

Gewebeschichten, z. B. *Fissidens decipiens*, *Polytrichum commune* etc., aber bei der Mehrzahl erhält man die Cellulosereaction erst nach Vorbehandlung der Schnitte mit Chromsäure oder Schulze'scher Mischung.

3. Pectinstoffe sind stets in der Zellhaut der Moose vorhanden.

Arbeiten des botanischen Institutes der k. k. deutschen Universität Prag. XVII.

## Drei Carpelle bei einer Umbellifere (*Cryptotaenia canadensis*).

Von Dr. Jos. Rompel S. J. (Prag).

(Mit 3 Figuren.)

Im Vergleiche zu den schwankenderen Verhältnissen bei anderen Pflanzenfamilien ist es auffallend, dass bei der Familie der Umbelliferen sich die Zweizahl der Fruchtblätter als recht constante Erscheinung erweist. Man sollte in Anbetracht der Fünffzahl der übrigen Blütenquirle und in Anbetracht des ausserordentlichen Artenreichtums der Familie ein häufigeres Auftreten von mehr als 2 Fruchtblättern erwarten, als es thatsächlich der Fall zu sein scheint oder wenigstens beobachtet worden ist. Die bisher namhaft gemachten Fälle von mehr als 2 Carpellen verschwinden so sehr gegenüber der grossen Artenzahl der Familie, dass man sie mit Eichler (Blütendiagramme, II. S. 407) nur als „zufällige Ausnahme“ bezeichnen muss.

Wohl die vollständigste Zusammenstellung der beobachteten Fälle findet sich in Penzig's Teratologie. Hier wird von 18 Arten angegeben, dass gelegentlich mehr als 2 Carpelle beobachtet wurden. Dabei ist aber zu bemerken, dass für eine ganze Reihe dieser Arten diese Beobachtung nur an der centralen Blüte eines Döldchens gemacht wurde, nicht auch an seitlichen Blüten, dass ferner bei anderen Arten eine solche Vermehrung nur statthatte bei gleichzeitiger Vergrünung der Blüte.

Es dürfte zunächst nicht unnütz sein, diese 18 Arten durch einige andere zu vermehren, an welchen schon früher Polyphyllie des Gynöceums beobachtet wurde, die aber Penzig entgangen sind.

In dem Umbelliferenband von Reichenbach's *Icones Florae Germanicae* (Vol. XXI) zeigt:

Tafel 13, Fig. 16 *Apium graveolens* mit 3 Fruchtblättern, deren allerdings in der Erklärung nicht Erwähnung geschieht;

Tafel 17, Fig. 18 *Petroselinum Thorei* mit der Erklärung: „Flos valde monstrosus quasi calice duplici ac stylis quaternis“;

Tafel 20, Fig. 11 *Aegopodium Podagraria* mit der Bemerkung: „Fructus tricoccus monstrosus“.

In Hoffmann's *Genera Umbelliferarum* findet sich bei *Scandix (Wylia) australis* die Bemerkung: „Styli, sed rarius, etiam tres occurrunt.“

Diese 4 Arten sind also den von Penzig angeführten zuzählen.

In mehrfacher Hinsicht ist die von mir beobachtete Polyphyllie des Gynöceums der nordamerikanischen Umbellifere *Cryptotaenia canadensis* DC. von Interesse. Die Pflanze, von der ich sowohl im Sommer des vorigen als auch im Sommer dieses Jahres junge Fruchtstadien beobachten konnte, befindet sich im botanischen Garten zu Prag. Dem Habitus nach lässt sie sich unter den einheimischen Umbelliferen wohl am besten mit *Aegopodium Podagraria* vergleichen, welcher Pflanze sie gewiss auch im Systeme nicht ferne steht.

Bevor auf die Carpellzahl eingegangen wird, ist eine anatomische Eigenthümlichkeit zu erwähnen, welche für diese Species ganz constant allen Früchten zukommt, sonst aber unter den Umbelliferen meines Wissens nirgends beobachtet ist. Wie bekannt sind für das Pericarp der Umbelliferen fünf Gefässbündelstränge charakteristisch. Betrachtet man nun einen Querschnitt der *Cryptotaenia*-Frucht, so findet man sieben Gefässbündel im Pericarp jeder Theilfrucht, dazu noch den Carpophor an der Commissur. Fig. 1 stellt einen solchen Querschnitt dar. Die sieben Gefässbündel in jeder Theilfruchtwand, der Carpophor und das Gefässbündel der Rhaphe sind durch Punktirung kenntlich. Die 1—4 kleinen Kreise ausserhalb jedes Gefässbündels, sowie die tangential gestreckten, kranzförmig dem Endocarp eingelagerten Gebilde sind Querschnitte von Secretgängen, mit denen wir uns hier nicht weiter befassen. So ungefähr ist das Bild beschaffen, das der Querschnitt einer normalen, halbreifen Frucht bei schwacher Vergrößerung dem Beschauer darbietet; auch die Früchte von Pflanzen, welche nicht cultivirt, sondern aus der Heimat dieser Art gesammelt worden waren, verhielten sich genau ebenso.

