

aus einer einfachen Zellenreihe besteht, die sich erst später durch Zellentheilung in einer bestimmten Richtung in zwei Reihen trennt, dann liesse sich die Sache so erklären, dass nach dieser Trennung die linke obere und die rechte untere Zellenreihe verkümmerte und so nur eine einfache Reihe übrig blieb.

---

## 6.

**Bestimmung des Milchzuckergehaltes der Milch mittelst des Soleil-Ventzke'schen Polarisationsapparates.**

Von Dr. Felix Hoppe.

---

Wenn man Milch, etwa 50 Cem., mit dem halben Volumen einer wässerigen Lösung von neutralem essigsaurer Bleioxyd von etwa 1,080 spec. Gew. versetzt, das Gemisch in einem Kolben zum Kochen erhitzt und dann filtrirt, so erhält man als Filtrat eine wasserhelle Flüssigkeit, welche sich leicht im Polarisationsapparate untersuchen lässt. Ist die Milch bereits sauer geworden, so erhält man ein trübes Filtrat, welches sich schwieriger untersuchen lässt; man bekommt jedoch gleichfalls wasserhelle Filtrate, wenn man 2 bis 3 Tropfen einer concentrirten Lösung von kohlensaurem Natron vor dem Kochen dem Gemische hinzufügt. Man untersucht die erhaltenen Filtrate in 100 Mm. langen Röhren im Soleil-Ventzke'schen Polarisationsapparate wie eine Harnzucker- oder Albuminlösung und liest auf der Scala das Gewicht Harnzucker ab, dem für 100 Cem. Lösung die beobachtete Drehung entspricht. Da nun eine heissbereite Lösung von 10 Grm. Milchzucker in 100 Cem. Lösung die Polarisationsebene ebensoweiit rechts dreht, als eine Lösung von 10,7 Grm. Harnzucker, so giebt die Angabe der Scala multiplicirt mit 0,934 das Gewicht des Milchzuckers in 100 Cem. der untersuchten Flüssigkeit, da aber dieselbe zu  $\frac{3}{4}$  aus Milch besteht, so erhält man den Gehalt von 100 Cem. ursprünglicher Milch an Milchzucker durch Multiplication des in jener Flüssigkeit erhaltenen Milchzucker gewichtes mit  $\frac{3}{4}$ . Eine Milchzuckerlösung wird, wie ich mich durch directen Versuch überzeugt habe, durch Kochen mit neutralem essigsaurer Bleioxyd weder gefällt, noch in ihrem Einflusse auf polarisiertes Licht verändert. Ist die Milch sauer, so darf man nicht soviel kohlensaures Natron hinzufügen, dass das Blei vollständig gefällt wird, da durch Kochen mit etwas kohlensaurem Natron die Milchzucker lösungen an Drehungsvermögen sehr bedeutend einbüßen.

---