

tendent peu à peu, s'unissant parfois, finissent par occuper une grande partie du limbe, qui meurt et se dessèche. Le champignon produit des spores vers la fin mai. Les spores prennent naissance dans des pycnides de couleur noire, sphériques, mesurant 120-150  $\mu$  de diam. Les spores qui s'y trouvent enfermées sont extrêmement ténues, incolores, cylindriques, arrondies aux extrémités, très souvent recourbées, mesurant 6-8  $\times$  2  $\mu$ .

## ΕΠΙΔΡΑΣΙΣ ΤΟΥ ΒΑΣΙΚΟΥ ΟΞΕΙΚΟΥ ΜΟΛΥΒΔΟΥ

### ΕΠΙ ΤΩΝ ΖΑΧΑΡΟΜΕΤΡΗΣΕΩΝ<sup>1</sup>

ΥΠΟ Κ. ΒΕΗ

Ἐξ γνωστῶν τὰ πλεῖστα καὶ κυριώτερα τῶν Ζαχάρων προσδιορίζονται συνήθως διὰ τοῦ πολωσιμέτρου ἢ τοῦ Φελιγγείου ὑγροῦ. Ὁ προσδιορισμὸς οὗτος ἐπιτυχά-  
νεται μετὰ μεγάλης ἀκριβείας, ἀρκεῖ τὸ Ζαχαροῦχον διάλυμα νὰ μὴ περιέχη καὶ  
ἄλλας οὐσίας πολωτικὰς ἢ δρωσὰς ἀναγωγικῶς ἐπὶ τῶν ἀλκαλικῶν τοῦ χαλκοῦ δια-  
λυμάτων. Ἐν ἐνκντία περιπτώσει — καὶ τοῦτο εἶναι συχνότατον ἐν τῇ πράξει — εἴμεθα  
ὑποχρεωμένοι ν' ἀπομακρύνωμεν πρὸ τῆς ζαχαρομετρήσεως τὰς εἰρημέναις οὐσίαις  
διὰ καταλλήλων ἀντιδραστηρίων, ἐξ ὧν ὁ βασικὸς ὀξεικὸς μόλυβδος ἀπὸ πολλῶν ἤδη  
ἑσῶν κατὰ προτίμησιν χρησιμοποιοεῖται.

Πολλοὶ ἐν τούτοις — προεξάρχοντος τοῦ PELLET — καὶ μεταξὺ τῶν γνωστοτέ-  
ρων ἐν τῇ ζαχαροποιῆσιν χημικῶν ἀποκρούουσι τὴν χρῆσιν τοῦ ἄνωθι ἀντιδραστηρίου,  
ἰσχυρίζομενοι ὅτι πολλὰκις προκαλεῖ μεγάλα ἐλλείμματα εἰς τ' ἀποτελέσματα τῆς  
ζαχαρομετρήσεως ἰδίως προκειμένου περὶ ὀπωροζαχάρου.

Ἡ ἀσάφεια ἢ προφανῶς κυριαρχοῦσα ἐπὶ τοῦ λίαν ἐνδιαφέροντος τούτου θέμα-  
τος παρεκίνησε καὶ ἡμᾶς ν' ἀσχοληθῶμεν ἐπ' αὐτοῦ. Ἐξετάσαμεν ἀπὸ τῆς περὶ ἧς  
ὁ λόγος ἀπόψεως τὰ κυριώτερα τῶν Ζαχάρων, δηλαδὴ τὸ σταφυλοζάχαρον, τὸ ὀπω-  
ροζάχαρον καὶ τὸ ἱμμερτοζάχαρον, τὸ ἐκ τῆς ὑδρολύσεως τοῦ καλαμοζαχάρου προερ-  
χόμενον. Ἡ μέθοδος τῆς ζαχαρομετρήσεως, ἣν μετεχειρίσθημεν ἦτο ἡ διὰ Φελιγγ-  
γείου ὑγροῦ. Τὰ δὲ ἀποτελέσματα τῶν μέχρι τοῦδε ἐρευνῶν μας συνοφίζονται ἐν  
πάσῃ συντομίᾳ ὡς ἐξῆς:

1. Ὁ βασικὸς ὀξεικὸς μόλυβδος προκαλεῖ πράγματι ἐλλείμματα ἰδίᾳ κατὰ τὸν  
προσδιορισμὸν τοῦ ὀπωροζαχάρου· φαίνεται ὅμως διαφυγὸν τὴν προσοχὴν τῶν ἐπὶ  
τούτου ἀσχοληθέντων Χημικῶν τὸ ὅτι τὰ ἐλλείμματα ταῦτα ἀποβαίνουν ἀσήμαντα ἢ

<sup>1</sup> C. BÉIS. — Influence de l'acetate basique de plomb sur les résultats sacharimétriques.

