9                        | 9  | 13 | 12  | 24 | 13 | 9   | 8  |

Ἐκ τῶν ἀποτελεσμάτων τούτων παρατηροῦμεν ὅτι ἡ μεγαλύτερα αἰώρησις ἀντιστοιχεῖ εἰς τὸ δείγμα τὸ πυρωθὲν ἐπὶ ὀκτάωρον. Εἰς χρόνους πλέον τῶν 8 ὥρῶν ἡ αἰωρητικότητα καὶ πάλιν ἐλαττοῦται. Διὰ τὴν περίπτωσιν τῆς ποσότητος τοῦ ἐν αἰώρησει  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  μετὰ πάροδον 15' λεπτῶν καὶ διὰ δείγματα πυρωθέντα εἰς τοὺς 900° καὶ 1100° C τὰ πειραματικὰ ἀποτελέσματα παρέχονται εἰς τὸν πίνακα (II). Ἡ αἰώρησις ἐγένετο παρουσία ὀρισμένης συγκεντρώσεως τασενεργοῦ οὐσίας<sup>1</sup>.

Ἐκ τοῦ πίνακος τούτου (II) παρατηροῦμεν ὅτι :

Εἰς τοὺς 900° C :

Εἰς τὴν ἐπὶ τρίωρον πύρωσιν ἔχομεν ἐμφανῆ αἰωρητικότητα εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς περιεκτικότητος εἰς Levapon 4%<sub>00</sub>. (Διὰ μεγαλύτερας συγκεντρώσεις ἡ αἰωρητικότης παραμένει σταθερά).

<sup>1</sup> Levapon Bayer (Leverkusen).

## ΠΙΝΑΞ Η.

Ποσότης ἐν αιώρησει  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  μετὰ πάροδον χρόνου 15' λεπτῶν. Ἀρχικὴ ποσότης 2 γρ.  
 Ὅγκος ληφθεὶς 80 κ.έ. ἐκ συνολ. ὄγκου 100 κ.έ.

| Περιεκτικότης<br>εἰς Levapron | Θέρμανσις εἰς 900° C     |      |      |      | Θέρμανσις εἰς 1100° C |      |      |      |
|-------------------------------|--------------------------|------|------|------|-----------------------|------|------|------|
|                               | Χρόνος πυρώσεως εἰς ὥρας |      |      |      |                       |      |      |      |
|                               | 3                        | 5    | 8    | 10   | 3                     | 5    | 8    | 10   |
| 0,0 ‰                         | 0,10                     | 0,12 | 0,15 | 0,14 | 0,14                  | 0,15 | 0,18 | 0,16 |
| 0,25 »                        | 0,14                     | 0,16 | 0,18 | 0,17 | 0,18                  | 0,19 | 0,20 | 0,18 |
| 0,50 »                        | 0,16                     | 0,18 | 0,20 | 0,19 | 0,20                  | 0,22 | 0,25 | 0,20 |
| 0,75 »                        | 0,18                     | 0,20 | 0,23 | 0,22 | 0,25                  | 0,26 | 0,30 | 0,21 |
| 1 »                           | 0,20                     | 0,23 | 0,26 | 0,23 | 0,30                  | 0,32 | 0,35 | 0,27 |
| 2 »                           | 0,25                     | 0,25 | 0,95 | 0,94 | 1,12                  | 1,15 | 1,18 | 1,01 |
| 3 »                           | 0,27                     | 0,95 | 0,99 | 0,97 | 1,14                  | 1,20 | 1,27 | 1,01 |
| 4 »                           | 1,04                     | 1,05 | 1,06 | 1,01 | 1,14                  | 1,20 | 1,27 | 1,01 |
| 5 »                           | 1,04                     | 1,05 | 1,06 | 1,02 | 1,14                  | 1,20 | 1,27 | 1,01 |

Εἰς τὴν ἐπὶ 5ωρον πύρωσιν ἐμφανῆ αἰωρητικότητα εἰς τὴν 3 ‰ Levapron

» » » 8ωρον » » » » 2 ‰ »

» » » 10ωρον » » » » 2 ‰ »

Ἐπομένως ὅσον μεγαλύτερος ὁ χρόνος πυρώσεως, τόσο μικροτέρα ἡ ποσότης τοῦ Levapron ἣτις ἀπαιτεῖται διὰ τὴν ἐμφανῆ αἰώρησιν. Ἐκ τοῦ πίνακος βλεπόμεν καὶ πάλιν ὅτι εἰς τὴν ἐπὶ ὀκτώωρον πύρωσιν ἡ αἰωρητικότητα εἶναι μεγαλυτέρα.

