

# ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΤΗΣ ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ ΑΘΗΝΩΝ

ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΤΗΣ 30<sup>ΗΣ</sup> ΑΠΡΙΛΙΟΥ 1936

ΠΡΟΕΔΡΙΑ ΘΕΟΦΙΛΟΥ ΒΟΡΕΑ

## ΠΡΑΞΕΙΣ ΚΑΙ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ

Ὁ Πρόεδρος ἀνακοινοῖ τὸν θάνατον τοῦ Ἀκαδημαϊκοῦ Ἀριστομένους Προβελεγγίου.

Ὁ Γενικὸς Γραμματεὺς ἀνακοινοῖ τὴν ἀλληλογραφίαν τῆς Ἀκαδημίας ὡς καὶ τὴν κατάθεσιν, παρὰ τοῦ κ. Ν. Κονταράτου, πρὸς φύλαξιν ἐν τοῖς Ἀρχείοις τῆς Ἀκαδημίας, κλειστοῦ φακέλλου περιέχοντος ἐργασίαν του ὑπὸ τὸν τίτλον «Πίνακες τιμολογικοί».

Ἀνακοινοῦται ἡ διάθεσις παρὰ τοῦ Ἑλληνικοῦ Ὄργανισμοῦ Τουρισμοῦ 10.000 δραχμῶν, διὰ τὴν προκήρυξιν βραβείου.

## ΚΑΤΑΘΕΣΙΣ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Ὁ Γενικὸς Γραμματεὺς καταθέτει τὰ πρὸς τὴν Ἀκαδημίαν ἀποσταλέντα συγγράμματα.

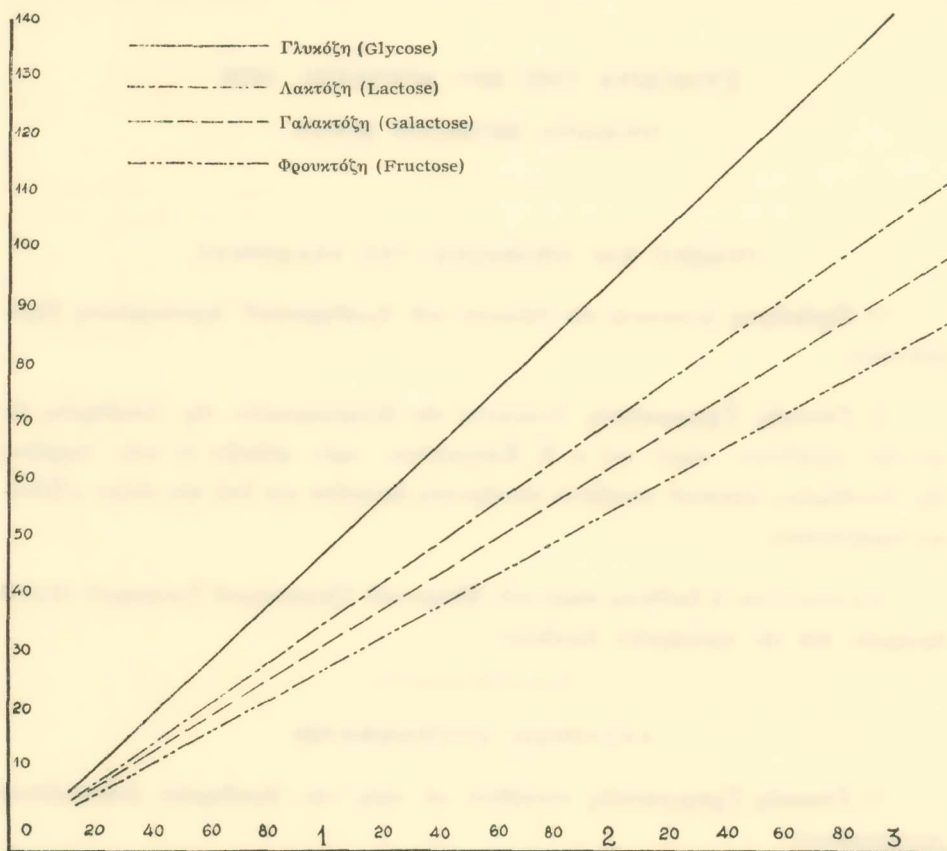
## ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΙΣ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟΥ

**ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ.**— Συμβολὴ εἰς τὰς μεθόδους ἀνιχνεύσεως διαφόρων σακχάρων εἰς τὰ οὔρα\*, ὑπὸ Γ. Ἰωακείμογλου καὶ Κ. Παναγοπούλου.

