

Ἡ πέψις αὐτῆ ἐπιβραδύνεται ἐπὶ παρουσίᾳ διαλ. προντοσίλης.

2) Ἐξητάσθη ἡ ἐπίδρασις τῆς διαλ. προντοσίλης ἐπὶ τῆς πήξεως τοῦ γάλακτος ὑπὸ τὴν ἐπίδρασιν διαλ. πεψίνης. Αὕτη ἀναστέλλεται ἢ ἐπιβραδύνεται ἐπὶ παρουσίᾳ διαλ. προντοσίλης.

3) Ἐξητάσθη ἡ ἐπίδρασις τῆς οὐρεάσης ἐπὶ διαλ. οὐρίας εἰς $P_{H} = 7,0$. Διὰ προσδιορισμοῦ τοῦ κατὰ τὴν ἀπόσχισιν ταύτην παραγομένου N_2 εὗρίσκειται ὅτι ἐπὶ παρουσίᾳ σουλφοναμιδῶν ἡ ἀπόσχισις τῆς οὐρίας ἐλαττοῦται. Οὕρα εἰς τὰ ὁποῖα προσετέθη προνταλβίνη δεικνύουν ἐπὶ μακρὸν χρόνον ἀναστολὴν τῆς ἀλκαλικῆς ζυμώσεως.

BIOXHMEIA. — Beiträge zum Wirkungsmechanismus des Sulfanilamids und einiger seiner Derivate. IV. Mitteilung. Chemische und Bakteriologische Untersuchungen beim Zuckerverbrauch des Bact. Coli in Gegenwart von Sulfonamidverbindungen von *N. Klissianis*. * Ἀνακοινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Γ. Ἰωακείμογλου.

In dieser Arbeit wurde Prontalbin angewandt. (vgl. Mitt. III.). In Fortsetzung früherer Untersuchungen über die Einwirkung der Sulfonamidverbindungen in vitro auf Bact. Coli¹ haben wir in dieser Arbeit versucht den Zuckerumsatz des B. Coli in Gegenwart von Sulfonamiden näher zu untersuchen. In Kölbchen von 100 ccm Inhalt wurden genau abgewogenen Mengen (0.4) g Traubenzucker (D. A. B. 6.) hineingetan. In bestimmte Kölbchen wurden auch genau abgewogenen Mengen von Prontalbin zugesetzt. Zu den Kölbchen wurde dann je 12 ccm einer filtrierten 4% Pepton und 1% NaCl—lsg. zugesetzt.

Die Kölbchen wurden dann 1 St. im Autoclav bei 110° C sterilisiert. Die Kölbchen wurden sofort nach dem Sterilisieren mit einer 24 Stunden alten Schrägagarkultur von Coli, die in 10 ccm 0,9% Na Cl—lsg. aufgeschwemmt wurde, in Mengen von je 1 ccm der Aufschwemmung infiziert. Die Kölbchen wurden dann teils bei 37° C, teils bei 41° C, bebrütet. Nach 4-5 Tagen wurden die Kölbchen aus dem Brutschrank herausgenommen. Die Kölbchen wurden dann zuerst gekocht. Dann wurde ihr Inhalt in Messkolben zu 100 übergeführt. Diese enthielten 1,4 ccm Bleiessig mit 0,75 ccm n/2 Essigsäure. Nach tüchtigem Schütteln wurde nach 10 Minuten mit Wasser aufgefüllt. Dann wurde, am besten durch Schleicher—Schüll Faltenfilter (extrahart 605), filtriert. Bei dieser Versuchsanordnung bleibt das Filtrat auf Bleiessigzusatz klar. Vom Filtrate des Pb—Niederschlages wurden 25 ccm mit 2,5-5 ccm gesättigter $Na_2 SO_4$ —lsg. ad 50 ccm aufge-

* *N. Κλεισιούνης*, Συμβολαὶ εἰς τὸν μηχανισμόν τῆς ἐνεργείας τῶν σουλφοναμιδικῶν ἐνώσεων. 4η Ἀνακοίνωσις. Χημικαὶ καὶ μικροβιολογικαὶ ἔρευναι ἐπὶ τῆς καταναλώσεως τοῦ σακχάρου ὑπὸ τοῦ κολοβακτηριδίου ἐπὶ παρουσίᾳ σουλφοναμιδικῶν ἐνώσεων.

TAB. 1.