Εἰς τοὺς 1100° C :

Εἰς τὴν ἐπὶ 3ωρον πύρωσιν ἐμφανῆ αἰωρητικότητα εἰς τὴν 2 ‰ Levapron

» » » 5ωρον » » » » 2 ‰ »

» » » 8ωρον » » » » 2 ‰ »

» » » 10ωρον » » » » 2 ‰ »

Ἐπομένως δι' αὐξήσεως τῆς θερμοκρασίας εἰς ὅλας τὰς περιπτώσεις ἡ κρίσιμος συγκέντρωσις τοῦ Levapron καθίσταται 2 ‰ μὲ μέγιστον καὶ πάλιν εἰς τὴν ἐπὶ ὀκτώωρον θέρμανσιν. Ἦτοι διὰ τὴν περίπτωσιν τῆς πυρώσεως εἰς θερμοκρασίαν τῶν 1100° C ἀπαιτεῖται μικροτέρα ποσότης ἀπορροπαντικοῦ δι' ἐμφανῆ αἰώρησιν ἀπὸ ὅ,τι εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν 900° C καὶ τοῦτο, διότι εἰς τοὺς 1100° C ἡ αἰωρητικότης εἶναι μεγαλυτέρα. Παρατηροῦμεν ἐπίσης ὅτι ἡ αἰωρητικότης εἰς ὅλας τὰς περιπτώσεις εἶναι κατὰ τι μεγαλυτέρα εἰς τὴν θερμοκρασίαν πυρώσεως τῶν 1100° C ἢ ἐναντι τῶν 900° C.

## ΣΥΖΗΤΗΣΙΣ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν ὀγκῶν κατακαθίσεως τῶν αἰωρημάτων τοῦ  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  βλέπομεν ὅτι διὰ τὴν ἐπὶ ὀκτάωρον πύρωσιν καὶ εἰς τὴν θερμοκρασίαν τῶν  $900^\circ \text{C}$  ἔχομεν τὴν μεγίστην αἰωρητικότητα. Ὁ ὀγκος κατακαθίσεως μεταβάλλεται ὀλίγον συναρτήσει τοῦ χρόνου καὶ μέχρι μιᾶς ὥρας. Πέραν τοῦ χρόνου τούτου ἄρχεται ἡ κατακαθίσις ταχύτερον. Ὁ χρόνος αὐτὸς τῆς ὀκτάωρου πυρώσεως φαίνεται ὅτι συμπίπτει μὲ τὸ τέλος τῆς ἀποσυνθέσεως τοῦ  $\text{CaCO}_3$  πρὸς  $\text{CaO}$  προχωρούσης ἀπὸ τὴν ἐξωτερικὴν ἐπιφάνειαν τοῦ κόκκου πρὸς τὸ ἐσωτερικόν, ὅποτε συμφώνως πρὸς τοὺς Britton, Gregg καὶ Winsor (7. 8) τὸ σχηματισθὲν  $\text{CaO}$  θὰ πρέπη νὰ εὑρίσκειται ὑπὸ μορφήν ψευδοπλέγματος τοῦ  $\text{CaCO}_3$  μὲ ἀποτέλεσμα τὴν αὐξήσιν τῆς εἰδικῆς ἐπιφανείας. Ἡ περαιτέρω θέρμανσις ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν ἀνακρυστάλλωσιν, ἣτις ὀδηγεῖ εἰς σταθερὰν φάσιν τοῦ  $\text{CaO}$ , τοῦ ὁποίου ἀφ' ἑνὸς μὲν ἡ εἰδικὴ ἐπιφάνεια εἶναι μικροτέρα, ἀφ' ἑτέρου δὲ μεγαλύτερον τὸ μέγεθος τῶν κρυσταλλιτῶν. Οὕτω ἡ αἰωρητικότης διὰ χρόνους μεγαλυτέρους τοῦ ὀκτάωρου καὶ διὰ τὴν θερμοκρασίαν τῶν  $900^\circ \text{C}$  λόγῳ αὐξήσεως τοῦ μεγέθους τῶν κρυσταλλιτῶν εἶναι μικροτέρα.

