

Apfelgas-Wirkung auf Anthozyan-Bildung

Von

Maria KROPFITSCH

Aus dem Pflanzenphysiologischen Institut der Universität Graz

Eingelangt am 28. I. 1951

Im Verlauf von Untersuchungen über die Wirkung von Apfelgas (Äthylen) auf Keimlinge von *Vicia Faba* (KROPFITSCH 1951) wurde u. a. folgende Beobachtung gemacht:

Die Nebenblättchen der Primär- und Folgeblätter von *Vicia Faba* weisen extranuptiale Nektarien auf, die normalerweise durch reichen Anthozyangehalt ihrer Drüsenzellen purpurrot bis schwarz gefärbt sind. Auch an Keimpflanzen, die sich unter dem Einfluß von Apfelgas entwickeln, sind diese Nektarien vorhanden und funktionsfähig. Die Nektarien an den Apfelvergasteten Blättern sind aber dann wenig auffallend, denn sie erscheinen blaß gelblich grün und die Drüsenzellen enthalten kein Anthozyan. Bei Zusatz von Ammoniakwasser verfärben sich die roten Blattnektarien normaler Keimlinge in Blau, die Nektarien der dem Apfelgas ausgesetzten Pflanzen nehmen dagegen ausgesprochen gelbe Färbung an. Es ist daher in den Nektarzellen der in Apfelloft heranwachsenden Pflanzen an Stelle des Anthozyans ein Flavonol vorhanden (KLEIN 1922). Zwischen Anthozyan und Flavonol bestehen nach NOACK (1922) genetische Beziehungen, Flavonole können in der Pflanze zu Anthozyanen hydriert werden. Unter dem Einfluß des Äthylens unterbleibt offenbar diese Umwandlung. Werden die Pflanzen, die in Apfelloft farblose Blattnektarien gebildet haben, in reiner Luft weiter kultiviert, so bleiben die Nektarien auch weiterhin Anthozyan-frei. Es ist also in dieser Hinsicht die Wirkung des Apfelgases irreversibel. Dagegen weisen nach Beendigung der Begasung neu gebildete Blätter normal rot gefärbte Nektarien auf.

Während in den Nektarien die Anthozyan-Bildung bei Einfluß von Apfelgas unterbleibt, treten in der Epidermis des Stengels der vergasteten Keimlinge häufig Partien auf, die mit Anthozyan rot gefärbt sind, hier findet also keine Hemmung der Farbstoffbildung statt. MOLISCH (1937) hat sich bereits mit dem Einfluß des Äthylens auf die Anthozyanbildung beschäftigt: An Wurzeln von *Zea Mays* hat Apfelgas eine Hemmung der Farbstoffbildung bewirkt. Eine Erklärung dafür hat MOLISCH nicht gegeben. Es liegt zwar eine reiche Literatur über Bedingungen und Beeinflussbarkeit der Anthozyanbildung vor (BLANK 1947),

doch läßt sich gar nicht sagen, warum Äthylen in den Nektardrüsenzellen die Entstehung des Anthozyans unterdrückt, in der Stengelepidermis aber nicht. Die Drüsenzellen von *Vicia Faba* sind ja auch sonst von den übrigen Oberhautzellen protoplasmatisch verschieden (PEKAREK 1929). Es wäre von Interesse, ob auch in anderen Fällen, wo Apfelgas die Anthozyanbildung verhindert, sich Flavonol nachweisen läßt. BRAT & WEBER (1951) geben an, daß in den Schließzellen mancher Pflanzen sich an Stelle von Anthozyan Anthoxanthin findet.

Z u s a m m e n f a s s u n g

In den Blattnektarien von *Vicia Faba* unterbleibt die Bildung des Anthozyans unter dem Einfluß von Apfelgas, auch nach Beendigung der Vergasung entsteht kein Anthozyan in den bereits ausgebildeten Nektarien. Die vergasteten Nektarienzellen färben sich in Ammoniakwasser gelb, dürften demnach Anthoxanthin enthalten.

L i t e r a t u r

- BLANK 1947: The Anthocyanin Pigments of Plants. Bot. Rev. 13.
BRAT & WEBER 1951: Anthoxanthin in den Schließzellen der Kronblätter von *Victoria amazonica* und *Nymphaea zanzibariensis*. Phytton 3.
KLEIN 1922: Der histochemische Nachweis der Flavone. Sitzb. Akad. Wiss. Wien, Abt. I., 131.
KROPFITSCH 1951: Apfelgas-Wirkung auf Stomata-Zahl. Protoplasma 40.
MOLISCH 1937: Der Einfluß einer Pflanze auf die andere. Allelopathie. Jena.
NOACK 1922: Physiologische Untersuchungen an Flavonolen und Anthocyanen. Z. Bot. 14.
PEKAREK 1929: Vitalfärbung von Nektarien. Kolloidchem. Beih. 28.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Phyton, Annales Rei Botanicae, Horn](#)

Jahr/Year: 1951

Band/Volume: [3_1_2](#)

Autor(en)/Author(s): Kropfitsch Maria

Artikel/Article: [Apfelgas-Wirkung auf Anthozyan-Bildung. 108-109](#)