Διὰ τὴν ἀνίχνευσιν σταφυλοσακχάρου εἰς τὰ οὔρα χρησιμοποιοῦμεν διάλυμα Fehling (ἀλκαλικὸν διάλυμα τρυγικοῦ χαλκοῦ) ἢ προτιμώτερον διάλυμα Benedict (ἀλκαλικὸν διάλυμα κιτρικοῦ χαλκοῦ) τὰ ὅποια ἀνάγονται κατὰ τὸν γνωστὸν τρόπον.

\* G. JOACHIMOGLU UND K. PANAGOPOULOS.— Beitrag zu den Methoden für den Nachweis verschiedener Zuckerarten im Harn.

Ἐννοεῖται ὅτι ἡ ἀναγωγή δὲν ἀποδεικνύει μετὰ βεβαιότητος τὴν παρουσίαν σταφυλοσακχάρου, ἐφ' ὅσον, εἴτε ἐκ τῶν κλινικῶν δεδομένων (οὐρα διαβητικοῦ) εἴτε ἀπὸ ἄλλας ἐξετάσεις δὲν προκύπτει ἡ παρουσία σταφυλοσακχάρου. Αἱ σπουδαιότεραι τῶν ἐξετάσεων τούτων εἶναι ὁ σχηματισμὸς ὀσαζόνης μὲ φαινυλυδραζίνην καὶ ἡ ζύμωσις. Ἀμφότεραι αἱ μέθοδοι ἀπαιτοῦν χρόνον, ἐνῶ π. χ. προκειμένου περὶ οὕρων ἐγκύου γυναικὸς



Τετιμημένη = Στροφή

Τεταγμένη = Ἀριθμὸς κ.έ. διαλύματος Benedict ἀναγομένων ἀπὸ 10 κ.έ. οὐρῶν.

Abszisse = Drehung

Ordinate = ccm Benedict'scher Lösung, die von 10 ccm Harn reduziert werden.

σπουδαιότατον εἶναι νὰ γνωρίζωμεν ἐντὸς βραχέος χρονικοῦ διαστήματος ἐὰν ἡ θετικὴ ἀντίδρασις ἀναγωγῆς προέρχεται ἀπὸ γλυκόζην ἢ λακτόζην.

Ἐσκέφθημεν ὅτι ἡ διάκρισις τῶν διαφόρων σακχάρων δύναται νὰ γίνη εὐχερῶς καὶ ἐντὸς βραχέος χρονικοῦ διαστήματος ἐὰν προσδιορίσωμεν συγχρόνως, ἀφ' ἑνὸς μὲν τὸ ποσὸν διαλύματος Benedict (διὰ τὸν ποσοτικὸν προσδιορισμὸν σακχάρων<sup>1</sup>) τὸ

<sup>1</sup> Διὰ τὴν παρασκευὴν τοῦ διαλύματος, πρβλ. Γ. ΙΩΑΚΕΙΜΟΓΛΟΥ, Ὑγιονομικὴ χημεία, Ἀθῆναι, 1934, σ. 86.

ὁποῖον ἀνάγεται ἀπὸ 10 κυβ. ἐκ. οὔρων, ἀφ' ἑτέρου τὴν στροφὴν τὴν ὁποῖαν δίδουν τὰ οὔρα ἐν τῷ πολωσιμέτρῳ.