και μηδαμινά, εάν τὸ ποσὸν τοῦ εἰρημένου ἀντιδραστηρίου ἐν σχέσει πρὸς τὸ ποσὸν τοῦ ἐν τῇ διαλύματι ἐνεχομένου ζαχάρου δὲν ὑπερβαίνει ὄρισμένον ὄριον καὶ ἂν ἀφ' ἐτέρου ἢ ἐπίδρασις του δὲν παραταθῆ πλέον τῆς ὥρας. Οὕτω 10 κ. ἐκ. ἐκ διαλύματος βασικοῦ ὀξεικοῦ μολύβδου, ἐνέχοντος 15 % μεταλλικοῦ μολύβδου, προστεθέντα εἰς 100 κ. ἐκ. διαλύματος ὀπωροζαχάρου 7 % ἐπήνεγκον ἔλλειμα:

Εἰς 48 ὥρας . . . . .	59 %
» 24 » . . . . .	36 %
» 1 ὥραν . . . . .	0,5 %

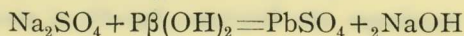
Ἐν τούτοις ἐὰν διπλασιασθῆ ἡ ποσότης τοῦ βασικοῦ ὀξεικοῦ μολύβδου διὰ τὴν αὐτὴν ὡς ἄνω ποσότητα ζαχάρου, τὸ ἔλλειμα καθίσταται λίαν αἰσθητόν, ἔστω καὶ μετὰ μιᾶς ὥρας ἐπίδρασιν.

Σημειοῦμεν ἐνταῦθα, ὅτι ἡ ἀπομάκρυνσις τοῦ μολύβδου ἐγένετο δι' ἀνθρακικοῦ νατρίου καὶ οὐχὶ διὰ θειικοῦ νατρίου, διότι τὸ τελευταῖον τοῦτο γίνεται πρόξενον, ὡς θὰ ἴδωμεν κατωτέρω, ἐλαττωματικῶν πῶς ἀποτελεσμάτων.

2. Ἐτέρα αἰτία ἐλλείματος διαφυγοῦσα ἐπίσης μέχρι τοῦδε, καθ' ὅσον γνωρίζομεν, τὴν προσοχὴν τῶν Χημικῶν εἶναι ἡ παρουσία θειικῶν ἀλκαλίων εἰς τὸ διὰ βασικοῦ ὀξεικοῦ μολύβδου κατεργαζόμενον ζαχαροῦχον διάλυμα. Πράγματι πολυπληθεῖς προσδιορισμοὶ μᾶς ἐβεβαίωσαν περὶ τούτου καὶ διὰ τὰ τρία ἐξετασθέντα ζάχαρα. Εἰς τὴν περίπτωσιν δὲ ταύτην — τῆς παρουσίας θειικῶν ἀλκαλίων — ὁ βασικός ὀξεικὸς μολύβδος προκαλεῖ ἐλλείματα ἔστω καὶ ἐὰν ἡ ἐπίδρασις του διαρκέσῃ ὀλιγώτερον τῆς ὥρας.

Ἡ ἐξήγησις τοῦ φαινομένου τούτου νομίζομεν ὅτι εἶναι ἡ ἀκόλουθος:

Ὁ βασικός ὀξεικὸς μολύβδος δύναται νὰ θεωρηθῆ δρῶν ἀφ' ἑνὸς μὲν ὡς οὐδέτερος ὀξεικὸς μολύβδος καὶ ἀφ' ἐτέρου ὡς ὑδροξειδίου μολύβδου. Τὸ οὐδέτερον ἄλλας ἐρχόμενον εἰς ἐπαφὴν μετὰ τῶν θειικῶν ἀλκαλίων θὰ προκαλέσῃ προφανῶς σχηματισμὸν θειικοῦ μολύβδου καὶ ὀξεικοῦ ἀλκαλίου· τὸ ὑδροξειδίου ὅμως τοῦ μολύβδου δύναται νὰ δράσῃ — μερικῶς τοῦλάχιστον — ὡς ἐξῆς:



