

Stomata am *Tropaeolum*-Schlauchblatt

Von

Friedl WEBER und Griseldis KENDA

(Aus dem Pflanzenphysiologischen Institut der Universität Graz)

Mit 3 Abbildungen

Eingelangt am 28. November 1951

Unter Keimlingen von *Tropaeolum majus*, die sich im Herbst im Gewächshaus des Pflanzenphysiologischen Institutes entwickelten, befand sich einer mit einer Ascidie (Abb. 1). Es war ein trikotyler

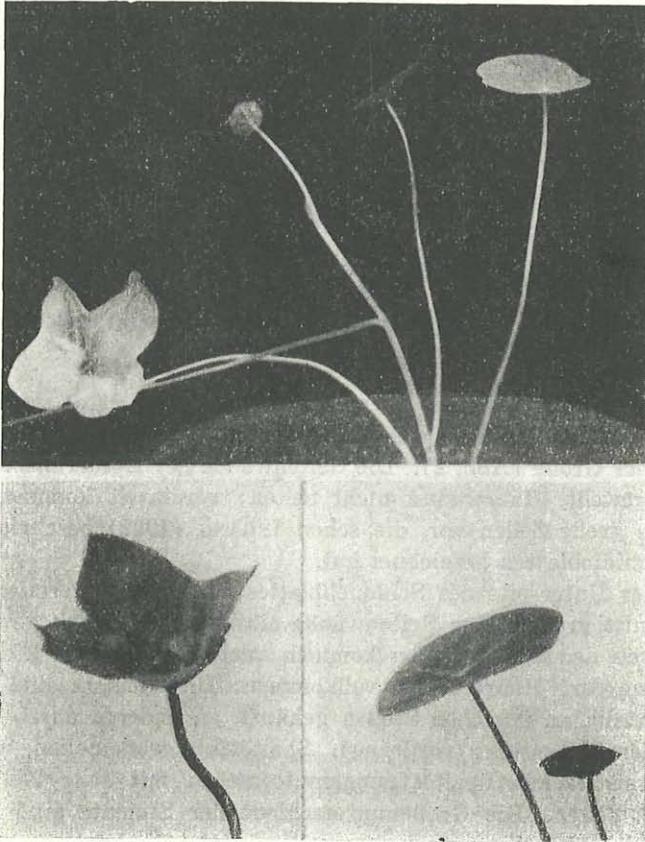


Abb. 1. Schlauchblatt eines Keimlings von *Tropaeolum majus*.

4*

Keimling, der zwei Sprosse bildete, einen, der sich normal entwickelte, und einen, der nur ein einziges Blatt besaß, nämlich das Becherblatt. Nach etwa drei Wochen, zu einer Zeit, in der die normalen Blätter durchaus frisch grün waren, begann das Trichterblatt rasch zu vergilben, wurde leuchtend gelb und zeigte dann nach weiteren zwei Tagen Zeichen des Absterbens. In diesem Zeitpunkt wurde die ganze Keimpflanze zur Konservierung in Alkohol gelegt.

Im Zuge von Untersuchungen über Zahl und Verteilung der Stomata an abnormen Blättern (KENDA & WEBER 1951, THALER 1951) war es für uns von Interesse, ob sich das Schlauchblatt im Bau der Epidermis von dem der normalen Blätter unterscheidet.

