

Monosen in Disaccharide vermitteln.¹ Van't Hoff² hat zuerst die Vermutung ausgesprochen, daß die Enzyme nicht nur Spaltungen, sondern auch Synthesen zu katalysieren im stande sind. Einen Anhaltspunkt dafür könnte man in der Tatsache erblicken, daß der Rohrzucker später als Dextrose und Lävulose entsteht. Die Dextrose beweist ihren zeitlichen Vorrang vor der Lävulose schon durch den Ort ihres ersten Auftretens, die frühere Bildung beider Monosaccharide gegenüber dem Rohrzucker ergibt sich aus der Beobachtung, daß ein 72 Stunden verdunkelt gewesenes Blatt, das wieder dem Lichte ausgesetzt wird, während der ersten 2 Stunden den Rohrzucker auf Kosten der vorhandenen Monosaccharide aufbaut, die zu gleicher Zeit eine Verminderung erfahren. Der Rohrzucker gibt sich aber weiter dadurch als Endprodukt zu erkennen, daß er allein bei Fortschreiten des Assimilationsprozesses in den belichteten Blättern eine stete, starke Vermehrung und während längerer Verdunkelung eine stete Abnahme zeigt, die der Auswanderung der Reservestoffe in die Wurzel entspricht.

Die Monosaccharide werden, im Gegensatz hiezu, von dem Prozesse der Aufspeicherung und der Auswanderung der Kohlenhydrate quantitativ nicht merklich berührt. Sie erfahren während noch so lange wäherender Verdunkelung keine nachweisbare Verminderung, während stundenlanger Belichtung keine Vermehrung die über ein gewisses Maß, das bereits nach kurzer Belichtung erreicht wird, herausgeht. Dieser Befund wird durch den Girard's³ bestätigt, »daß die Menge reduzierenden Zuckers zu einem gegebenen Zeitpunkte am Abend und am Ende der Nacht dieselbe ist«. Stärkere Verschiedenheit im Gehalt an reduziertem Zucker zeigen die Rübenblätter nur im Vergleiche verschiedener Wachstumsperioden.⁴ Die Monosaccharide bilden

¹ De Vries, Wachstumsgeschichte der Zuckerrübe; Gonnermann, Zeitschr. d. Ver. d. deutschen Zuckerindustrie, 48, p. 667 und 931.

² I. van't Hoff, Zeitschr. f. anorg. Chem., Bd. XVIII, p. 1 (1898).

³ Girard, Comptes rendus 97, p. 1305.

⁴ Strohmeyer, Die Entstehung des Zuckers in der Rübe; Österr.-ungar. Zeitschr. für Zuckerindustrie, XXV. Jahrg., 1896.