Εἰς σύστημα ὀρθογωνίων συντεταγμένων ἐπὶ τῆς τετμημένης ἀναγράφομεν τὴν στροφὴν τὴν ὁποῖαν μᾶς δίδει διάλυμα γνωστῆς περιεκτικότητος τοῦ ὑπὸ ἐξέτασιν σακχάρου ἐντὸς σωλῆνος 20 ἑκατοστῶν, ἐπὶ τῆς τεταγμένης δὲ τὸ ποσὸν τῶν κ. ἐ. διαλύματος Benedict τὸ ὁποῖον ἀνάγεται ἀπὸ 10 κ. ἐ. διαλύματος σακχάρου. Αἱ ἐξετάσεις αὗται γίνονται διὰ διαλύματα διαφόρου πυκνότητος καὶ οὕτω λαμβάνεται χαρακτηριστικὴ καμπύλη δι' ἐν ἑκαστον τῶν ὑπὸ ἐξέτασιν σακχάρων. Κατωτέρω δίδομεν καμπύλας διὰ 4 σάκχαρα: τὴν γλυκόζη (σταφυλοσάκχαρον), τὴν φρουκτόζη (ὀπωροσάκχαρον), τὴν γαλακτόζη (γαλακτοσταφυλοσάκχαρον) καὶ τὴν λακτόζη (γαλακτοσάκχαρον).

Ἐστὼ ὅτι 10 κ. ἐ. οὔρων ἀνάγουν 40 κ. ἐ. διαλύματος Benedict στρέφουν δὲ ἐντὸς σωλῆνος μήκους 20 ἑκατοστῶν τὸ ἐπίπεδον τοῦ πεπολωμένου φωτὸς κατὰ  $0,86^\circ$ . Ἐκ τῶν καμπυλῶν προκύπτει ὅτι πρόκειται περὶ γλυκόζης. Ἐὰν ἡ ἀναγωγικὴ δύναμις τῶν οὔρων εἶναι ἢ αὐτὴ ὡς ἄνω (10 κ. ἐ. οὔρων 40 κ. ἐ. διαλύματος Benedict), ἢ δὲ στροφὴ ἐν τῷ πολωσιμέτρῳ ἀντιστοιχεῖ πρὸς  $1,18^\circ$ , βλέπομεν ὅτι δὲν πρόκειται περὶ γλυκόζης, ἀλλὰ περὶ λακτόζης. Ἡ μέθοδος αὕτη ἀνιχνεύσεως τῶν σακχάρων δύναται νὰ ἐκτελεσθῇ ἐντὸς ἡμισείας ὥρας, ἐφαρμόζεται δὲ διὰ περιεκτικότητα

γλυκόζης τουλάχιστον $1,5\%$	γαλακτόζης τουλάχιστον $2,0\%$
φρουκτόζης » $0,8\%$	λακτόζης » $2,4\%$

Ἐννοεῖται ὅτι ἡ μέθοδος δὲν δύναται νὰ ἐφαρμοσθῇ εἰς τὰς σπανίας ἐκείνας περιπτώσεις, ὅπου τὰ οὔρα περιέχουν δύο διάφορα σάκχαρα ἢ ἄλλας οὐσίας αἱ ὁποῖαι εἴτε στρέφουν τὸ ἐπίπεδον τοῦ πεπολωμένου φωτὸς εἴτε ἔχουν ἀναγωγικὰς ἰδιότητας.

#### ZUSAMMENFASSUNG

Für die Differenzierung verschiedener Zuckerarten im Harn, benutzen wir hauptsächlich die Osazonbildung mit Phenylhydrazin und die Gärung. Beide Methoden können nicht in kurzer Zeit durchgeführt werden. In einschlägigen Fällen ist es für den Kliniker äusserst wichtig zu wissen, ob eine positive Reduktionsprobe des Harns einer Schwangeren vom Traubenzucker, oder von Milchzucker herrührt. Auch in anderen Fällen ist die schnelle Differenzierung der im Harn ausgeschiedenen Zuckerart von Wichtigkeit.

Wir haben eine einfache Methode angewandt, um zu bestimmen, welche Zuckerart vorliegt. Wir bestimmen gleichzeitig das Reduktionsvermögen des Harns und den Grad der Drehung im Polarisationsapparat. Aus den beigegebenen Kurven lässt sich ohne weiteres die Art des Zuckers ersehen.