Prontalbin Gehalt in %	Expositions- temperature	Zuckergehalt mit ohne Gift in mg.	Zuckergehalt in der nicht infizierten Kontrollsg. in mg.	Zucker- verbrauch mit ohne Gift in %	P _H Untersu- chung mit ohne Gift	Bakteriologischer Vers. Ueberimpfen nach 24 St. 48 St. 72 St. mit ohne mit ohne mit ohne Gift Gift Gift
1,28	41°	390,8 360,3	388,7	0 7,29	6,0 4,5	- + + - - -
"	37°	368,5 334,8		5,19 13,99	5,0 4,5	+ + + + + + +

TAB. 2.

1,28	41°	387,5 355,0	388,8	0,33 8,69	6,0 4,4	+ + + - - -
"	36°	370,0 342,4		4,83 11,93	4,8 4,4	+ + + + + + +

füllt. Diese Flüssigkeit wurde dann zentrifugiert und filtriert. Zur Bestimmung des Zuckergehaltes im Filtrat haben wir die Bertrandsche Methode angewandt. Die Bestimmung des Zuckergehalts in einer besonderen (nicht infizierten) Probe zeigt, dass die Fehlergrenze 2-3% beträgt. Bei der Titration mit KMnO_4 -lsg. haben wir bis zu dem Punkt titriert, wo die rosa Farbe 1 Minute bestehen bleibt. Prontalbin löst sich in der Wärme in Gegenwart von Peptonzuckerlösung bis zu einer Konzentration von 2,4%. Eine nachträgliche Ausfällung tritt nicht ein. Aus den Tabellen (1,2) geht hervor, dass in Gegenwart von Prontalbin die Zuckermengen grösser sind und zwar bei 41° höher als bei 37° C. Die Werte für den Zuckerverbrauch der giffreien Proben betragen 4-17%. Setzt man Prontalbin zu, dann findet man dass der Zuckerverbrauch sehr gering wird (0-5%).

Die bakteriologischen Versuche wurden in folgender Weise angesetzt. Es wurden besondere Peptonwasserkölbchen angesetzt; die ebenso zusammengesetzt waren, wie die Kölbchen für die chemische Untersuchung. Aus diesen Kölbchen wurden dann nach verschiedenen Einwirkungszeiten (vgl. Tab. 1) 2 Oesen in Schrägröhrchen mit Bromthymolblauagar übergeführt und nach Bebrütung von 24 Stunden bei 37° C, beobachtet. Erfolgt die Einwirkung bei 41° C, so ist nach 24 Stunden bei dem gifthaltigen Ansatz kein Wachstum zu beobachten, bei dem giffreien dagegen erfolgt lebhaftes Wachstum. Nach 48 Stunden und 72 St. ist zwischen gifthaltigen und giffreien Ansatz kein Unterschied zu beobachten. Die Versuche bei 37° C, zeigen zwischen gifthaltigen und giffreien Ansätzen geringere Unterschiede. Die Resultate, die wir bei den giffreien Ansätzen erhalten haben, sind wohl darauf zurückzuführen, dass durch die allmählich gebildete Säure eine Einwirkung auf die Bakterien erfolgt². Parallel nimmt auch die H-Ionenkonzentration zu, von $P_H = 6,0$ auf $P_H = 4,5$. (Kolorimetrische Methode). Von ähnlichen Versuchen haben wir in der Literatur nichts gefunden. Es ist aber bekannt, dass bei Temperaturerhöhung die Sulfanilamidwirkung in vitro stark zunimmt³.

ZUSAMMENFASSUNG

Es ergibt sich somit: 1) dass eine Colikultur in Zuckerpeptonwasser, in Gegenwart von Prontalbin weniger Zucker verbraucht als ohne Prontalbin. Diese Wirkung steigt mit der Bebrütungstemperatur der Kultur

2) Die bakteriologische Untersuchung zeigt, dass in Gegenwart von Prontalbin und bei 41° C der Coli früher abstirbt als bei 37° C

3) Die P_H -messung der Kulturen zeigt dass in Gegenwart von Prontalbin und bei 41° C, der Gehalt an freien H-Ionen niedriger ist als bei 37° C.

4) Prontalbin löst sich im Peptonzuckerwasser in der Wärme in viel

grösserer Menge als im dest. Wasser. Deswegen haben wir das Prontalbin zusammen mit dem Nährboden sterilisiert.

L I T E R A T U R

- 1) N. KLISSIUNIS, Praktika der Akademie Athen. XV (1940), 472.
- 2) K. SCHEER, Biochem. Zeitschrift 130 (1932), 545.
- 3) SCHREIBER, H. W. Kongresszentralblatt 110. 13. 580.

