

Über die Spaltung einiger Polypeptide durch den Preßsaft von *Psalliota campestris* (Champignon).

Von

Emil Abderhalden und Auguste Rilliet, Genf.

(Aus dem chemischen Institut der Universität Berlin.)

(Der Redaktion zugegangen am 17. März 1908.)

Zu den folgenden Versuchen wurden mehrere Kilogramm Champignon mit Quarzsand zerrieben und nach Zusatz von Kieselgur unter der hydraulischen Presse ausgepreßt. Der Preßsaft wurde in zwei Fraktionen aufgefangen. Die erste Fraktion, von 0—150 Atmosphären Druck, diente zur Untersuchung des Preßsaftes auf freie Aminosäuren. Der bei 150—300 Atmosphären Druck auspreßbare Saft wurde auf peptolytische Fermente untersucht. Der Preßsaft war dunkel gefärbt und wurde beim Stehen dunkelbraun bis schwarz.

Zur Untersuchung auf Aminosäuren wurde der Preßsaft unter vermindertem Druck bei 40° des Wasserbades, aus dem destilliert wurde, völlig zur Trockene eingengt, der Rückstand noch mehrmals nach Zusatz von absolutem Alkohol verdampft und dann in der gewohnten Weise verestert. Die Ester setzten wir mit der berechneten Menge Natriumalkoholat in Freiheit und unterwarfen dann die Ester der fraktionierten Destillation. Die Verarbeitung der einzelnen Fraktionen erfolgte in der oft an dieser Stelle geschilderten Weise. Mit Sicherheit nachgewiesen wurden Glykokoll, Leucin und Glutaminsäure. Vorhanden war offenbar auch Pyrrolidincarbonsäure. Zur Isolierung weiterer Aminosäuren reichte das Material nicht aus. Der Pilzsaft enthält nach diesen Untersuchungen freie Aminosäuren, jedoch in so geringen Mengen, daß wir ihn zu unseren Versuchen über die Spaltung von Polypeptiden ohne weiteres verwenden konnten. Die einzelnen Versuche sind in genau

derselben Weise durchgeführt worden, wie die früher an dieser Stelle mitgeteilten. Die Schilderung der Methodik erübrigt sich daher. Angewandt wurden dl-Alanyl-glycin, dl-Leucyl-glycin, Glycyl-l-tyrosin und Diglycyl-glycin. Vom Glycyl-l-tyrosin konnten wir Spaltungsprodukte nicht isolieren und ebensowenig das Glycyl-l-tyrosin selbst. Es war offenbar durch ein tyrosinaseartiges Ferment zerstört worden. Alle übrigen Polypeptide waren deutlich gespalten worden.

1. dl-Alanyl-glycin: 2 g gelöst in 10 ccm Preßsaft. Die Lösung verblieb nach Zusatz von Toluol 3 Tage im Brutraum.

Isoliert: 0,58 g Glykokollesterchlorhydrat (F. 144°) und 0,25 g salzsaures d-Alanin: $[\alpha]_D^{20} = + 9,8^{\circ}$. Ferner 0,20 g Anhydrid: $[\alpha]_D^{20} = + 4,8^{\circ}$ und 0,25 g inaktives Anhydrid.

2. dl-Alanyl-glycin: 2 g + 15 ccm Preßsaft. 4 Tage im Brutraum.

Isoliert: 0,68 g Glykokollesterchlorhydrat (F. 144°) und 0,21 g salzsaures d-Alanin: $[\alpha]_D^{20} = + 10,2^{\circ}$. Ferner 0,35 g Anhydrid: $[\alpha]_D^{20} = + 3,2^{\circ}$ und 0,55 g inaktives, unreines Anhydrid.

3. dl-Leucyl-glycin: 2 g + 25 ccm Preßsaft + 25 ccm Wasser. 4 Tage im Brutraum.

Isoliert: 0,45 g Glykokollesterchlorhydrat (F. 144°). 0,35 g l-Leucin: $[\alpha]_D^{20} = + 13,2^{\circ}$ in 20%iger Salzsäure. An Anhydrid wurden 0,62 g erhalten, davon waren 0,25 g optisch aktiv: $[\alpha]_D^{20} = - 24,5^{\circ}$.

4. Diglycyl-glycin: 2 g + 10 ccm Preßsaft. 3 Tage im Brutraum.

Isoliert: 0,75 g Glykokollesterchlorhydrat (F. 144°) und 0,25 g Glycinanhydrid.

5. Diglycyl-glycin: 2 g + 15 ccm Preßsaft. 4 Tage im Brutraum.

Isoliert: 1,10 g Glykokollesterchlorhydrat und 0,20 g Glycinanhydrid.