

nachgewiesen, daß das Chlorophyll aus einer *Fucus*-Art Magnesium enthielt, und während meiner Untersuchungen habe ich dargetan, daß aus *Ascophyllum nodosum* extrahiertes Chlorophyll magnesiumhaltig war. Das Chlorophyll wurde nach der von Willstätter (a. a. O., S. 74) beschriebenen Phosphatmethode gereinigt.

Es gibt bei den höheren Pflanzen zwei verschiedene Chlorophyllmodifikationen, eine blaugrüne und eine gelbgrüne. Diese Modifikationen werden von Willstätter Chlorophyll a und Chlorophyll b genannt, von Marchlewsky dagegen Neochlorophyll und Allochlorophyll, von Tswett Chlorophyllin  $\alpha$  und Chlorophyllin  $\beta$ . Bei den Fucoideen solle nach Tswett (1906, S. 239) die erstere dieser Modifikationen vorkommen, die letztere dagegen nicht, anstatt dieser käme aber eine andere gelbgrüne Modifikation vor, die Chlorophyllin  $\gamma$  genannt wird (= Chlorofucin nach Sorby, 1873, S. 454). Dieser Frage habe ich indessen keine genauere Erörterung gewidmet (in Willstätters Laboratorium soll man sich gegenwärtig mit einer Untersuchung der Fucoideenchlorophylle beschäftigen).

### Carotin.

Mittels Molischs Kalimethode (Molisch 1896, S. 19) hat Tammes das Vorkommen von Carotin bei folgenden Fucoideen nachgewiesen: *Fucus vesiculosus*, *F. serratus*, *Laminaria saccharina*, *L. digitata*, *Chorda filum* und *Ascophyllum nodosum*. Nach derselben Methode habe ich eine größere Zahl Fucoideen untersucht, und es gelang mir immer sehr gut, Carotin nachzuweisen.

Um Carotin makrochemisch nachzuweisen, wurde an der Luft getrocknetes, sehr fein pulverisiertes Material von *Ascophyllum nodosum* mit Petroläther extrahiert. Das Extrakt wurde dann hauptsächlich nach der Methode von Willstätter (1907, S. 12) gereinigt, und die schließlich erhaltene Lösung von Carotin in Schwefelkohlenstoff wurde mit Alkohol versetzt. Nach etwa einer Stunde waren prachtvolle Carotinkristalle gebildet worden, die der Form nach mit der von Willstätter (a. a. O., S. 17) gegebenen Figur sehr gut übereinstimmten.