

σαφώς ὅτι ὑφίσταται ἀνταγωνιστικὴ δρᾶσις αὐτῶν καὶ ὡς πρὸς τὴν γλοιότητα τοῦ αἵματος.

Ἡ τοιαύτη ἀνταγωνιστικὴ δρᾶσις μεταξὺ ἰνσουλίνης καὶ ὑποφύσεως δὲν ὑφίσταται πλέον κατὰ τὴν τετάρτην ὥραν ἀπὸ τῆς ἐνέσεως αὐτῶν, καθότι ἐν τέλει ὑπερισχύει κατὰ πολὺ ἡ δρᾶσις τῆς ὑποφύσεως.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω πειραμάτων συμπεραίνομεν :

1<sup>ον</sup>. Ὅτι τὰ ἐκχυλίσματα τῆς ὑποφύσεως ἀυξάνουν τὸν συντελεστὴν τῆς γλοιότητος τοῦ αἵματος.

2<sup>ον</sup>. Ὅτι ὑφίσταται ἀνταγωνιστικὴ δρᾶσις ἰνσουλίνης καὶ ἐκχυλισμάτων ὑποφύσεως ὡς πρὸς τὸν συντελεστὴν τῆς γλοιότητος τοῦ αἵματος.

Ἡ ἐργασία αὕτη ἐξετελέσθη εἰς τὸ Φυσιολογεῖον τοῦ Πανεπιστημίου Ἀθηνῶν. Εὐχαριστῶ καὶ ἐντεῦθεν τὸν διευθυντὴν τούτου κ. Σπ. Δοντᾶ.

#### ZUSAMMENFASSUNG

In einer früheren Arbeit haben wir beobachtet dass Insulin eine Verminderung der Viskosität des Blutes hervorruft.

Durch vorliegende Mitteilung wird bewiesen :

1. Dass die Hypophysenextrakte die Viskosität des Blutes erhöhen.
2. Dass eine antagonistische Wirkung zwischen Insulin und Hypophysenextrakten in Bezug auf die Blutviskosität besteht.

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ. — Ταχεῖα μέθοδος ἀναζητήσεως καὶ ποσοτικοῦ προσδιορισμοῦ ἰχνῶν ἰωδικῶν ἀλάτων ἐπὶ παρουσίᾳ βρωμικῶν καὶ χλωρικῶν\*, ὑπὸ Α. Βασιλείου. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ κ. Γ. Ἰωακείμογλου.

Αἱ γνωσταὶ μέθοδοι ἀνιχνεύσεως καὶ ποσοτικοῦ προσδιορισμοῦ μίγματος τῶν ἀνωτέρω ἀλάτων βασιζόνται ἐπὶ τῆς ἀναγωγῆς αὐτῶν εἰς τὰ ἀντίστοιχα ἰωδιοῦχα, βρωμιοῦχα καὶ χλωριοῦχα ἅλατα καί, μετὰ τὴν ἀπομάκρυνσιν τοῦ ἀναγωγικοῦ μέσου, διαχωρισμὸν τῶν ἀλάτων τούτων κατὰ τὰς γνωστὰς μεθόδους.

Ἡ μᾶλλον ἐν χρήσει εἶναι ἡ ὑπὸ τοῦ E. Schulek<sup>1</sup> προταθεῖσα, καθ' ἣν γίνεται ἡ ἀναγωγή διὰ κεκορεσμένου διὰ SO<sub>2</sub> ὕδατος ἐν θερμῷ.

Ἡ ἐργασία αὕτη οὕτω πως ἐκτελουμένη εἶναι πολὺπλοκος καὶ ἀπαιτεῖ χρόνον καὶ ἰδιαιτέραν προσοχήν, προκειμένου μάλιστα τὰ ἰωδικὰ νὰ εὐρίσκωνται εἰς ἴχνη.

Διὰ τῆς ὑφ' ἡμῶν προτεινομένης μεθόδου ἡ ἐργασία ἀπλοποιεῖται διὰ τῆς μεμο-

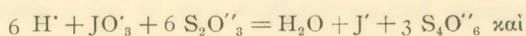
\* A. VASSILIOU. — Eine schnelle Methode für den Nachweis und die quantitative Bestimmung von Jodaten in Gegenwart von Bromaten und Chloraten.

<sup>1</sup> C. B. 1926-I, S. 984. Zeitschr. f. anal. Ch. 66. 165.—C. 1925, 2, 1702.

νωμένης αναγωγής τών ιωδικῶν ἀλάτων, χωρὶς αὕτη νὰ ἐπεκταθῆ καὶ εἰς τὰ λοιπὰ ἄλατα τῶν ἀλατογόνων.