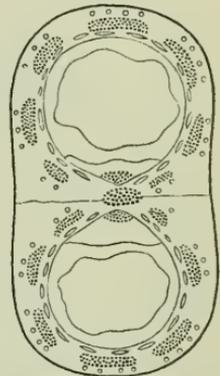


Fig. 1. — Vergr. 25 1.

Das Exemplar der Pflanze im botanischen Garten zu Prag zeigt weiterhin eine gewisse Hinneigung zur Ausbildung von drei Carpellen. Im Herbst 1894 konnte ich ungefähr 100 junge bis halbreife Früchte daraufhin untersuchen. Dieselben waren im Spätsommer ohne Auswahl zum Zwecke einer anderen Untersuchung in Alkohol gegeben worden. Es fanden sich nun 8 Früchte, welche ein 3. Fruchtblatt in mehr oder weniger deutlicher Ausbildung besaßen. Bei diesen waren die 3 Griffel überall deutlich vorhanden, doch der eine zuweilen etwas schwächer ausgebildet. Der Fruchtknoten aber zeigte das 3. Carpell in der verschiedensten Weise ausgebildet. Es fanden sich alle Uebergänge von einer zwischen die beiden normal vorhandenen

Fruchtblätter eingeschalteten dünnen Lamelle bis zur völlig gleichen Ausbildung der 3 Carpelle. Fig. 2 zeigt das 3. Fruchtblatt nur als schwache Anlage mit 3 Gefässbündeln, während die zwei anderen Pericarpe die Normalzahl der Gefässbündel besitzen (Secretgänge nicht eingezeichnet). Fig. 3 lässt kaum einen Unterschied in den drei Fruchtblättern erkennen, nur sind sie in der Entwicklung der Fruchthöhle nicht gleich weit vorgeschritten (mit 1, 2, 3 bezeichnet). Es ist aber bemerkenswerth, dass nicht in jeder Theilfrucht sieben, sondern in 2 Theilfrüchten fünf und in der dritten 6 Gefässbündel im Pericarp ausgebildet sind. Ob wohl die Siebenzahl der Gefässbündel einer typischen Theil-

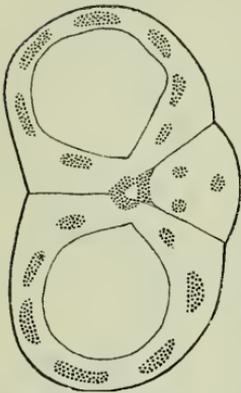


Fig. 2. — Vergr. 25/1.

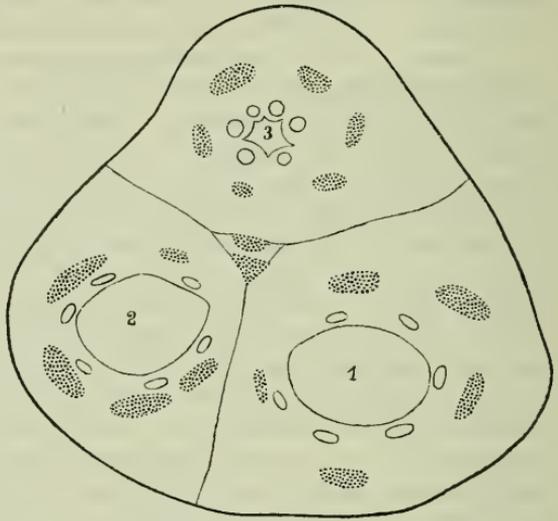


Fig. 3. — Vergr. 50/1.

frucht mit der Neigung zur Ausbildung von 3 Carpellen in Verbindung steht? Diese Frage muss unentschieden bleiben, um so mehr, da eine dreigriffelige Frucht ganz oben im Fruchtknoten keine Spur eines dritten Carpells mehr erkennen liess, aber in der einen Hälfte jetzt sogar 8 Gefässbündel aufwies. Ferner ist noch die Thatsache zu beachten, dass ich an 5 Exemplaren der Pflanze, welche sich reichlich mit Früchten versehen im Herbar des botanischen Institutes zu Prag vorfinden, keine einzige Frucht mit 3 Carpellen entdeckte. Demnach ist die Hinneigung zu 3 Carpellen nicht eine Eigenthümlichkeit der Pflanze im allgemeinen, sondern eben nur des Individuums im botanischen Garten zu Prag.