Λεπτομερέστεραι ἔρευναι ἐπὶ τοῦ θέματος τούτου πρόκειται νὰ γίνουιν ἐν συνδυασμῷ μὲ μετρήσεις τοῦ μεγέθους τῆς ἐπιφανείας. Εἰς τὴν δευτέραν περίπτωσιν τοῦ προσδιορισμοῦ τῆς ἐν αἰωρήσει ποσότητος τοῦ  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  παρατηροῦμεν καὶ πάλιν ὅτι εἰς τὰ ὕδατικά αἰωρήματα τὸ μέγιστον παρατηρεῖται εἰς τὴν ἐπὶ ὀκτάωρον πύρωσιν δι' ἀμφοτέρας τὰς θερμοκρασίας πυρώσεως. Διὰ τὴν ἐπὶ ὀκτάωρον πύρωσιν εἰς τὴν περίπτωσιν τῶν  $900^\circ \text{C}$  μικρὰ συγκέντρωσις ἀπορρυπαντικοῦ  $2\%$  εἶναι ἱκανὴ νὰ κρατήσῃ ἐν αἰωρήσει ἐν περίπου γραμμ. ἐκ τῶν δύο ἀρχικῶν γραμμ.  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  μετὰ πάροδον χρόνου  $15'$  λεπτῶν.

Διὰ τοὺς ἄλλους χρόνους ἀπαιτεῖται μεγαλυτέρα ποσότης ἀπορρυπαντικοῦ λόγῳ τῆς μικροτέρας αἰωρητικότητος. Οὕτω διὰ τὴν ἐπὶ τρίωρον πύρωσιν ἀπαιτοῦνται συγκεντρώσεις  $4\%$ , διὰ τὴν ἐπὶ πεντάωρον  $3\%$ , διὰ τὴν ἐπὶ δεκάωρον καὶ πάλιν  $2\%$ , ἀλλὰ μὲ κατὰ τι μικροτέραν αἰώρησιν. Εἰς τοὺς  $1100^\circ \text{C}$  λόγῳ αὐξήσεως εἰσέτι τῆς αἰωρητικότητος δι' ὅλους τοὺς χρόνους πυρώσεως, δι' ἐμφανῆ αἰώρησιν (ἄλμα αἰωρήσεως) ἀπαιτεῖται συγκέντρωσις  $2\%$  μὲ μέγιστον ποσὸν αἰωρήσεως εἰς τὴν ἐπὶ ὀκτάωρον. Παρουσία καὶ ἀνιονικοῦ ἀπορρυπαντικοῦ παρατηρεῖται καὶ πάλιν μέγιστον εἰς τὴν αἰώρησιν μετὰ τὴν ἐπὶ ὀκτάωρον πύρωσιν δι' ἀμφοτέρας τὰς θερμοκρασίας τῶν  $900^\circ$  καὶ  $1100^\circ \text{C}$ . Ἄρα ἡ ἐξήγησις, ἡ ὁποία δύναται νὰ δοθῇ διὰ τὸ μέγιστον τῆς αἰωρητικότητος καὶ παρουσίᾳ ἀνιονικοῦ ἀπορρυπαντικοῦ, πρέπει νὰ βασίζεται εἰς τὴν αὐξήσιν τῆς εἰδικῆς ἐπιφανείας τῶν κόκκων, ὡς ἀνωτέρω ἐτονίσθη, καὶ κατὰ συνέπειαν εἰς αὐξήσιν τῆς δραστηκότητος αὐτῶν συμφώνως πρὸς τὰς ἀντιλήψεις τῶν Vervey καὶ Overbeek (9), τὰς βασιζομένας ἐπὶ τῆς διπλῆς στοιβάδος.

