

Arbeit überweisen. Hauptgegenstand der vorliegenden Studien sollen die Richtungsursachen der unterirdischen plagiotropen Pflanzentheile sein.

## Erster Abschnitt.

### Die Seitenwurzeln.

§. 1. Ein historischer Rückblick auf die von den älteren Physiologen betreffs der den Nebenwurzeln eigenthümlichen Richtungsverhältnisse geäußerten Anschauungen ist im Ganzen wenig lehrreich und kann deshalb an dieser Stelle kurz gehalten sein.

Der Begründer der Lehre vom Geotropismus, Knight,<sup>1</sup> selbst scheint sich mit den Seitenwurzeln speciell nicht befasst zu haben. Er beurtheilt sie bloß in einer kleinen Bemerkung vom Standpunkte seiner theoretischen Ansichten: sie seien viel weniger saftig als die Hauptwurzel und reagierten deshalb weniger auf die Einwirkung der Schwere. In Form unserer heutigen Ausdrucksweise würde es heißen, die Nebenwurzeln seien weniger geotropisch als die Hauptwurzeln.

Die meiste Aufmerksamkeit hat Dutrochet<sup>2</sup> den Nebenwurzeln gewidmet. Er erkannte, dass dieselben gradeseo wie Hauptwurzeln dem richtenden Zuge der Schwerkraft unterworfen seien. Sie besäßen aber, wie er meinte, ausserdem das Bestreben, senkrecht zu ihrer Implantationsfläche zu wachsen, ähnlich wie der Mistelkeimling senkrecht auf sein Substrat zuwächst. Das Resultat beider gleichzeitig einwirkenden Bestrebungen sei nun eine mittlere Richtung, in welcher die Axe

<sup>1</sup> Th. A. Knight, Über die Richtung des Würzelchens und Keims bei dem Aufgehen der Samen. *Philosoph. Transact.*, 1806, Th. I, p. 107. Übersetzt in L. Chr. Treviranus' *Beiträge zur Pflanzenphysiologie*, Göttingen, 1811, S. 204 und in H. Ambronn, *Sechs pflanzenphysiologische Abhandlungen von Th. A. Knight*. Leipzig, 1895, S. 10 (*Ostwald's Classiker der exacten Wissenschaften*, Nr. 62).

<sup>2</sup> H. Dutrochet, *Recherches sur la structure intime des animaux et des végétaux*. Paris, 1824, p. 101—102. Man vergleiche auch desselben Autors *Mémoires pour servir etc.* Paris, 1837, t. II, p. 32—33. Die ältere Darstellung verdient aber, wie in manchen anderen von diesem Forscher behandelten Fragen, bei weitem den Vorzug.