

**168. E. v. Gorup-Besanez: Weitere Mittheilung über das Auftreten von Leucin neben Asparagin während des Keimprocesses der Wicken.**

(Eingegangen am 13. April.)

Meine erste Mittheilung über das Auftreten von Leucin neben Asparagin im Saft der Wickenkeime (diese Ber. VII, S. 146) kann ich dahin vervollständigen, dass dasselbe ein constantes ist. Herr stud. rer. nat. Hermann Will übernahm die weitere Verfolgung des Gegenstandes unter meiner Leitung. Wir haben bisher in drei Culturen, bei welchen die Keimung auf feuchtem Sande und bei nur spärlichem Lichtzutritt (mit Ausschluss alles directen Sonnenlichtes) vor sich ging, nach zweiwöchentlicher (Keimlänge 12—15 cm), nach dreiwöchentlicher (Keimlänge 20—25 cm) und nach vierwöchentlicher Keimdauer (Keimlänge etwa 25 cm) neben Asparagin constant Leucin im ganz frischen Saft aufgefunden, und zwar schien die Menge des Leucins zu jener des Asparagins in umgekehrtem Verhältniss zu stehen; doch beruht bei dem Mangel an brauchbaren Methoden der quantitativen Bestimmung und Scheidung beider Körper diese Wahrnehmung auf ungefähren Schätzungen, deren Werth wir selbst nicht hoch anschlagen wollen.

Bei unseren ersten Versuchen verfahren wir in der Weise, dass wir den durch Auspressen der zerquetschten Wickenkeime unter Zusatz von etwas Wasser gewonnenen Saft zur Entfernung der Eiweisskörper rasch aufkochten und das Filtrat von dem Eiweisscoagulum dialysirten. Die Dialysate schieden constant zunächst Asparagin und die Mutterlauge davon Leucin aus. Bei den späteren Versuchen verliessen wir aber diesen Weg, einmal, weil die Dialyse so viel Zeit beanspruchte, dass dem Einwande, es handle sich hier um einen beginnenden Fäulnis- oder ähnlichen Zersetzungsprocess, Raum gelassen wurde, aber dann auch um deswillen, weil dadurch der Zweck: die Trennung der krystallisirbaren von den unkrystallisirbaren Bestandtheilen des Saftes, nur sehr unvollständig erreicht wurde. Nach 48-stündiger Dauer der Dialyse fand sich in der auf dem Dialysator zurückgebliebenen Flüssigkeit noch ziemlich viel Asparagin und Leucin. Bei den späteren Versuchen wurde daher dieser Weg verlassen und der nachstehende eingeschlagen: Die in einer Reibschale rasch zerquetschten Wickenkeime wurden unter Zusatz von etwas Wasser tüchtig ausgepresst und der so erhaltene Saft sofort aufgekocht, wodurch sämtliche Eiweisskörper vollständig entfernt wurden; denn das Filtrat vom Eiweisscoagulum verhielt sich, mit den empfindlichsten Reagentien auf Proteinkörper geprüft, völlig negativ. Letzteres wurde dann sofort mit einem grossen Ueberschuss Alkohol von 90<sup>o</sup> gefällt. Der durch Alkohol entstandene Niederschlag enthielt die grösste

Menge des Asparagins und nicht näher untersuchte, durch Bleiessig fällbare, stickstofffreie organische Substanzen. Das Filtrat vom Alkoholniederschlag concentrirt, schied zuerst noch etwas Asparagin, sodann aber Leucin aus. Die Mutterlauge vom Leucin enthielt Zucker, oder wenigstens eine alkalische Kupferlösungen beim Erwärmen reducirende Substanz. Dem Einwande, dass das Leucin erst während der Operationen durch Zersetzung der Eiweisskörper entstehe, dürfte durch den beschriebenen Untersuchungsgang wirksam begegnet sein.

Bei einer Untersuchung der reifen Wickensamen fand ich darin unter den in die wässrige Lösung übergegangenen Bestandtheilen Legumin (dieses fehlt, wie schon von anderer Seite beobachtet wurde, in den Wickenkeimen), Albumin, Zucker und eine geringe Menge eines krystallisirbaren Körpers, der, nach den mikroskopischen Krystallisationen zu schliessen, möglicherweise Asparagin war (auch Ritt-hausen fand in den Wickensamen eine dem Asparagin ähnliche Substanz); Leucin aber konnte nicht aufgefunden werden. Letzteres entsteht demnach erst während des Keimungsprocesses aus den Reservestoffen des Samens.

Auf meine Aufforderung hat Herr Kellermann aus Althäa-wurzel und aus der Wurzel von *Scorzonera hispan.* Asparagin dargestellt und dabei geprüft, ob sich auch hier neben Asparagin Leucin vorfinde, jedoch ein negatives Resultat erhalten. Bei dieser Gelegenheit will ich bemerken, dass sich in der Skorzonerawurzel unter Umständen sehr viel, unter Umständen aber gar kein Asparagin vorfinden kann. Das Auftreten des Asparagins scheint hier an Vegetationsstillstand, d. h. an den Ruhezustand der Pflanze geknüpft zu sein. — In demselben Hefte dieser Berichte, welches meine erste Mittheilung brachte, finde ich eine Untersuchung des Herrn Schützenberger erwähnt, nach welcher Hefe beim Verweilen unter Wasser bei  $+ 35^{\circ}$  ohne geringsten Fäulnissvorgang neben anderen Körpern Leucin liefern soll. Dass beim Faulen der Hefe reichliche Mengen von Leucin gebildet werden, ist längst erwiesen.

Universitätslaboratorium in Erlangen, 11. April 1874.

### 169. Ernst Schulze und A. Urich: Ueber die Zusammensetzung des Wollfetts.

(Dritte Mittheilung.)

(Eingegangen am 8. April.)

In einer früheren Mittheilung hat der Eine von uns nachgewiesen, dass im Wollfett neben freiem Cholesterin zusammengesetzte Aether des Cholesterins und des Isocholesterins sich finden. Die