Περὶ τοῦ δυνατοῦ τῆς τοιαύτης ἀντιδράσεως ἐβεβαιώθημεν παρατηρήσαντες, ὅτι διάλυμα τελείως οὐδέτερον θειικοῦ νατρίου ἀναταρασσόμενον μετὰ προσφάτως καθιζηθέντος ὑδροξειδίου τοῦ μολύβδου καθίσταται σαφῶς ἀλκαλικόν. Δυνάμεθα λοιπὸν νὰ παραδεχθῶμεν, ὅτι ἐπὶ παρουσίᾳ τοῦ παραγομένου ἀλκάλειος ὁ βασικός ὀξεικὸς μολύβδος δρῶν διὰ τοῦ οὐδετέρου αὐτοῦ μέρους σχηματίζει μετὰ τῶν ζαχάρων δυσδιαλύτους ἐνώσεις (μολυβδοξειδία τῶν ζαχάρων) καὶ οὕτω προκαλεῖται τὸ ἔλλειμμα τῆς ζαχαρομετρήσεως. Ἐχομεν ἄλλως τε παρομοίαν ἀντίδρασιν γνωστὴν μετὰ ζῦ βασικοῦ ὀξεικοῦ μολύβδου καὶ ὀπωροζαχάρου ἐν ἀμμωνιακῷ διαλύματι.



Πρὸς τὴν ἐξήγησιν ταύτην τῶν ἑλλειμμάτων συμφωνοῦν καὶ τὰ κάτωθι ἐκτιθέμενα ἀποτελέσματα διαφόρων πειραμάτων μας :

1. Ἐὰν τὸ ζαχαροῦχον διάλυμα περιέχῃ ἀντὶ θεϊκοῦ ἀλκάλειος τὸ ἀντίστοιχον ἐλεύθερον θεϊκὸν ὀξύ, οὐδὲν ἑλλεῖμα παρουσιάζεται εἰς τὴν ζαχαρομέτρησιν ἐκ τῆς χρήσεως τοῦ βασικοῦ ὀξεικοῦ μολύβδου, μολονότι ἄφθονον ἑζήμα θεϊκοῦ μολύβδου ἔχει καταπέσει. Ἡ ὑπόθεσις λοιπόν, καθ' ἣν τὸ ἑλλεῖμα προκύπτει ἐκ μηχανικοῦ παρασυρμοῦ τοῦ ζαχάρου ὑπὸ τοῦ ἰζήματος τούτου ἀποκλείεται· ἀφ' ἑτέρου δὲ βλέπομεν, ὅτι, τοῦ σχηματισμοῦ καυστικοῦ ἀλκάλειος μὴ ὄντος δυνατοῦ, δὲν ἐπέρχεται καὶ ἀπώλεια ζαχάρου.

2. Τὸ διὰ τοῦ βασικοῦ ὀξεικοῦ μολύβδου σχηματιζόμενον ἑζήμα, ὅταν τὸ ζαχαροῦχον διάλυμα περιέχῃ θεϊκὰ ἀλκάλια, πρέπει νὰ ἐνέχῃ μέρος τοῦλάχιστον τοῦ τελικῶς ἑλλείποντος ζαχάρου, ἐν ἣ περιπτώσει ἢ παρ' ἡμῶν διδομένη ἐξήγησις εἶναι ὀρθή. Πράγματι δὲ παραλαμβάνοντες τὸ εἰρημένον ἑζήμα δι' ὀλίγου ψυχροῦ ὕδατος πρὸς ἀπομάκρυνσιν τοῦ μηχανικῶς προσφουμένου ζαχαροῦχου διαλύματος ἀπθούντες καὶ διαδιβάζοντες ὑδροθεῖον διὰ ψυχροῦ ὕδατος, ἐν ᾧ θέτομεν ἐν αἰωρήσει τὸ ἀνωτέρω ἑζήμα, καθιζάνομεν τὸν μολύβδον ὡς θειοῦχον καὶ διηθούντες λαμβάνομεν διήθημα, ὅπερ μετὰ τὴν ἀπομάκρυνσιν τοῦ ὑδροθεῖου διὰ ρεύματος διοξειδίου τοῦ ἀνθρακος παρέχει ζαχαρομετρούμενον τὸ πλεῖστον τοῦ ἑλλείποντος τελικῶς ζαχάρου καὶ τόσον περισσότερον ἐξ αὐτοῦ ὅσον ταχύτερον ἐκτελεσθῆ ἢ τοιαύτη κατεργασία.