Im Sommer laufenden Jahres konnte ich mich nun überzeugen, dass die Pflanze — dasselbe Individuum — sich in der Ausbildung dreier Carpelle treu bleibt. Von ungefähr 400 Früchten, welche ich ohne Auswahl hernahm und durchmusterte, zeigten sich wiederum häufig genug solche mit 3 Fruchtblättern, ungefähr 3% der unter-

suchten Früchte. Ich muss hinzufügen, dass ich diesmal auch eine Frucht mit vier und eine andere mit fünf Carpellen fand. Die letztere zeigte alle Griffel gleichmässig ausgebildet, gehörte einer seitlichen und nicht einer centralen Blüte an, und besass, wie zu erwarten war, eine derartige Anordnung des Gynöceums und Andröceums, dass die 5 Fruchtblätter mit den 5 Staubblättern alternirten. Bei den Früchten mit 3 Carpellen war die Stellung des unpaaren Fruchtblattes nicht bestimmt, sondern in mehrfacher Weise wechselnd. Auch diese Früchte gehörten meistens seitlichen, ganz selten centralen Blüten an. — Zu bemerken ist noch, dass auch bei normal zweifächerigen Fruchtknoten das eine Fach ziemlich häufig abortirt. Dadurch kommt eine eigenthümliche, oft sehr starke Krümmung der ganzen Frucht zustande, wobei das abortirende, nicht mehr in die Länge wachsende Fruchtblatt natürlich die Concavseite einnimmt. Das Gattungssynonym *Cyrtospermum* (*κυρτός* gekrümmt) wurde durch diese Krümmung veranlasst.<sup>1)</sup>

Prag, den 10. Juli 1895.

## Beitrag zur Flora von Griechenland.

Von Dr. E. von Halácsy (Wien).

(Fortsetzung.<sup>2)</sup>)

81. *Bupleurum trichopodum* Bois. et Sprun. in Ann. Se. nat. 1844, p. 145.

Insel Salamis (Reiser).

82. *Scaligeria cretica* Urv. Enum. p. 31 (1822) sub *Bunio*; Vis. Fl. Dalm. III, p. 70 (1852).

Sporaden: Insel Jura (Reiser). Insel Tragonisi im Golfe von Petali (Holzmann). Attica: auf dem Pentelicon (Heldreich). Argolis: Hügel gegenüber Poros (Heldreich).

83. *Lonicera implexa* Ait. Hort. Kew. I, p. 231 (1789).

Attica: auf dem Pentelicon bei Pikermi (Heldreich). Sporaden: Insel Psathura (Reiser).

84. *Rubia peregrina* L. Sp. pl. p. 109 (1753).

Cycladen: Insel Naxos (Reiser).

<sup>1)</sup> Von anderen teratologischen Bildungen, welche mir bei Umbelliferenfrüchten theils während der Beobachtung theils gelegentlich der Literaturdurchsicht auffielen, sei nur noch eine die Frucht betreffende angeführt, welche nicht ganz selten vorzukommen scheint, aber bei Penzig (l. c.) für keine Art erwähnt wird. Es fehlt nämlich zuweilen die dorsal in der Mediane gelegene Rippe der Frucht, infolge dessen natürlich auch das unter der Rippe gelegene Gefässbündel; das Pericarp weist vielmehr dorsal in der Mediane einen Secretgang, eine „vitta“ auf. So bei *Selinum Carvifolia* (cf. Reichenbach l. c. Tafel 101), bei *Scandix pecten Veneris* (cf. Moynier de Villepoix, Ann. d. se. nat., S. VI, t. 5. 1878). Ich fand das Gleiche bei *Archangelica litoralis* und bei *Anthriscus silvestris* an je einer Frucht.

<sup>2)</sup> Vergl. Nr. 7, S. 257.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution](#)

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: [045](#)

Autor(en)/Author(s): Rompel Josef

Artikel/Article: [Drei Carpelle bei einer Umbellifere \(\*Cryptotaenia canadensis\*\). 334-337](#)