

Über vergrünte Blüten von *Heracleum sphondylium* L.

Autor(en): **Frey-Wyssling, A.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Botanique Suisse**

Band (Jahr): **53 (1943)**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-37685>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Über vergrünte Blüten von *Heracleum Sphondylium* L.

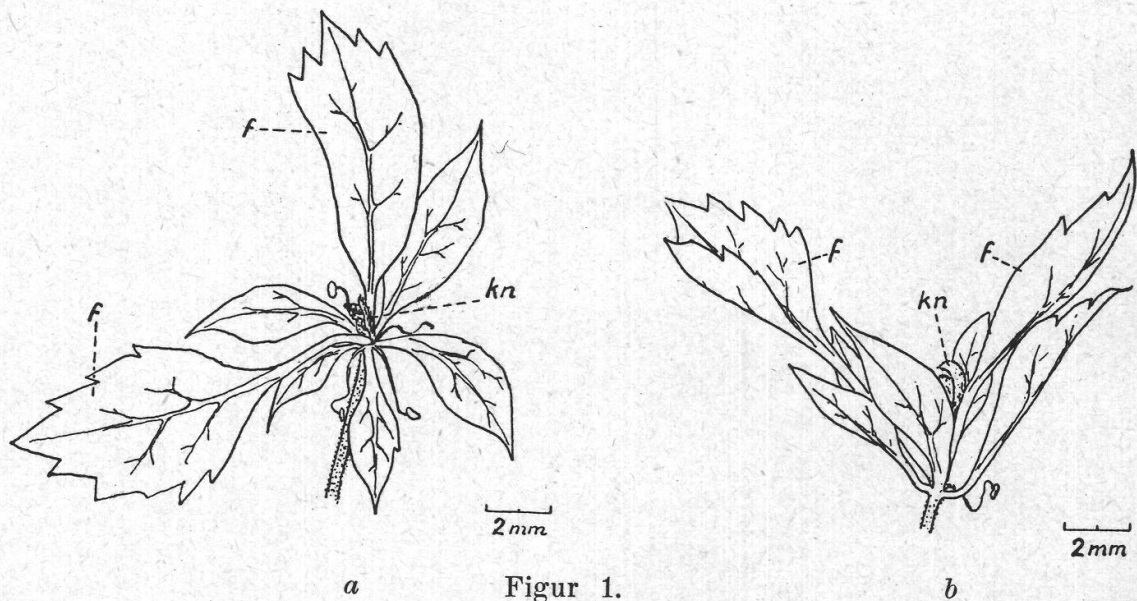
Von A. Frey-Wyßling.

Aus dem Pflanzenphysiologischen Institut
der Eidg. Technischen Hochschule in Zürich.

Eingegangen am 22. Juni 1943.

Über vergrünte Umbelliferenblütenstände liegt eine umfangreiche Literatur vor (Penzig, 1921). In den Blüten können die Kelchzipfel am unterständigen Fruchtknoten, die Kronblätter oder die Fruchtblätter verlauben.

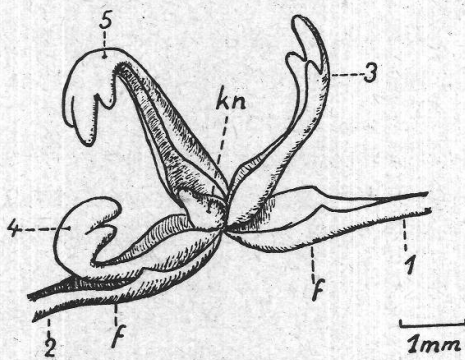
Die in Figur 1 abgebildete Blüte aus einer vergrünten Dolde von *Heracleum Sphondylium*, die ich Ende August 1941 in Feldmeilen neben normal blühenden Bärenklau-Pflanzen an einem Wegrand zwischen Brennesseln gefunden habe, ist dadurch interessant, daß der Kronblattkreis und das Gynoceum vergrünt sind, während der dazwischenliegende Staubblattkreis unverändert erscheint. Die fünf verlaubten Kronblätter weisen ungleiche Größe auf, wie die Petala der Randblüten der Umbelliferendolden. Die Staubblätter sind normal entwickelt und zeigen die Abblühfolge im $\frac{2}{5}$ -Turnus, wie er von Gobel (1925) für das Umbelliferen-Androeceum beschrieben worden ist. Der zweizählige Frucht-



Figur 1.
Verlaubte Bärenklaublüte (gez. E. A n n e n).
a Grundriß, b Aufriß; f Fruchtblätter, kn Knöspchen.

knoten ist zu zwei großen Blättern ausgewachsen. Dadurch ist die sonst unterständige Umbelliferenblüte oberständig geworden (vgl. C r a m e r, 1864).

