

Die Gattungen *Imperatoria* L. und *Tommasinia* BERTOL. (Apiaceae)

Von GERFRIED-H. LEUTE, Wien

(Mit 2 Textabbildungen)

Manuskript eingelangt am 17. Mai 1966

Meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof.
Dr. KARL-HEINZ RECHINGER zum 60. Geburts-
tag gewidmet.

Es gibt unter den einheimischen Apiaceen kaum Gattungen, deren Stellung innerhalb des Systems derart vage und umstritten war, wie *Imperatoria* und *Tommasinia*. Besonders die letztere Gattung schien bisher bei oberflächlicher Betrachtung die Merkmale zweier Subtriben zu vereinigen und wurde deshalb von verschiedenen Autoren entweder zu den *Peucedaneae-Peucedaninae* (= *Ferulinae*) oder *Peucedaneae-Angelicinae* gerechnet. Während DRUDE (1898) *Tommasinia* als Subgenus zu *Angelica*, *Imperatoria* als Subgenus zu *Peucedanum* stellt, werden beide Taxa von CALESTANI (1905) als Sektionen in die Gattung *Peucedanum* eingeordnet. In der Umbelliferen-Bearbeitung von THELLUNG in HEGI (1925, 1926) wird die letztere Auslegung im wesentlichen übernommen, nur werden die Sektionen von CALESTANI zu Untergattungen erhoben. Damit steht die bis heute gültige Einteilung fest (JANCHEN 1956—1960).

Im Folgenden soll nun die Vereinigung der beiden Taxa zu einer Gattung (*Imperatoria*), die Zugehörigkeit derselben zu den *Peucedaneae-Peucedaninae* und ihre berechnete Eigenständigkeit gegenüber der Gattung *Peucedanum* begründet werden, wobei besonderes Schwergewicht auf die Fruchtanatomie als sicherste Methode der Umbelliferentaxonomie gelegt wird. Zum Vergleich wird beiden Arten je ein typischer Vertreter der Gattungen *Peucedanum* und *Angelica* gegenübergestellt.

Carpologie

1. *Imperatoria ostruthium* L.

Die reife Frucht ist ungefähr 4—6 mm lang, 4—5 mm breit und erscheint durch ihre breiten Randflügel fast kreisrund, an dem oberen Ende leicht herzförmig ausgerandet. Die breiten Kelchzipfel sind nur im Blütstadium

erkennbar, gehen aber bei der Reife zugrunde. Die Griffel sind fast doppelt so lang wie das kegelförmig gewölbte Stylopodium.

Die Mericarpia sind im Querschnitt ungefähr fünfmal so lang wie breit, die Marginalrippen achtmal länger als die Dorsalrippen, die aus breiter Basis die Dorsalfäche des Mericarps kurz stumpf kegelig überragen. In den Valleculae (= Tälchen) liegt eine ovale, schmale Vitta, ebenso je eine an der Commissur, die in Form und Größe den vallecularen gleicht (140 μ lang, 30 μ breit). Die Gefäßbündel in den Dorsalrippen sind stumpf kegelförmig und erfüllen das Volumen der Rippen fast zur Gänze. In den Marginalrippen sind die Gefäßbündel rundlich und etwas größer als vorige. Das Endosperm ist seicht sinuos und zweieinhalbmal länger als breit. Die Testa ist mit dem Pericarp verwachsen.

Pericarp:

Die Epicarpzellen sind länglich, haben eine verdickte Außenmembran und ziehen mit der leistenförmig skulpturierten Kutikula nur wenig über den Rand der Marginalrippen auf die Commissurfäche. Eine Zelle ist ungefähr 25–28 μ lang und bis 15 μ dick. Das Mesocarp besteht in den Valleculae aus länglichen Zellen mit dünnen Membranen, die bei Herbarmaterial etwas deformiert erscheinen. Die Basis der Rippen besteht aus einem Gewebe rundlicher, großlumiger und stark getüpfelter Zellen. Gegen die Tälchen setzt sich dieses Gewebe in ebenso getüpfelte, doch langgestreckte Zellen fort. Die Marginalflügel erfüllt ein ähnliches Gewebe aus etwas länglichen, getüpfelten Zellen. Der Desarticulationswulst ist schwach entwickelt und besteht aus einer inneren Schicht länglicher, getüpfelter Zellen und einer äußeren Schicht dünnwandiger Mesocarpzellen. Das einschichtige Endocarp wird aus dünnen, länglichen Zellen, deren Wände kutinisiert sind (Färbung mit Sudan III stark positiv), aufgebaut. Unter dem commissuralen Sklerenchymbogen ist das Endocarp stärker entwickelt.