3. Ἐὰν εἰς ζαχαροῦχον διάλυμα μὴ περιέχον ἀλκάλια θεϊκὰ προσθέσωμεν βασικὸν ὀξεικὸν μολύβδον καὶ κατόπιν ἀπομακρύνωμεν αὐτὸν διὰ θεϊκοῦ νατρίου, ὡς πολλοὶ Χημικοὶ συνηθίζουν νὰ πράττουν, παρουσιάζεται μὲν τελικῶς μικρόν τι ἑλλεῖμα ἀλλ' ἀσυγκρίτως μικρότερον ἢ ὅταν τὸ ζαχαροῦχον διάλυμα ἐνέχῃ εὐθὺς ἐξ ἀρχῆς θεϊκὸν νάτριον. Ἐκ πρώτης ὄψεως θὰ ἦδύνατο ἴσως τὸ φαινόμενον τοῦτο νὰ θεωρηθῆ ἀντίθετον πρὸς τὴν παρ' ἡμῶν ὑποστηριζομένη ἐξήγησιν τῶν ἑλλειμμάτων. Ἀλλὰ βαθυτέρα ἐξέτασις τοῦ ζητήματος δεικνύει, ὅτι οὐδεμία πραγματικὴ ἀντίθεσις ὑπάρχει. Καὶ ὄντως ὅταν προσθέτωμεν εἰς διάλυμα βασικοῦ ὀξεικοῦ μολύβδου θεϊκὸν νάτριον ὀλίγον κατ' ὀλίγον μέχρι τελείας τοῦ μολύβδου καθιζήσεως τὸ θεϊκὸν νάτριον δρᾷ κυρίως ἐπὶ τοῦ οὐδετέρου μέρους τοῦ εἰρημένου βασικοῦ ἄλατος, τὸ δὲ ὑδροξειδίου τοῦ μολύβδου ἀποβαλλόμενον δὲν εὐρίσκει περισσεῖαν θεϊκοῦ νατρίου διὰ νὰ προκαλέσῃ σχηματισμὸν καυστικοῦ νατροῦ. Ἐν ᾧ κατὰ τὴν περιπτώσει τῆς προσθήκης ὀλίγον κατ' ὀλίγον βασικοῦ ὀξεικοῦ μολύβδου εἰς διάλυμα θεϊκοῦ νατρίου τὸ ἀρχικῶς σχηματιζόμενον ὑδροξειδίου μολύβδου εὐρισκόμενον ἐπὶ παρουσίᾳ περισεύας θεϊκοῦ νατρίου δύναται νὰ σχηματίσῃ ἐλεύθερον ἄλκαλι.

4. Ἐὰν ἢ παρ' ἡμῶν παρεχομένη ἐξήγησις εἶναι ὀρθή, θὰ ἦτο πιθανώτατον ὅτι καὶ ἄλλα δι' ἀλκαλίων ἄλατα θὰ προεκάλουν ἑλλεῖμα εἰς τὴν ζαχαρομέτρησιν

ἐφ' ὅσον τὸ ὀξύ τῶν ἀλάτων τούτων σχηματίζει μετὰ τοῦ μολύβδου ἕνωσιν ἀδιάλυτον εἰς τὸ ὕδωρ καὶ τὰ ἀσθενῆ ὀξεῖα.

