© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

43. E. Palla: Ueber Zellhautbildung und Wachsthum kernlosen Protoplasmas.

(Vorläufige Mittheilung.)

Eingegangen am 14. Oktober 1889.

In seiner Arbeit „Beiträge zur Physiologie der Pflanzenzelle“ [1]) ist KLEBS zu dem Schlusse gekommen, dass die Zellhautbildung und das Längenwachsthum an die Gegenwart des Zellkernes gebunden sind, indem er zeigt, dass, wenn bei Plasmolyse der Protoplast einer Zelle in zwei oder mehrere Theile zerfällt, nur jener Theilprotoplast sich mit neuer Zellhaut umgiebt und unter Umständen in die Länge wächst, der den Zellkern enthält. Die Beobachtung, dass cultivirte Pollenschläuche, die an der Spitze geplatzt waren, häufig unterhalb der Wundstelle eine Cellulosekappe bildeten und auf diese Weise ihr Protoplasma gegen die Umgebung wieder gänzlich abschlossen, veranlasste mich, das Verhalten namentlich des vegetativen Kerns zu diesem Processe zu verfolgen. Ich kam hierbei bald zu der unerwarteten Thatsache, dass die Bildung einer Cellulosekappe auch dann stattfinden kann, wenn der Pollenschlauch beim Platzen seiner beiden Zellkerne verlustig gegangen ist. Beobachtungen dieser Art wurden an den Pollenschläuchen von *Leucojum vernum* und *Galanthus nivalis* gemacht. Fortgesetzte Untersuchungen ergaben weiterhin, dass in den Pollenschläuchen mancher Pflanzen, wie *Scilla bifolia, Hyacinthus orientalis, Gentiana excisa,* der Protoplast in mehrere Theile zerfallen kann, die sich sämmtlich mit einer neuen Membran umgeben. Diese Erscheinung kann auch in den unverletzten Pollenschläuchen der zuletzt genannten Pflanzenarten auftreten, kommt jedoch am häufigsten dann zum Vorscheine, wenn der Pollenschlauch an der Spitze geplatzt war, wobei in den meisten Fällen die Kerne mit ausgestossen werden, so dass sämmtliche im Pollenschlauche gebildete Kapseln kernlos sind. Bei einer Anzahl von Pflanzen endlich, wie *Scilla bifolia, Hemerocallis fulva, Dictamnus albus, Cytisus Weldeni,* wurde beobachtet, dass aus dem Pollenschlauche ausgestossenes Protoplasma sich auch dann mit einer Membran umgab, wenn es keinen Kern enthielt; ja, bei *Scilla bifolia,*

1) Untersuchungen a. d. botan. Institut zu Tübingen, II. Bd., 1888, S. 489.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Cytisus Weldeni und *Dictamnus albus* konnte festgestellt werden, dass in einzelnen Fällen solche kernlose Kapseln zu einem mehr minder grossen Schlauche auswuchsen.

Da die vorstehend erwähnten Erscheinungen zu den Beobachtungen von KLEBS im Gegensatze stehen, wurden, um das Verhalten kernlosen Protoplasmas zur Zellhautbildung auch von Zellen anderer physiologischen Function vergleichen zu können, plasmolytische Versuche mit den Blättern von *Elodea canadensis* angestellt. Das Endergebniss war, dass auch hier kernlose Plasmapartien sich mit einer Membran umgeben können. Ebenso konnte constatirt werden, dass in Zuckerlösung cultivirte Wurzelhaare, die an ihrer Spitze geplatzt waren und hierbei ihren Kern verloren hatten, analog den Pollenschläuchen von *Leucojum vernum* und *Galanthus nivalis* eine Cellulosekappe bilden konnten.

Aus allen angeführten Beobachtungen ergiebt sich, dass Zellhautbildung und Längenwachsthum (in den geschilderten Fällen wenigstens) nicht gebunden sind an die Gegenwart des Zellkernes im strengsten Sinne des Wortes. Inwiefern sich meine Beobachtungen mit denen von KLEBS in Einklang bringen lassen und dass wir es in den hier erwähnten Fällen der Zellhautbildung und des Längenwachsthums kernlosen Protoplasmas wohl mit Nachwirkungserscheinungen der Zellkernthätigkeit zu thun haben, darüber werde ich an einem anderen Orte berichten.

Botanisches Institut der Universität Graz.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft

Jahr/Year: 1889

Band/Volume: 7

Autor(en)/Author(s): Palla Eduard

Artikel/Article: Ueber Zellhautbildung und Wachsthum kernlosen Protoplasmas. 330-331