Testa:

Die äußere und innere Kutikula sind gut ausgebildet, die Zellen der Außen- und Innenepidermis länglich-oval. Über der Raphe ist auf beiden Seiten des Funicularbündels ein mächtiger Wulst von Zwischengewebe vorhanden.

2. *Imperatoria verticillaris* Dc.

Die reife Frucht ist ungefähr 9–10 mm lang, bis 8 mm breit, geflügelt und ist an beiden Enden herzförmig ausgerandet. Die Dorsalrippen erheben sich nur sehr schwach über den Rücken des Mericarps. Im Stadium der Anthese lassen sich deutlich breite Kelchzipfel erkennen, die während der Frucht reife vertrocknen und undeutlich werden. Stylopodium und Griffel sind wie bei voriger Art ausgebildet. Im Querschnitt erscheint das Mericarp ungefähr

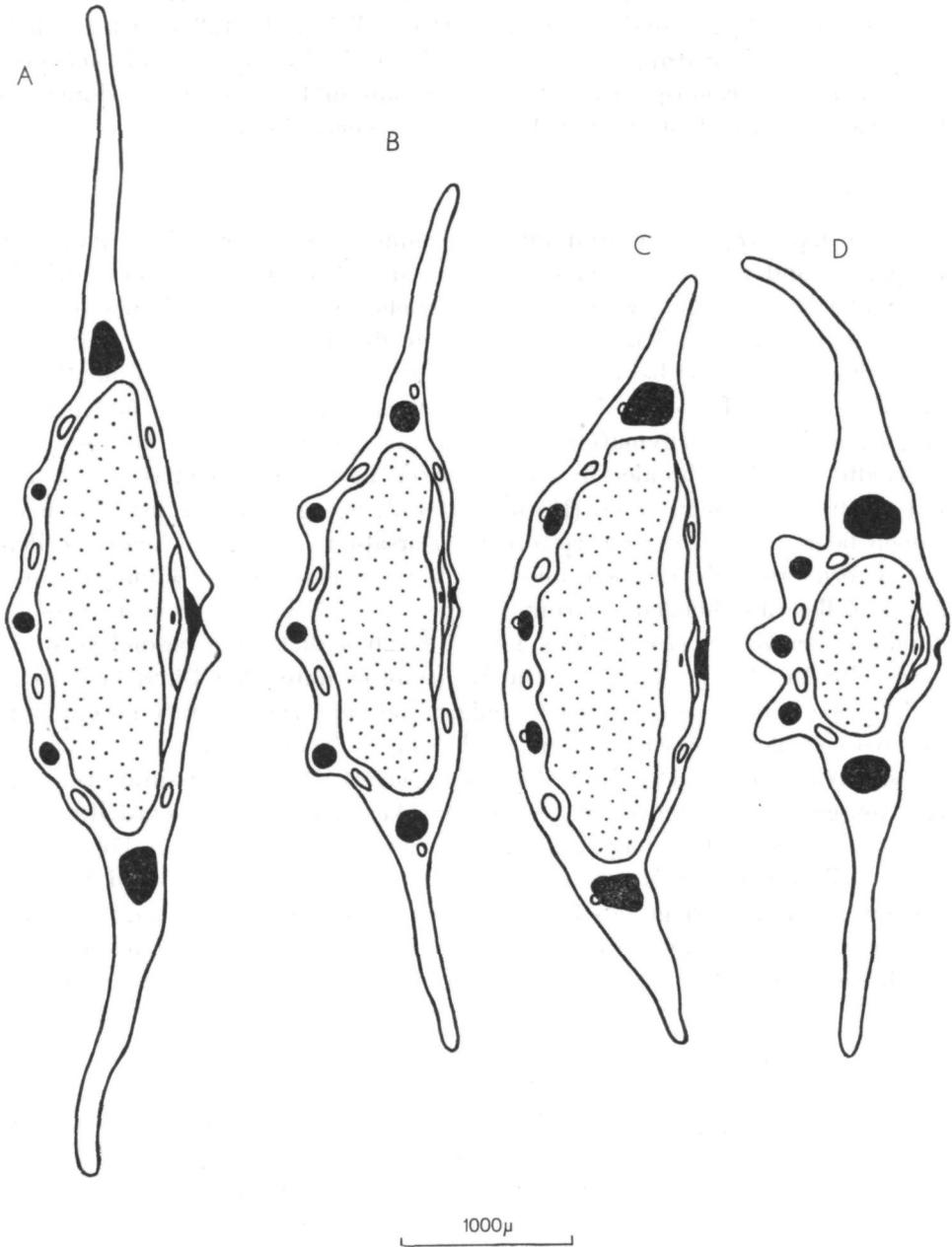


Abb. 1. Spaltfrüchte im Querschnitt. A = *Imperatoria verticillaris*, B = *I. ostruthium*, C = *Peucedanum officinale*, D = *Angelica silvestris*.

neunmal so lang wie breit, die Marginalrippen sind bis 15mal so lang wie die Dorsalrippen. Diese sind vorne abgerundet und sehr kurz. In den Valleculae zwischen den Dorsalrippen liegt je eine große Vitta (160—200 μ lang, 40—60 μ

breit), an der Commissur je eine, den vallecularen ähnliche Vitta. Die Gefäßbündel in den Rippen sind im Querschnitt rundlich und erfüllen fast gänzlich das Innere der Dorsalrippen. Die marginalen Gefäßbündel sind sehr mächtig entwickelt. Das Endosperm ist schwach sinuos und ungefähr $3-3\frac{1}{2}$ mal so lang wie breit. Die Testa ist mit dem Pericarp verwachsen.

Pericarp:

