©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Ein merkwürdiges *Trifolium* mit mehrzähligen Blättern

Von

Irmtraud THALER & Friedl WEBER

(Aus dem Pflanzenphysiologischen Institut der Universität Graz)

Mit 1 Abbildung

Eingelangt am 2. September 1955

Die einzelnen Blättchen eines sogenannten „Glücksklee"-Blattes von *Trifolium*, also eines ausnahmsweise vier- oder fünfzähligen Blattes sind ebenso wie die Blättchen eines dreizähligen Kleeblattes in der Tagstellung waagrecht ausgebreitet und kehren ihre morphologische Oberseite nach oben.

In einer Wiese des Grazer Stadtparkes wurden Ende August an einer Pflanze von *Trifolium pratense* neben den dreizähligen ein vierzähliges und acht fünfzählige Blätter gefunden, die durch ihr ungewöhnliches Aussehen sehr auffielen. Die drei Blättchen eines normalen dreizähligen Blattes sitzen mit je einem Gelenk unmittelbar am Blattstiel. Die „überzähligen" Blättchen der mehrzähligen Blätter besaßen einen ziemlich langen, dünnen, zwischen Blättchenspreite und Gelenk eingeschalteten, stielartigen Teil, der in eine schief trichterförmige Spreite verlief (Abb. 1). Messungen ergaben bei einem relativ großen Blatt: Länge des normalen Blättchens 35 mm, des überzähligen Trichterblättchen 33 mm, wovon 10 mm auf den „Stiel", 23 mm auf den Trichter entfallen. Die entsprechenden Werte eines kleinen Blattes waren: 17 mm für das normale Blättchen und 25 mm (10 mm + 15 mm) für das Trichterblättchen. Der stielartige Teil dieses Blättchens ist offenbar nichts anderes als der Hauptnerv des Blättchens, dessen Spreite wesentlich reduziert und überdies bis etwa zur Hälfte schief trichterförmig gestaltet ist. Bemerkenswert ist, daß die Umwandlung in eine Aszidie, ein Schlauch- oder Trichterblättchen zwar nur an den überzähligen Blättchen eingetreten ist; aber eine Andeutung der Trichterbildung ist auch an einem der normalen Blättchen in der Gestalt eines niedrigen, am Spreitengrunde über das Gelenk hinwegziehenden Querwulstes zu erkennen.

Besonders hervorzuheben ist auch noch das sonderbare Verhalten der scheinbar normalen dreizähligen Blätter dieser Pflanze. Eines, zwei oder alle drei der Blättchen waren nämlich v e r k e h r t orientiert, in-

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

dem sie ihre morphologische Unterseite nach oben kehrten. Es sei nebenbei bemerkt, daß in dieser Weise „verrückte" Blätter in den letzten Jahren wiederholt an Tannen (*Abies alba*) beobachtet wurden; an den Trieben des jüngsten Jahres standen die Nadeln verkehrt orientiert, die an den weißen Wachsstreifen leicht kenntliche morphologische Unterseite war nach oben gewendet.

Die Trichterblättchen der *Trifolium*-Pflanze waren übrigens nicht nur morphologisch, sondern auch physiologisch von den Flachblättchen verschieden. Es wurde schon erwähnt, daß die Trichterblättchen in der Tagstellung nach aufwärts gerichtet waren, also eine Lage einnahmen, die von den Flachblättchen nur in der Nachtstellung angestrebt wird. Die gewöhnlichen Kleeblättchen führen ihre täglichen Bewegungen im Gelenk durch (Turgorbewegung), die Trichterblättchen stellen sich durch negativen Geotropismus des stielartigen Hauptnerven nach aufwärts (Wachstumsbewegung).

Solche Mißbildungen oder Terata der Laubblätter von *Trifolium pratense* und *T. repens*, namentlich die mehrzähligen „Glücksklee"-Blättchen sind seit langem bekannt und wurden oft beschrieben (Penzig 1921). Seltener wurde die Bildung von Trichterblättchen beobachtet. So berichtet Vries 1901 von einer *Trifolium repens*-Pflanze seines Gartens, die jährlich, aber stets nur im Frühjahr, Aszidien bildete.