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Ι Σ

Ἐξητάσθη ἡ ἐπίδρασις τῆς προνταλβίνης ἐπὶ τῆς διασπάσεως τοῦ σταφυλοσακχάρου ὑπὸ τοῦ κολοβακτηριδίου Πρὸς τοῦτο εἰς διαλ. πεπτόνης μετὰ σταφυλοσακχάρου προστίθενται κολοβακτηρίδια. Μετὰ ἐπφασιν 5 ἡμερῶν εἰς 41° καθιζάνουν, τὰ ἀζωτοῦχα συστατικά διὰ μολυβδόξους. Εἰς τὸ διήθημα ἐξουδετεροῦται ἡ περίσσεια τοῦ μολυβδόξου διὰ Na_2SO_4 καὶ εἶτα προσδιορίζεται τὸ σταφυλοσάκχαρον ποσοτικῶς κατὰ Bertrand.

Ἐκ τοιούτων πειραμάτων εὐρέθη ὅτι ἡ κατανώσις τοῦ σταφυλοσακχάρου ὑπὸ τοῦ κολοβακτηριδίου εἶναι μικροτέρα ἐπὶ παρουσίᾳ σουλφοναμιδικῶν ἐνώσεων. Παρὰλλήλως ἐξετάζεται μικροβιολογικῶς καὶ ἡ παρουσία τοῦ κολοβακτηριδίου εἰς τὰ καλλιέργηματα, ὡς ἐπίσης καὶ ἡ μεταβολὴ τοῦ P_H κατὰ τὸν χρόνον τῆς ἐπφάσεως. Τὸ P_H ἐπὶ παρουσίᾳ σουλφοναμιδῶν καὶ εἰς 41° μεταβάλλεται πολὺ ὀλίγον ($\text{P}_H = 6,0$) ἐν ἀντιθέσει πρὸς τὸν μάρτυρα ($\text{P}_H = 4,5$).

ΚΛΑΣΣΙΚΗ ΦΙΛΟΛΟΓΙΑ. — Κριτικαὶ παρατηρήσεις εἰς τὸ κείμενον τοῦ Πλουτάρχου, περὶ Ἰσιδος καὶ Ὀσίριδος ὑπὸ Δεωνίδου Ἰω. Φιλιππίδου*. Ἄνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Ἰ. Καλιτσουνάκη.

Ἡ πρὸς τὴν ἀρχιθυιάδα τοῦ ἐν Δελφοῖς μαντείου Κλέαν, « τοῖς Ὀσιριακοῖς καθωσιωμένην ἱεροῦ ἀπὸ πατρὸς καὶ μητρὸς »¹, ἀπευθυνομένη ἐπιστολιμαία αὐτῆ ἐξ ὀγδοήκοντα παραγράφων διατριβὴ τοῦ Πλουτάρχου, ἀνώτατα περιβληθέντος ἐπὶ σειρὰν ἐτῶν ἱερατικά καὶ τελετουργικά παρὰ τῷ εἰρημένῳ μαντεῖῳ ἀξιώματα, εἶναι ἡ μόνη ἄχρις ἡμῶν διασωθεῖσα ἀπὸ τῆς ἀρχαιότητος μονογραφία περὶ τῆς Ὀσιριακῆς θεολογίας καὶ λατρείας, τῆς ἐρειδομένης ἐπὶ τοῦ περὶ Ἰσιδος καὶ Ὀσίριδος πολυμόρφου συμβολικοῦ μύθου καὶ τῶν πρὸς αὐτὸν συνυφασμένων παραδόσεων. Ἡ μονογραφία αὐτή, συναρτωμένη κατ' ἀνάγκην ὡς ὄλον τε καὶ ἐν τοῖς ἐπὶ μέρους πρὸς τὸ εὐρύτερον πλαίσιον τῆς ὅλης θρησκείας τῶν ἀρχαίων Αἰγυπτίων καὶ παρέχουσα διὰ τοῦτο πολυτίμους καὶ περὶ αὐτῆς πληροφορίας, τοῦτο μὲν διαφωτίζει τ' ἀρχαῖα σχετικὰ αἰγυπτιακὰ κείμενα, τοῦτο δὲ διαφωτίζεται ὑπ' αὐτῶν, ὥστε

* *Leonidas J. Philippidis*, Textkritische Bemerkungen über: Plutarchi, De Iside et Osiride.

¹ Πλουτάρχου, Περὶ Ἰσιδος καὶ Ὀσίριδος 2 καὶ 35 (= Ἡθικά 351 E καὶ 364 E).