Πράγματι δὲ πειράματα γενόμενα διὰ χρωμικοῦ νατρίου κατέδειξαν, ὅτι καὶ τῶν χρωμικῶν ἀλκαλίων ἡ παρουσία ἐν τῷ ζαχαρούχῳ διαλύματι προκαλεῖ ἐλλείμματα εἰς ζάχαρον, ἐὰν μεταχειρισθῶμεν προπαρασκευαστικῶς διὰ τὴν ζαχαρομέτρησιν τὸν βασικὸν ὀξεικὸν μολύβδον. Ἀντιθέτως τὸ ἀνθρακικὸν νάτριον, καθ' ὃ ἄλλας ὀξέος μὴ σχηματίζοντος διὰ μολύβδου ἀδιάλυτον εἰς ἀραιὰ καὶ ἀσθενῆ ὀξεῖα ἕνωσιν, τὸ ἀνθρακικὸν νάτριον, λέγομεν, οὐδεμίαν ἐπίδρασιν ἔσχεν ἐπὶ τῆς ζαχαρομετρήσεως ὑπὸ τὰς αὐτὰς ὡς ἄνω συνθήκας.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἐκτεθέντων εὐκόλως ἐξάγεται τὸ σύστημα κατὰ τὸ ὁποῖον πρέπει νὰ προβῶμεν εἰς τὴν ζαχαρομέτρησιν πολυσυνθέτου ζαχαρούχου ὑγροῦ ἐνέχοντος δηλαδὴ καὶ ἄλλας πλὴν τοῦ ζαχάρου ἀναγωγικὰς τοῦ Φελιγγείου ὑγροῦ οὐσίας, ὁσάκις τὸ εἰρημένον ζαχαροῦχον διάλυμα περιέχῃ καὶ θειϊκὰ ἀλκάλια. Ἀρχίζομεν δηλαδὴ καθιζάνοντες τὸ θειϊκὸν ὀξύ δι' ἐλαφρὰς περισσεΐας ὀξεικοῦ βαρίου, διηθοῦμεν καὶ εἶτα ἐξουδετεροῦμεν τὸ διήθημα ἀναλόγως τῶν περιστάσεων εἴτε δι' ἀνθρακικοῦ νατρίου εἴτε δι' ὀξεικοῦ ὀξέος. Εἰς τὸ οὐδέτερον ὑγρὸν προσθέτομεν τὴν ἀναγκαιοῦσαν ποσότητα βασικοῦ ὀξεικοῦ μολύβδου, τὴν δὲ τυχὸν μικρὰν περίσσειαν τούτου ἀπομακρύνομεν, μετὰ διήθησιν, δι' ἀνθρακικοῦ νατρίου θεωροῦμεν προτιμότερον πρὸς τοῦτο τὸ ἀνθρακικὸν νάτριον ἀντὶ τοῦ θειϊκοῦ νατρίου, ὅπερ, συνήθως πολλοὶ Χημικοὶ μεταχειρίζονται, διότι τὸ θειϊκὸν νάτριον προκαλεῖ τοιοῦτοτρόπως χρησιμοποιοῦμενον ἐλλείμματα μικρὰ μὲν, πάντως ὅμως αἰσθητὰ. Ἐν πάσῃ περιπτώσει μετὰ τὴν καθίζησιν τοῦ ἀνθρακικοῦ μολύβδου διηθοῦμεν καὶ ἐξουδετεροῦμεν τὸ διήθημα δι' ὀξεικοῦ ὀξέος. Κατὰ τὰ λοιπὰ ἡ ζαχαρομέτρησις γίνεται ὡς συνήθως, συμφώνως δηλαδὴ πρὸς τὰς μελέτας καὶ ὑποδείξεις τοῦ SOXLET.

Ἐν ἡ περιπτώσει πρόκειται περὶ καλαμοζαχάρου καὶ πρέπει ἐπομένως νὰ ἱμμερτοποιήσωμεν πρὸ τῆς ζαχαρομετρήσεως, συνιστῶμεν πρὸς τοῦτο τὴν διὰ πυκνοῦ ὕδροχλωρικοῦ ὀξέος μέθοδον τοῦ SAILLARD, ἣτις δὲν εἰσάγει εἰς τὸ διάλυμα θειϊκὰ ἀλκάλια. Ἐὰν ὅμως ἡ ἱμμερτοποίησις γίνῃ δι' ἀραιοῦ θειϊκοῦ ὀξέος, πρέπει νὰ προηγηθῇ ταύτης ἡ διὰ βασικοῦ ὀξεικοῦ μολύβδου κάθαρσις, ἵνα μὴ τὸ τελευταῖον τοῦτο ἀντιδραστήριον ἐπίδρασῃ ἐπὶ παρουσίᾳ μεγάλης ποσότητος θειϊκῶν ἀλκαλίων. Ἐπαναλαμβάνομεν δέ, ὅτι ἂν τὰ θειϊκὰ ἀλκάλια προϋπάρχουν ἐν τῷ διαλύματι, πρέπει ν' ἀπομακρύνωνται καὶ τοῦτο εὐθὺς ἐξ ἀρχῆς δι' ὀξεικοῦ βαρίου.