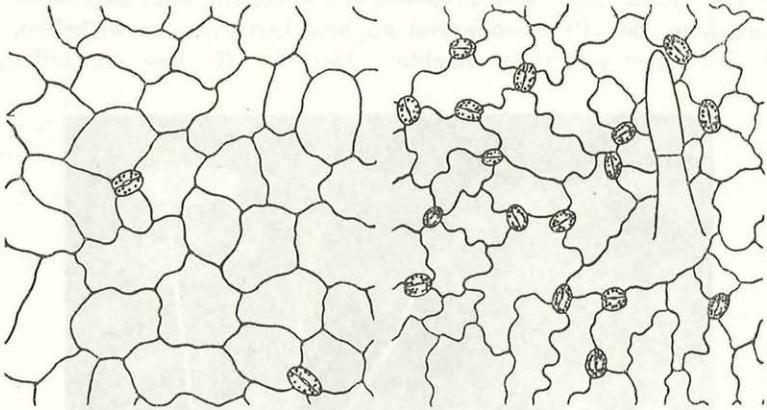


Abb. 2. Epidermis eines normalen *Tropaeolum*-Blattes; a = Oberseite, b = Unterseite.

An der Unterseite eines normalen *Tropaeolum*-Blattes sind die Stomata ziemlich zahlreich, gleichmäßig verteilt und im allgemeinen von einheitlicher Größe (Abb. 2). Die Seitenwände der Epidermiszellen sind deutlich gewellt, Haare sind nicht selten; vereinzelt kommen in der Epidermis große Zellen vor, die schon IRGANG (1902) beschrieben und als Schleimidioblasten bezeichnet hat.

An der Unterseite des Schlauchblattes sind die Epidermiszellen im Durchschnitt größer, ihre Seitenwände sind weniger stark gewellt, abgesehen von den Schleimzellen kommen auch noch andere Riesenzellen nicht selten vor. Haare fehlen vollkommen. Die Stomata sind unregelmäßig verteilt, an manchen Stellen gehäuft, an anderen durch die Ausbildung der Riesenzellen verdrängt. Spaltöffnungsanomalien, wie Zwillinge, persistierende Spaltöffnungsmutterzellen mit sehr viel Stärke, sind nicht selten. Die Größenunterschiede der Stomata sind oft sehr beträchtlich, neben Zwergen kommen Riesen vor, die letzteren meist von besonders großen Epidermiszellen umgeben (Abb. 3).

Die Epidermis-Oberseite des normalen Blattes ist arm an Spaltöffnungen, es kommen darin größere Areale vor, die überhaupt keine

