universität innsbruck
Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Universitäts- und Landesbibliothek Tirol

Zur Funktion der Hydathoden von Saxifraga

Schmidt, Herta

Innsbruck, 1930

Zusammenfassung

urn:nbn:at:at-ubi:2-2614

dem Einflusse der Belichtung eine Steigerung der Temperatur der Blattstücke stattfand.

Ein in die Flüssigkeit der Petrischale eingelegtes Thermometer zeigte jedenfalls kaum um ein Grad höher als in der Luft des umgebenden Raumes, Werte zwischen 18 - 22°, die eine Zunahme der Guttation nicht rechtfertigten.

Nach den Angaben Lepeschkins (11) und Tröndles (20) wäre an eine Steigerung der Permeabilität des Plasmas für Wasser- und Salze bei künstlicher Belichtung zu denken. Wie Lepschkin betont, ist dagegen die Wasserabgabe bei Pilobolus im direkten Sonnenlichte gehemmt. Auch Blatträndер von Saxifraga Aizoon guttierten, der Sonne ausgesetzt, schlecht, meist gar nicht.

Ob man also die geschilderte Erscheinung auf eine spezifische Wirkung des elektrischen Lichtes zurückführen soll, oder auf Änderungen im Stoffwechsel der Zellen durch Licht an und für sich, kann nicht entschieden werden.

Zusammenfassung:

1.) Die Funktion der Hydathoden steht in Beziehung zum jährlichen Entwicklungsgange der Pflanze. Sie erreichtihren Höhepunkt kurz vor Eintritt der Blühperiode und hat mit diesem ein Ende.

2.) Durch Variation der Aussenbedingungen lässt sich in der Regel eine abgeblühte Pflanze nicht wieder zur Guttation veranlassen.

3.) Besonders bemerkenswert ist der hemmende Einfluss länger andauernder Dunkelheit auf die Guttation ganzer Pflanzen, isolierter Blätter und abgeschnittener Blatträndер.

4.) Starke Guttation und reiche Abscheidung mineralischer Substanz

sind nicht aneinander gebunden. Letztere erfolgt "ruckweise", in unregelmässigen Zeitabständen.

5.) Das mineralische Produkt der Hydathodentätigkeit scheint zu inneren Stoffwechselvorgängen der Pflanze in Beziehung zu stehen. Diese müssen bei den einzelnen Arten sehr verschieden sein.

6.) Guttationstropfen der normalerweise nicht kalkabsonderten Saxifragaarten hinterlassen auch bei Wasserkulturen in Ca - reicher Lösung keinen sichtbaren Rückstand. Das Exkret der kalkabscheidenden Arten ist auch bei variierten Ca-Gaben nicht merklich vom normalen verschieden.

7.) Jede Hydathode ist nur in einem bestimmten Entwicklungszustande exkretionsfähig und lässt sich auch dann nicht jederzeit durch begünstigende Aussenbedingungen zur Tätigkeit veranlassen.

8.) Ihre Arbeitsweise ist nur aus dem Zusammenwirken mehrere Kräfte zu erklären.

9.) Wurzeltätigkeit, Blattgewebedruck, Kapillaritätserscheinungen und Drüsentätigkeit des Epithems wurden an abgeschnitten Blatträndern und einzelnen Hydathoden auf ihre Bedeutung für den Exkretionsvorgang untersucht und ihre Mitwirkung - jedenfalls unter den jeweiligen Versuchsbedingungen - wahrscheinlich gemacht. Beteiligung noch anderer, nicht berücksichtigter Kräfte ist durchaus möglich.

Vorliegede Arbeit wurde im botanischen Institute der Universität Innsbruck ausgeführt. Auch an dieser Stelle möchte ich Herrn Professor Dr. Sperlich, der die Anregung zu ihr gab, dafür herzlich danken, wie auch für seine Ratschläge und sein stetes, reges Interesse.