Ὑπενθυμίζομεν ὡς ἐκ περισσοῦ, ὅτι δὲν πρέπει ὁ βασικὸς ὀξεικὸς μολύβδος ἐν οὐδεμίᾳ περιπτώσει νὰ εὐρίσκειται ἐν μεγάλῃ περισσεΐᾳ καὶ ὅτι αὕτη πρέπει ν' ἀπομακρύνεται δι' ἀνθρακικοῦ νατρίου ἡμίσειαν ὥραν, τὸ πολὺ, μετὰ τὴν καθίζησιν τῶν μολυβδούχων ἀδιαλύτων ἐν ὕδατι ἐνώσεων.



Τονίζομεν ἐπίσης, ὅτι τὰ πειράματά μας ἐγένοντο διὰ τῆς μεθόδου τοῦ Φελιγγείου ὑγροῦ καὶ οὐχὶ διὰ τοῦ πολωσιμέτρου· ἐν τούτοις κατὰ πᾶσαν πιθανότητα καὶ ἡ μέθοδος αὕτη παρόμοια θὰ ἔδιδεν ἀποτελέσματα.

#### RÉSUMÉ

On sait que l'acetate basique de plomb est le réactif le plus employé pour la defecation des solutions sucrées complèxes c'est à dire contenant en dehors des sucres, d'autres substances actives au polasimètre ou reduisant le liqueur de Fehling. Cependant un grand nombre de Chimistes, dont certains des plus connus dans l'Industrie de sucrerie et distillerie, s'opposent à l'emploie du susdit réactif pretendant qu'il cause des deficits dans les resultats de la sacharimétrie surtout quand il s'agit de solutions de levulose.

Ayant entrepris des recherches sur cet interessant sujet je suis arrivé aux conclusions suivantes:

1. L'acetate basique de plomb est réellement une cause de deficits mais seulement quand sa concentration et sa durée d'action dépassent certaines limites.

2. Des deficits importants se manifestent également par l'emploi du susdit réactif—même pour une faible concentration en Plomb et pour une durée d'action courte—quand la solution sucrée contient des culfates alcalins. Cela est dû très probablement à la formation d'alcalis caustiques,  $(\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{Pb}(\text{OH})_2 = 2\text{NaOH} + \text{PbSO}_4)$ , qui, en presence de l'Acétate Basique de Plomb provoquent la précipitation de composés plombiques des sucres.

3. Des deficits analogues se produisent en présence des chromates alcalins ce qui nous porte à croire que tous les sels alcalins des acides donnant des sels de Plomb insolubles dans les acides faibles possèdent la même propriété. Au contraire les carbonates alcalins ne présentent pas ce mode d'action.

Par consequent en nous basant sur ce qui précède nous pouvons indiquer le mode de defecation suivant:

On commence par debarasser la solution sucrée des sulfates alcalins par la quantité juste nécessaire d'acétate de Barium. On filtre on neutralise par l'acide Acétique ou le Carbonate de Soude. On defèque par un leger excès d'Acétate Basique de Plomb et l'on filtre une demie heure tout au plus après la precipitation. Le filtrat est *immédiatement* debarassé du Plomb en solntion par un très faible excès de Carbonate de Sodium, préférable

dans ce but au Sulfate de Sodium. On filtre et le nouveau filtrat, après neutralisation par l'acide Acétique, est prêt pour la Saccharimétrie.

Si l'on doit intervertir, il vaut mieux le faire après la défécation en employant la méthode de Saillard à l'acide chlorhydrique concentré.