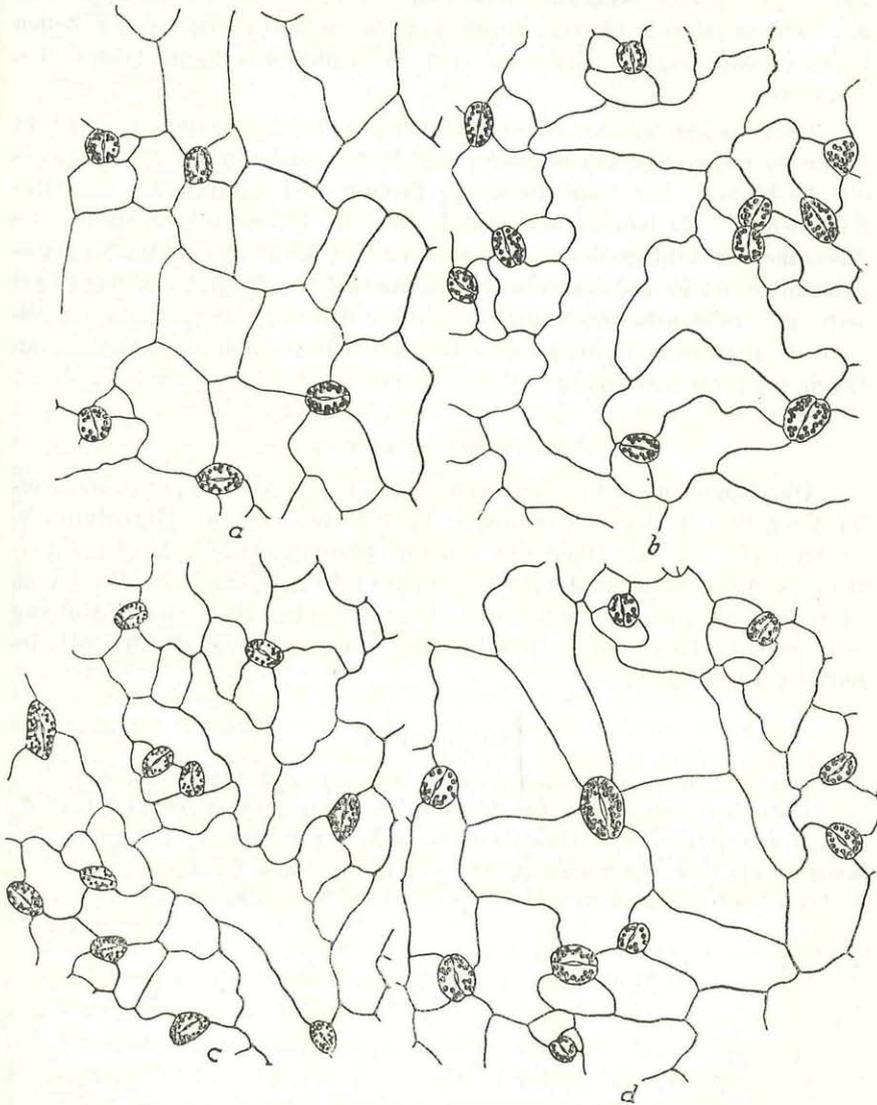


Abb. 3. Epidermis des *Tropaeolum*-Schlauchblattes; a, d = Oberseite, b, c = Unterseite.

Stomata aufweisen (Abb. 2). Die Seitenwände sind nur schwach gewellt.

Die Epidermis-Oberseite des Schlauchblattes trägt zwar weniger Stomata als die Unterseite aber doch wesentlich mehr als die Oberseite des Normalblattes. Abnorm große Zellen sind in der oberen Epidermis des Schlauchblattes häufig, durch das starke Wachstum solcher Zellen können Zerreißen eintreten und die Epidermis kann Löcher bekommen.

Untersuchungen verschiedener Autoren (siehe KROPFITSCH 1951) haben es wahrscheinlich gemacht, daß Heteroauxin in geeigneter Dosis die Ausbildung von Spaltöffnungen fördert und dadurch die Stomata-Zahl erhöht. Es häufen sich dabei auch die Stomata-Anomalien. Die Zunahme der Zahl großer Zellen, das häufige Vorkommen von Stomata-Anomalien sowie die Vermehrung der Anzahl der Stomata an der Oberseite des Schlauchblattes spricht dafür, daß die Bildung dieser abnormen Blattgestalt unter dem Einfluß eines erhöhten Gehaltes an Wuchsstoff vor sich geht.

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

Die Epidermis eines Schlauchblattes von *Tropaeolum majus* wies im Vergleich zu der des normalen Laubblattes folgende Eigentümlichkeiten auf: An der Oberseite erhöhte Stomata-Zahl, gehäuftes Auftreten von Riesenzellen. An der Unterseite fehlen die Haare und es treten zahlreiche Stomata-Anomalien auf. Dies spricht dafür, daß die Bildung des Schlauchblattes unter dem Einfluß eines erhöhten Wuchsstoff-Gehaltes vor sich geht.

L i t e r a t u r

- IRGANG 1902. Über saftausscheidende Elemente und Idioblasten von *Tropaeolum majus*. Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Cl. 111.
- KENDA und WEBER 1951. Stomata an verlaubten Fruchtblättern. Phytion 3.
- KROPFITSCH 1951. Spaltöffnungszahl und Heteroauxin. Protoplasma 40.
- THALER 1951. Stomata an verlaubten Fruchtblättern. Phytion 3.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1952

Band/Volume: [4_1_3](#)

Autor(en)/Author(s): Weber Friedl, Kenda Griseldis

Artikel/Article: [Stomata am Tropaeolum-Schlauchblatt. 51-54](#)