Όττω, ως διεπιστώθη υπό προηγουμένων έρευνητών αλλά και ύφ' ήμών, έφ' όσον διατηρούμεν σταθερούς παράγοντας παρασκευής και έργασίας, τó παρατηρηθέν φαινόμενον τής άκανονίστου κατακαθίσεως τών αίωρημάτων τής άσβέστου εις τά λουτρα άσβεστώσεως τών βυρσών δέν πρέπει νά όφείλεται εις τήν ιστορίαν τής χρησιμοποιομένης άσβέστου. Έπειδή όμως δέν γνωρίζομεν κατά πόσον εις τήν πράξιν έτηρήθησαν οί σταθεροί παράγοντες παρασκευής, κατά τήν παρατήρησιν του φαινομένου υπό του Panepinto (5), δια τουτο δέν δυνάμεθα νά αποκλείσωμεν τήν υπόθεσιν ότι ή αίτία πρέπει νά αναζητηθῆ και εις τήν ιστορίαν τής άσβέστου, του ύδατος κλπ. Ένδιαφέρουσαι επί του θέματος αυτού άπόψεις είναι αι υπό του G. Wiest (10) έκτιθέμεναι και αι όποϊαι άποτελοῦν μίαν άπάντησιν άπό τής πλευράς αύτῆς εις τó κατά τó προηγούμενον έτος τεθέν υπό του Panepinto (5) έρώτημα επί τών αίτίων τής άκανονίστου κατακαθίσεως τών αίωρημάτων τής άσβέστου.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Μελετάται ένταῦθα ή αίωρητικότητα τής άσβέστου, ληφθείσης δια πυρώσεως σταθερών δειγμάτων άνθρακικοῦ άσβεστίου εις τάς θερμοκρασίας τών 900° και 1100° C έντός ύδατος και ύδατικοῦ διαλύματος τασενεργού ούσίας. Διεπιστώθη τó μέγιστον αίωρήσεως και εις τάς δύο θερμοκρασίας πυρώσεως μετά όκτάωρον πύρωσιν έντός τών μέσων διασποράς ύδατος και ύδατικοῦ διαλύματος τασενεργού ούσίας.

Ός φαίνεται, τó φαινόμενον τής άκανονίστου καταβυθίσεως τών αίωρημάτων τής άσβέστου εις τά λουτρα άσβεστώσεως έν τῆ βυρσοδεψία (κοινώς άσβεστερά) (5) δέν έπηρεάζεται έν τῆ πράξει άπό τήν προκατεργασία τής άσβέστου, έφ' όσον τηροῦνται σταθεροί οί όροι τής παρασκευής τών αίωρημάτων αύτῆς.

## R É S U M É

On étudie la stabilité des suspensions des solutions aqueuses des échantillons de chaux calcinée provenant d'un même échantillon de carbonate de calcium aux températures de 900° et 1100° C.

La présence de substances tensioactives du type anionique en milieux aqueux confèrent à la suspension une plus grande stabilité. On remarque dans tous les cas qu'un maximum de stabilité est obtenu après une calcination d'une durée de huit heures.