Die beiden verlaubten Fruchtblätter bergen zwischen sich einen Vegetationspunkt, der meistens zur Durchwachsung der Blüte führt. Vielfach bilden sich am durchgewachsenen Sproß drei Blättchen aus (Fig. 2). Diese Feststellung ist erwähnenswert, weil C r a m e r (1864,



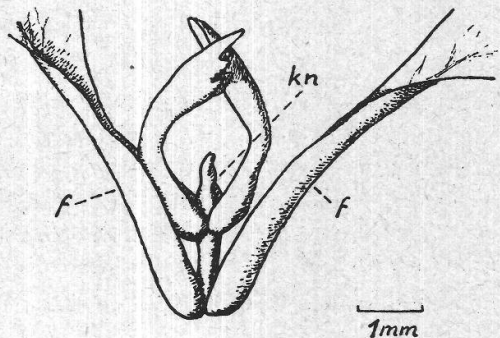
Figur 2.

Durchwachsenes Gynoeceum (gez. E. Annen). Auf die beiden verlaubten Fruchtblätter (1, 2), von denen nur die Blattstiele dargestellt sind, folgen drei weitere Blättchen (3, 4, 5) in $\frac{2}{5}$ -Stellung.

Tafel IX, Fig. 5) von *Daucus Carota* einen ähnlichen Fall abbildet. Dort ist allerdings der Kronblattkreis normal entwickelt; aber zwischen den vergrüneten, keimblattartigen Fruchtblättern befinden sich, wie hier, drei schwach gefiederte Laubblättchen. Da die Umbelliferenblüten fünfzählig sind, liegt die Vermutung nahe, daß diese drei Blätter das Gynoeceum ebenfalls zu einem fünfgliederigen Wirtel ergänzen. Aus Fig. 2 scheint nämlich hervorzugehen, daß die abgebildeten fünf Blätter wie im Staubblattkreis in $\frac{2}{5}$ -Stellung angeordnet sind.

Figur 3.

Durchwachsenes Gynoeceum (gez. E. Annen). Auf die zwei Fruchtblätter folgen zwei gegenständige Blättchen.



Es treten aber auch Fälle auf, wo die ersten Blätter am Durchwachsungssproß ein gegenständiges Blattpaar bilden (Fig. 3) und so die Anordnung der beiden vergrüneten Fruchtblätter wiederholen.

Besonderes Interesse verdient in unserem Falle die normale Ausbildung der Staubblätter zwischen zwei vergrüneten Blattkreisen. Die Verlaubung der Fruchtblätter ist leichtverständlich, da die Karpelle ja umgewandelte Makrosporophylle vorstellen. Andererseits sind, phylogenetisch betrachtet, nicht nur die Staubblätter, sondern auch die Kron-

blätter umgewandelte Mikrosporophylle. Die Kronblätter sind steril geworden und müssen phylogenetisch als eine junge Bildung angesprochen werden. Dafür, daß sie von den Staubblättern abzuleiten sind, liegen bei den Umbelliferen teratologische Beweise vor, indem Cramer (1864, Tafel VIII, Fig. 12 a) die Umwandlung eines Kronblattes in ein Staubblatt und Kirschleger (1845) Petala mit in Antherenreste verwandelte Lacinulae beobachtet haben.

Es ist nun bemerkenswert, daß in unserem Falle die stärker abgeleiteten Kronblätter zum Laubblatttypus zurückschlagen, während die ursprünglicheren Staubblätter, im Gegensatz zu den Fruchtblättern nicht vergrünt sind. Offenbar stehen die Kronblätter, trotzdem sie phylogenetisch die modernste Schöpfung der Blütenpflanzen vorstellen, den Laubblättern näher als die Staubblätter, von denen sie abgeleitet sind. Dadurch, daß sie steril geworden sind, hat gewissermaßen rückschreitend wieder eine Annäherung an den Laubblattcharakter der ursprünglich grünen Mikrosporophylle stattgefunden. Von Engelmann (1832, Tafel V, Fig. 3) ist ein analoger Fall von *Torilis Anthriscus* beschrieben und abgebildet worden, so daß offenbar die Vergrünungstendenz der Staubblätter allgemein kleiner ist als diejenige der Kronblätter (vgl. Masters, S. 291), und diese wird ihrerseits wieder übertroffen durch die Möglichkeit des Verlaubungsrückschlages der Fruchtblätter. Man kann daher hinsichtlich der Verlaubungstendenz schreiben :

Fruchtblätter > Kronblätter > Staubblätter.

Literatur.

- Cramer, C. Bildungsabweichungen bei einigen wichtigeren Pflanzenfamilien, Heft I, S. 62 ff. Zürich 1864.
Engelmann, G. De Antholysi Prodrromus. Frankfurt am Main 1832.
Goebel, K. Entfaltungsbewegungen der Pflanzen, Jena 1925 (2. Aufl.).
Kirschleger, Fr. Essai historique de la Tératologie végétale. Strasbourg 1845.
Masters, M. T. Pflanzenteratologie. Leipzig 1886.
Penzig, O. Pflanzenteratologie, Bd. II, S. 425. Berlin 1921.
-