Über die Ursache des Auftretens der beschriebenen verschiedenartigen Anomalien lassen sich nur Vermutungen äußern. Mehrzählige Blätter entstehen kaum an unversehrten Pflanzen, sondern vornehmlich nach dem ersten oder zweiten Heuschnitt. In diesem Zusammenhange sei erwähnt, daß die Parkwiese, auf der die merkwürdige *Trifolium*-Pflanze stand, im Laufe des Sommers bereits dreimal gemäht worden war. Es wäre möglich, daß die nach dem Schnitt sich entwickelnden Blattanlagen durch eine quantitativ oder qualitative Störung der Wuchsstoffzufuhr beeinflußt worden sind. Dieser Gedanke wird durch das Ergebnis von Versuchen mit künstlichen „Wuchsstoffen" nahegelegt, die in letzter Zeit an verschiedenen Pflanzen zur Ausbildung von Trichterblättchen unter Hemmung der Blattspreite geführt haben (Zeist & Koevoets 1951, Longchamp, Roy & Gautheret 1952, Dykyj-Sajfertová 1943, Linser, Frohner & Kirschner 1953, Thaler 1954).

Zusammenfassung

Eine *Trifolium pratense*-Pflanze, die neben dreizähligen Blättern auch vier- und fünfzählige entwickelt hatte, zeichnete sich durch mehrere Anomalien aus: Die überzähligen Blättchen waren zu gestielten Aszidien (Trichterblättchen) umgebildet; bei den dreizähligen Blättern waren eines, zwei oder alle drei Blättchen verkehrt orientiert.

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

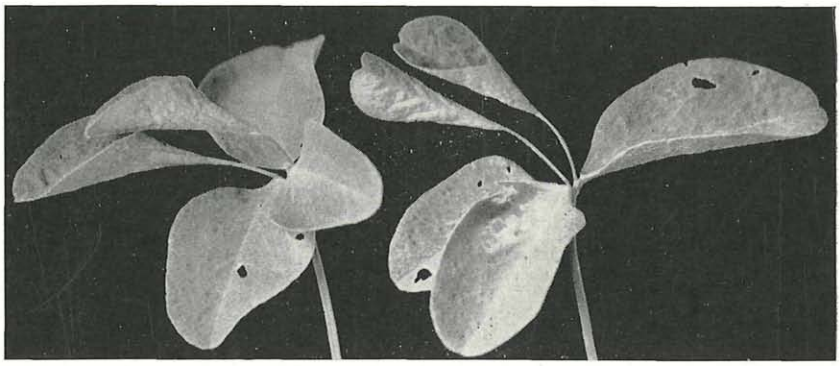

Abb. 1. Zwei Blätter von *Trifolium pratense* mit je fünf Blättchen, von denen die zwei überzähligen als Trichterblättchen ausgebildet sind.

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

©Verlag Ferdinand Berger & Söhne Ges.m.b.H., Horn, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Literatur

DYKYJ-SAJFERTOVÁ 1953. Über experimentelle Pflanzenmißbildungen und ihre Ähnlichkeit mit Viruskrankheitssymptomen. Preslia 25.

LINSER, FROHNER & KIRSCHNER 1953. Formbildende Wirkungen von Wuchsstoffen. ΦYTON 3.

LONGCHAMP, ROY & GAUTHERET 1952. Recherches sur l'action du 2—4 D et du M. C. P. A. *Chrysanthemum segetum* L. Ann. Inst. nat. rech. agronomique 2.

PENZIG 1921. Pflanzen-Teratologie. 2. Auflg. 1, Berlin.

THALER 1954. Änderung der Blattform durch β-Naphthylessigsäure. Phyton 5.

VRIES de 1901. Die Mutationstheorie. 1. Leipzig.

ZEIST van & KOEVOETS 1951. *Kalanchoe Blossfeldiana* treated with 2. 3. 5. — triiodobenzoic acid (Tiba) Proc. Kon. Nederl. Ak. Wetensch. 54.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Phyton, Annales Rei Botanicae, Horn

Jahr/Year: 1955

Band/Volume: 6_1_2

Autor(en)/Author(s): Thaler Irmtraud, Weber Friedl

Artikel/Article: Ein merkwürdiges Trifolium mit mehrzähligen Blättern. 73-75