Ἡ τοιαύτη ἀναγωγή ἐκτελεῖται δι' ἡπίου ἀναγωγικοῦ μέσου δρῶντος ἀρχικῶς ἐπὶ τῶν ιωδικῶν ἀλάτων<sup>1</sup>, ἅτινα μετατρέπονται εἰς ἰωδιοῦχα καὶ ἐξ αὐτῶν τῆ παρουσίᾳ ὀξέος ἀποβάλλεται ἀντίστοιχον ποσὸν μεταλλικοῦ ἰωδίου ἐκ τοῦ μίγματος.

Ὡς τοιοῦτον μέσον ἀναγωγῆς ἐχρησιμοποίησαμεν ἀραιότατον διάλυμα  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  ἐν ὀξίνῳ διαλύματι, ὅπερ ἀνάγει κατὰ τὴν ἐξίσωσιν :



Τὸ ἀποβαλλόμενον ἰώδιον δυνατὸν νὰ δεσμευθῆ ἀπὸ τυχοῦσαν περίσσειαν  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ , ἀλλὰ καὶ τὸ ἐξ αὐτῆς προερχόμενον ἰωδιοῦχον ἄλας, ἐν ὀξίνῳ διαλύματι, ἐπὶ παρουσίᾳ βρωμικῶν καὶ χλωρικῶν ἀλάτων ἀνάγεται καὶ αὐθις πρὸς μεταλλικὸν ἰώδιον, ὅπερ παραλαμβάνεται ὑπὸ διαλυτικοῦ μέσου.

Πρὸς ποιοτικὴν ἀνίχνευσιν τῶν ιωδικῶν ἀλάτων λαμβάνονται ἐν κυλίνδρῳ χωρητικότητος 20 κ. ἐ. φέροντι ὑάλινον πῶμα 10 κ. ἐ. διαλύματος ἐνέχοντος οὐχὶ πλεόν τῶν 5% τοῦ μίγματος τῶν ὑπὸ ἐξέτασιν ἀλάτων, προστίθενται 2 κ. ἐ. χλωροφορμίου, 1 κ. ἐ. 1 N.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  καὶ 1 κ. ἐ.  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  0,001 N. Ἀφίεται ἐν ἡρεμίᾳ ἐπὶ ἐν πρῶτον λεπτὸν καὶ εἶτα ἀναταράσσεται ἰσχυρῶς. Ἐπὶ παρουσίᾳ ἐλαχίστων ποσοτήτων ιωδικῶν ἀλάτων ἢ στιβάς τοῦ χλωροφορμίου χρωματίζεται ἐρυθροῖδης. Διὰ τοῦ τρόπου τούτου ἀνιχνεύονται καλῶς ἰωδικὰ ἄλατα μέχρις ἀραιώσεως 1:100.000. Δι' ἔτι μεγαλύτερας ἀραιώσεις λαμβάνονται 0,5 κ. ἐ. 0,001 N. διαλ.  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  καὶ ἐν κ. ἐ. χλωροφορμίου κατὰ τὰ λοιπὰ δὲ ἡ ἐργασία ἐκτελεῖται ὡς ἀνωτέρω, ὅποτε ἀνιχνεύονται ἰωδικὰ ἄλατα μέχρις ἀραιώσεως 1:200.000.

Πρὸ τῆς δοκιμῆς δεόν νὰ βεβαιωθῆ ἡ ἀπουσία ἰωδιούχων κλπ. ἀλάτων τῶν ἀλατογόνων.

Πρὸς ποσοτικὸν προσδιορισμὸν τῶν ιωδικῶν ἀλάτων, εὑρισκομένων ὑπὸ τὰς ἀνωτέρω συνθήκας, φέρονται ἐν μικρῷ διαχωριστικῷ χωνίῳ 3 κ. ἐ. χλωροφορμίου, 10—20 κ. ἐ. τοῦ ὑπὸ ἐξέτασιν διαλύματος (ἀναλόγως τῆς περιεκτικότητος εἰς ἰωδικὰ ἄλατα) διὰ σιφωνίου ἀκριβείας μετρηθέντα, 1-2 κ. ἐ. 1 N.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  καὶ προστίθεται στάγδην διὰ προχοῖδος καὶ ὑπὸ ἰσχυρᾶν μεθ' ἐκάστην προσθήκην σταγόνος ἀνάδευσιν, διάλυμα  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ , 0,001 N., μέχρις ὅτου ὁ τόνος τοῦ χρώματος τῆς στιβάδος τοῦ χλωροφορμίου παραμένει σταθερός. Σημειοῦνται τὰ δαπανηθέντα πρὸς τοῦτο κ. ἐ. καὶ ἐπὶ ἑτέρου ποσοῦ διαλύματος, ὑπὸ τὰς αὐτὰς συνθήκας ληφθέντος, προστίθενται ἐφ' ἅπαξ τὰ κατὰ τὴν πρώτην δοκιμὴν δαπανηθέντα κ. ἐ. διαλύματος  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ , 0,001 N.