Für jede Zuckerart haben wir für verschiedene Konzentrationen bestimmt, wieviel ccm Benedictscher Lösung (vgl. G. A. Harrison, Chemical Methods in Clinical Medicine, London 1930, S. 97) von 10 ccm der Zuckerlösung reduziert werden. Diese Werte tragen wir auf die Ordinate eines rechtwinkligen Koordinationsystems. Für dieselben Konzentrationen der betreffenden Zuckerart bestimmen wir im Polarisationsapparat den Drehungswinkel unter Benutzung eines 20 cm langen Rohres. Diese Werte tragen wir auf die Abszisse des Koordinationsystems. Die beigegebenen Kurven beziehen sich auf Traubenzucker, Milchzucker, Galactose und Fructose. Diese dreht die Ebene des polarisierten Lichtes nach links, die anderen Zuckerarten nach rechts.

*Beispiele:* 10 ccm des zu untersuchenden Harns reducieren 40 ccm Benedictscher Lösung und das Drehungsvermögen in einem 20 cm langen Rohr beträgt  $0,86^\circ$ . Aus den Kurven ergibt sich, dass der Harn Traubenzucker enthält. Hat der Harn dasselbe Reduktionsvermögen und die Drehung beträgt  $1,18^\circ$ , so handelt es sich um Milchzucker. Die Untersuchung lässt sich in etwa 30 Min. durchführen.

Selbstverständlich ist diese Methode nicht anwendbar, wenn der Harn gleichzeitig zwei Zuckerarten enthält, oder andere Stoffe, welche das Reduktionsvermögen oder die Drehung der Ebene des polarisierten Lichtes beeinflussen. Diese Fälle sind immerhin selten.

#### ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΜΗ ΜΕΛΩΝ

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ. — Ἡ ἐμφάνισις τῆς ἡβῆς ἐν Ἑλλάδι<sup>1</sup>, ὑπὸ Γεωργίου Θ. Σακελλαρίου. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ κ. Ν. Ἐξαρχοπούλου.

A.— Η ΕΜΦΑΝΙΣΙΣ ΤΗΣ ΗΒΗΣ ΕΙΣ ΤΑΣ ΝΕΑΝΙΑΔΑΣ<sup>2</sup>

Σκοπός. — Ἡ προκειμένη ἔρευνα, ἀποτελοῦσα τμῆμα ἐκτεταμένης ἐρεύνης τῆς ὅλης ἐφηβικῆς ἡλικίας, σκοπεῖ τὴν ἐξακριβώσιν τοῦ χρόνου τῆς ἐμφανίσεως τῆς ἡβῆς εἰς τὰς ἑλληνίδας καὶ τὴν μελέτην τῶν σχετικῶν πρὸς τὴν ἐμφάνισιν ταύτην προβλημάτων.

<sup>1</sup> Ἐκ τοῦ Ψυχολογικοῦ Ἐργαστηρίου τοῦ Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης. Ἡ παρούσα ἔρευνα διεξήχθη κατὰ τὸ πανεπιστημιακὸν ἔτος 1935-36, τῇ συμβολῇ τῆς βοηθοῦ τοῦ Ἐργαστηρίου Ἑλ. Σοφονίου καὶ τῶν ἐξῆς μελῶν τῆς Ψυχολογικῆς Λέσχης: Π. Τσιολέκα, Κ. Βαρβέρη, Α. Καραδήμου, Κ. Βαγιονίτου, Μ. Τσέκου, Β. Παναγιωτίδου, Ἑλ. Χατζηανδρέου, Σ. Παρασκευᾶ, Ε. Ἡλιάδου καὶ Μ. Λιάκου. Εἰς τὸ βοηθητικὸν ἡμῶν τοῦτο προσωπικὸν πολλὰς ὁμολογοῦμεν χάριτας.

<sup>2</sup> First Communication. The Appearance of Puberty in Greek Girls. Πρβλ. BALDWIN. B. T., A Measuring Scale for Physical Growth and Physiological Age-Fifteenth Yearbook of the N. S. for the Study of Ed. 1917, καὶ ΕΛΛ. ΜΑΛΛΑΣΠΙΝΑ, Περὶ τοῦ χρόνου τῆς ἐνάρξεως τῆς γενετηρίου ζωῆς ἐπὶ τῶν Ἑλληνίδων, Πρακτικὰ Ἀκαδημίας Ἀθηνῶν, 10, σ. 70.