## ΠΕΡΙ ΤΗΣ ΣΕΙΣΜΙΚΟΤΗΤΟΣ ΤΩΝ ΚΥΚΛΑΔΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΚΡΗΤΗΣ

ὑπό Ν. Α. ΚΡΗΤΙΚΟΥ

(ὑποβληθεῖσα ὑπὸ τοῦ κ. Δ. Αἰγινήτου)

Ἐκ πληροφοριῶν ἀρχαίων συγγραφέων καὶ τῶν παρατηρήσεων τοῦ Μεσαίωνος καὶ τοῦ 19<sup>ου</sup> αἰῶνος, ἔχουσιν ἐξαχθῆ τὰ κάτωθι συμπεράσματα περὶ τῆς σεισμικῆς καταστάσεως τοῦ Αἰγαίου καὶ τῆς Κρήτης<sup>1</sup>:

α') ὅτι τὸ Ἀρχιπέλαγος ἐξάπαντος σπανίζει σεισμῶν· β') ὅτι, προκειμένου περὶ τῶν ἐν αὐτῷ νήσων τοῦ βορρᾶ ἢ ἐκείνων τοῦ νότου, αἱ πτυχώσεις των ἔχουσιν ὀριστικῶς σβεσθῆ· γ') ὅτι ἡ βαθεῖα ἀνάδευσις τοῦ Αἰγαίου ἔσχεν ὡς μόνον ἀντίκτυπον τὰς ἠφαιστειώδεις ἐκχύσεις τὰς διεσκορπισμένας ἀπὸ τῆς Μ. Ἀσίας πρὸς τὴν Πελοπόννησον διὰ Νισύρου· δ') ὅτι αἱ μεσημβριναὶ Κυκλάδες, εἴτε αἱ ἐπὶ τῆς ἄνω γραμμῆς μικροτέρας ἀντιστάσεως, εἴτε αἱ εἰς τὰ γειτονικὰ αὐτῆς μέρη, δὲν εἶναι περισσότερον ἀσταθεῖς τῶν ἄλλων, πλὴν τῆς Μήλου, ἣτις ἔσχε τῷ 1862 σειρὰν ἀσθενῶν δονήσεων, — ἀπόδειξις ὀλικῆς ἐκλείψεως αἰγαϊκῶν κινήσεων· ε') ὅτι, ὅσον ἀφορᾷ εἰς τὴν νήσον Κρήτην, δύναται νὰ θεωρῆται ὡς ἀσταθῆς τοῦλάχιστον ἢ πρὸς δυσμὰς τοῦ Ἡρακλείου ἀρκτικῆ πλευρᾶ τῆς, διὰ τὴν πρὸς ἀνατολὰς ὅμως καὶ ὀλόκληρον τὴν μεσημβρινὴν ἀκτὴν αὐτῆς οὐδέν, οὕτως εἰπεῖν, γνωστὸν καὶ ὅτι ἡ ἀστάθεια τῶν Χανίων, τῆς Ρεθύμνης καὶ τοῦ Ἡρακλείου ἀπομένει λίαν σκοτεινῆ.

Ἡ σπουδὴ τῶν ἀπὸ τῆς ἀναδιοργανώσεως τοῦ Ἀστεροσκοπέου Ἀθηνῶν (1890) ὑπὸ τοῦ ἤδη Διευθυντοῦ αὐτοῦ, καθηγητοῦ κ. Δ. Αἰγινήτου, γενομένων συστηματικῶν παρατηρήσεων ἐπὶ τῶν σεισμῶν τῆς Ἑλλάδος καὶ τῶν περὶ αὐτὴν περιοχῶν, ἰδίᾳ τῶν ἀπὸ τῆς ἐγκαταστάσεως ἐν Ἀθήναις εὐπαθῶν σειсмоγράφων καὶ ἐντεῦθεν, ἀποκαλύπτει λίαν εὐκρινῶς τὴν ἀληθῆ σεισμικὴν κατάστασιν τῶν Κυκλάδων ὅσον καὶ τῆς Κρήτης.

Κατὰ τὰς παρατηρήσεις ταύτας, ἡ σεισμικὴ ἐνέργεια, ἂν καί, κατὰ τὸ μᾶλλον ἢ ἥττον ἀσθενῆς καὶ κατ' ἀραιὰ χρονικὰ διαστήματα, οὐδέποτε ἔπαυσε νὰ ἐκδηλοῦται ἐν τῷ Αἰγαίῳ καὶ ἐν γένει τῇ ἀνατολικῇ λεκάνῃ τῆς Μεσογείου, ἐπαρουσίασε τὰ

<sup>1</sup> MONTESSUS DE BALLORE.—Geographie Sismologique 1906, p. 277-280.