Il apparaît dans des conditions identiques de préparation des suspensions calciques que le phénomène de la précipitation anormale de suspensions de chaux dans les bains de chaulage n'est pas influencé par le traitement préalable de la chaux.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ΕΜΜ. ΒΟΓΙΑΤΖΑΚΗΣ, Δ. ΓΙΑΝΝΑΚΟΥΔΑΚΗΣ καὶ Γ. ΒΑΣΙΛΙΚΙΩΤΗΣ, Πρακτ. Ἀκαδ. Ἀθηνῶν, τόμος 33 (1958), σελ. 284 κ.έξ.
2. ΕΜΜ. ΒΟΓΙΑΤΖΑΚΗΣ, Δ. ΓΙΑΝΝΑΚΟΥΔΑΚΗΣ καὶ Γ. ΒΑΣΙΛΙΚΙΩΤΗΣ, Πρακτ. Ἀκαδ. Ἀθηνῶν, τόμ. 33 (1958). σελ. 292 κ.έξ.
3. ΕΜΜ. ΒΟΓΙΑΤΖΑΚΗΣ, Δ. ΓΙΑΝΝΑΚΟΥΔΑΚΗΣ καὶ Κ. ΣΙΠΗΤΑΝΟΣ, Πρακτ. Ἀκαδ. Ἀθηνῶν, τόμ. 34 (1959), σελ. 401 κ.έξ.
4. ΕΜΜ. ΒΟΓΙΑΤΖΑΚΗΣ, Δ. ΓΙΑΝΝΑΚΟΥΔΑΚΗΣ καὶ Κ. ΣΙΠΗΤΑΝΟΣ, Πρακτ. Ἀκαδ. Ἀθηνῶν, τόμ. 34 (1959), σελ. 408 κ.έξ.
5. J. ΠΑΝΕΡΙΝΤΟ, J. Amer. Leather Chem. Assoc. (Supplement No. 3 Leather Making), 49 (1954), σ. 8.
6. J. ΟΗΝΟ - Τ. ΜΑΤΣΟΥΚΑ, J. Cer. Assoc. Japan, 59 (1951), σ. 248.
7. H. T. S. BRITTON - S. J. GREGG - G. W. WINSOR, J. Appl. Chem., 2 (1952), σ. 693.
8. H. T. S. BRITTON - S. J. GREGG - G. W. WINSOR, Trans. Faraday Soc., 48 (1952), σ. 63.
9. E. VERWEY - J. ΟΥΕΡΒΕΕΚ, Theory of the stability of lyophobic colloids, Elsevier Publishing Co., London, 1948.
10. G. WIEST, J. Amer. Leather Chem. Assoc., 50 (1955), σ. 598.

**ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ.—Τοπικά αναισθητικά. Σύνθεσις π-(N-άλκυλαμιοακυλαμινο)-σαλικυλικῶν ἐστέρων, ὑπὸ Γ. Τσατσᾶ καὶ Κ. Σάνδρη\*.** Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Ἑμμ. Ἑμμανουήλ.

Ἐρευναι εἰς τὸν τομέα ὑποκατεστημένων ἀκετανιλιδίων ὠδήγησαν εἰς τὴν σύνθεσιν δραστικῶν τοπικῶν ἀναισθητικῶν ὡς ἡ hostacaïne (ω-βουτυλαμινο-2-χλωρο-6-μεθυλακετανιλιδιον) καὶ ἡ xylocaïne ἢ lidocaïne (ω-διμεθυλαμινο-2,6-διμεθυλακετανιλιδιον). Παλαιότερον, αἱ ἔρευναι τοῦ Einhorn (1) ἐπὶ τῆς παρουσίας τῆς ρίζης -NHCOCH<sub>2</sub>NR'R'' εἰς τὸν βενζολικὸν πυρῆνα βενζοϊκοῦ ἢ ὀξυβενζοϊκοῦ ὀξέος, εἶχον ὠδηγήσει εἰς τὴν σύνθεσιν τῆς nirvanine ἢ 5-δισαλικυλαμινοακετυλαμινοσαλικυλικοῦ μεθυλεστερός. Ἐσχάτως οἱ Epstein καὶ Kaminsky (2, 3) ἐμελέτησαν συστηματικῶς σειρὰν N-άλκυλαμιοακυλαμινοβενζοϊκῶν ἐστέρων· τὰ φαρμακολογικὰ ἀποτελέσματα τῆς σειρᾶς ταύτης ἐν συνδυασμῷ πρὸς τὴν τοπικὴν ἀναισθητικὴν δρᾶσιν τῶν

\* G. TSATSAS et C. SANDRIS, Anesthésiques locaux. Synthèse d'esters d'acides p-(N-alkylaminoacylamino)-salicyliques.

(Ἐκ τοῦ Ἐργαστηρίου Φαρμακευτικῆς Χημείας τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν (Laboratoire de pharmacie chimique de l'Université d'Athènes)).

Θεωροῦμεν εὐχάριστον καθῆκον ὅπως ἐκφράσωμεν θερμὰς εὐχαριστίας πρὸς τὸ Βασιλικὸν Ἰδρυμα Ἐρευνῶν διὰ τὴν οἰκονομικὴν ἐνίσχυσιν τῆς ἐρεῦνης ταύτης.