

Die Lage des Zellkernes in den Wurzelhaaren
von *Hydrocharis morsus ranae* während des Wachsens.

Von H. ZIEGENSPECK (Königsberg Pr.).

In seinem Werk "Beziehungen zwischen Funktion und Lage des Zellkernes bei den Pflanzen" (1887, Jena, Fischer) schreibt HABERLANDT: "Der Zellkern des Haares muss demnach, wenn zwischen Wachstum und Kernlagerung eine Beziehung herrscht, solange das Haar noch wächst, in der Spitze desselben verweilen".

Gegen diesen Satz macht KÜSTER (Flora 1907, 97, p. 3) Front: "Gleichwohl stellen nach meinem Dafürhalten alle von HABERLANDT genannten Fälle samt allen ähnlichen nur einen Typus der Wurzelhaare dar; neben ihm existiert noch ein zweiter Typus, der gerade durch das Gegenteil gekennzeichnet wird: in den Wurzelhaaren liegt der Kern stets an der Basis". - Seite 23 schreibt KÜSTER vollends: "Ich komme auch im vorliegenden Abschnitt meiner Beobachtungen zu dem Ergebnis, dass jenen Beispielen diese beweisende Kraft durchaus abgeht und dass ich HABERLANDTs teleologischen Erklärungsversuch auch bei dieser Gruppe von Erscheinungen nicht anzuerkennen vermag". - "Was für Faktoren freilich den Zellkern bald an die Aussenwand der Zellen führen, bald an die Innenwand bringen, ihn bald an die Stelle reichlichster Zellulosebildung bald an andere Plätze rücken lassen, bleibt unklar".

Die Beobachtungen hinsichtlich der Lage des Zellkernes stimmen vollständig. Da es mir geglückt ist, durch die Gegenwart von Amyloid in den Zellmembranen die Stellen des Flächenwachstums genau zu definieren, so war eine Untersuchung der Wurzelhaare gerade von *Hydrocharis*, dem Schulbeispiel KÜSTERS, aussichtsreich. In meiner auf langjähriger Arbeit beruhenden Schrift: "Über die Zwischenprodukte von Kohlenhydrat-Zellwänden und deren mechanische Bedeutung (Moz, Archiv IX, 1925, p. 325) habe ich bereits hervorgehoben, dass es zwei verschiedene Wachstweisen von Wurzelhaaren gibt: ein an der Spitze des Haares stattfindendes Wachstum und ein solches mit interkalärer Wachstzone.

Die Untersuchung des Haares von *Hydrocharis* zeigte nun das zu erwartende Ergebnis: Zunächst werden die von Anfang an als Träger der Wurzelhaare kenntlichen Zellen mit der ganzen Aussenseite vorgebeult. Die ganze Aussenwand besteht gleichmässig aus Amyloid. Darauf wächst die Spitze und der Ansatz des Haares. Die Spitze verliert die Eigenschaft zu wachsen bald. Die Amyloidzone wird schmaler und schmaler, die Spitze des Haares wird immer schlanker. Zuletzt hört das Wachsen an der Spitze ganz auf. Es findet nur etwa solange statt, als die Springbrunnenbewegung des Protoplasmas anhält. Am Grunde dagegen, in unmittelbarer Nähe des Zellkerns, geht das Wachstum noch lange weiter und erzeugt das unten dicke, oben schlanke Haar. Die grundständige Amyloid-Zone bleibt solange erhalten, bis das Haar ausgewachsen ist.

Damit haben sich, trotz den Untersuchungen von KÜSTER, die Gedankengänge von HABERLANDT als richtig erwiesen. Die Bildung von Wandstoffen lässt sich in diesem Fall sehr leicht durch das Amyloid am Grunde der Haare zeigen, wenn man nach Beseitigung des Eiweisses durch nicht zu langes Verweilen in Eau de Javelle in Jodjodkali einlegt.

Die Veröffentlichung dieser kurzen Notiz erfolgt, weil es sich um ein für die Funktion des Zellkerns grundsätzlich wichtiges Verhalten handelt und das Verhalten von *Hydrocharis* als Ausnahme in viele Zusammenstellungen übergegangen ist.

ABSTRACT.

HABERLANDT has pointed out, that in increasing cells the nucleus has his position in the growing party. KÜSTER shows, that in some root-hairs the nucleus is basal. One of the type-objekts of KÜSTER has been *Hydrocharis*. In our notice is pointed, that the root-hairs of *Hydrocharis* are growing intercalarily at the base and that the HABERLANDT-rule agree also for this objekt.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Botanisches Archiv. Zeitschrift für die gesamte Botanik](#)

Jahr/Year: 1927

Band/Volume: [20](#)

Autor(en)/Author(s): Ziegenspeck Hermann

Artikel/Article: [Die Lage des Zellkernes in den Wurzelhaaren von Hydrocharis morsus ranae während des Wachsens 475](#)