<sup>1</sup> I. M. KOLTHOFF.—Die Massanalyse, 1928, II Teil, S. 370.

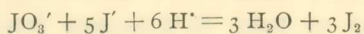
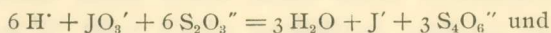
ἀφίεται ἐν ἡρεμίᾳ ἐπ' ὀλίγον καὶ ἀναταράσσεται ἰσχυρῶς καὶ μετὰ τὸν ἀποχωρισμὸν τῶν στιβάδων (30'' περίπου) λαμβάνεται ἡ στιβάς τοῦ χλωροφορμίου, ἐν ἑτέρᾳ διαχωριστικῇ χοάνῃ, πλύνεται τρίς δι' ὀλίγων κ.έ. ἀπεσταγμένου ὕδατος, φέρεται ἐν μικρῇ δοκιμαστικῇ σωλῆνι καὶ παραβάλλεται ὁ τόνος τοῦ χρωματισμοῦ πρὸς σειρὰν προτύπων διαλυμάτων εἰς σωλῆνας τῆς αὐτῆς διαμέτρου γνωστῆς περιεκτικότητος εἰς διάλυμα ἰωδίου ἐν χλωροφορμίῳ.

Ἐπὶ μεγαλύτερων ποσοτήτων ἰωδικῶν ἀλάτων μέχρις ἀραιώσεως 1:20.000 δύναται νὰ χρησιμοποιηθῇ διάλυμα  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  0,01 N. καὶ ὁ ποσοτικὸς προσδιορισμὸς τοῦ ἰωδίου νὰ γίνῃ ἐν τῇ συσκευῇ Fresenius κατὰ τὴν ὑπ' αὐτοῦ προταθεῖσαν μέθοδον<sup>1</sup>.

Ἡ ὅλη ἐργασία δεόν νὰ ἐκτελῆται ταχέως καὶ εἰς διπλοῦν.

#### ZUSAMMENFASSUNG

Für den Nachweis von jodsauren Salzen in Gegenwart von Bromaten und Chloraten geht man wie folgt vor. Von einer 5%igen Verdünnung des zu untersuchenden Salzgemisches werden 10ccm mit 2ccm  $\text{CHCl}_3$ , 1ccm 1n  $\text{H}_2\text{SO}_4$  und 1ccm 0,001n  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  in einem Mischzylinder versetzt. Man lässt 1 Minute stehen und schüttelt dann kräftig. Sind Jodate noch in einer Verdünnung von 1:100.000 vorhanden, so nimmt die  $\text{CHCl}_3$  Schicht eine rotviolette Farbe an. Bei geringeren Jodatmengen muss man 0,5ccm 0,001n  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  und 1ccm  $\text{CHCl}_3$  nehmen. In dieser Weise kann man die Jodate noch in einer Verdünnung von 1:200.000 nachweisen. Die dabei sich abspielenden Umsetzungen sind folgende:



Für die quantitative Bestimmung geht man wie folgt vor. Zu 10 bis 20ccm der zu untersuchenden Lösung setzt man 3ccm  $\text{CHCl}_3$ , 1-2ccm 1n  $\text{H}_2\text{SO}_4$  und tropfenweise unter Umrühren 0,001n  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  bis die  $\text{CHCl}_3$  Schicht ihr Maximum an Farbe erreicht hat.

Man notiert die gebrauchten ccm Thiosulfatlösung und setzt sie auf einmal einer neuen Probe zu. Man lässt die Probe eine Minute stehen und schüttelt kräftig. Die  $\text{CHCl}_3$  Schicht wird abgetrennt und mit einer Reihe von Jodchloroformlösungen bekannten Gehalts verglichen. Bei grösseren Jodatmengen (über 1:20.000) kann das Jod volumetrisch nach Fresenius bestimmt werden.

<sup>1</sup> F. P. TREADWELL. Lehrbuch der Analytischen Chemie, 1911, 2, S. 539.