Die Epicarpzellen sind im Querschnitt oval bis rundlich, ungefähr $30\ \mu$ lang und $20\ \mu$ dick. Im freien Ende der Rippen können diese oft bis zweimal länger als dick werden. Sie überziehen gemeinsam mit der leistenförmig skulpturierten Kutikula jedoch nur die Dorsalfläche des Mericarps und gehen nur knapp über die Biegung der Marginalrippen auf die Commissurfläche über. Das Mesocarp besteht in den Valleculae meist aus 4—5 Schichten länglicher bis parenchymatischer Zellen, die jedoch in den Dorsalrippen oberhalb der Gefäßbündel in ein bis zwei Lagen isodiametrischer Zellen mit verdrückten Membranen (Herbarmaterial) übergehen. In den Marginalrippen liegt unter dem Epicarp auf der Dorsalseite eine Lage kleiner Zellen mit deformierten Membranen, an die sich zwei Schichten großlumiger, länglicher Zellen anschließen. Darunter liegen 3—4 Schichten langer, prosenchymatischer Zellen ($160-230\ \mu$ lang, $12-20\ \mu$ dick), die besonders stark getüpfelte Membranen besitzen. Die Rippenbasis unter den Bündeln besteht meist aus großlumigen, mehr oder weniger isodiametrischen, stark getüpfelten Parenchymzellen. Zwischen diesen und dem Endocarp sind 2—3 Schichten prosenchymatischer, getüpfelter Zellen eingelagert. Das commissurale Desarticulationsgewebe bildet zwei vorgewölbte Höcker und besteht aus großlumigen, stark getüpfelten Parenchymzellen. Das Endocarp wird von länglichen, dünnen Zellen, deren Membranen kutinisiert sind, aufgebaut und ist einschichtig. Die Zellformen des Endocarps verändern sich in der Umgebung des Raphengewebes und zwar sind hier die Zellen kleiner, beinahe isodiametrisch. An dieser Stelle steht auch das Endocarp mit dem commissuralen Sclerenchymbogen in Verbindung.

Testa:

Die Außen- und Innenkutikula sind gut ausgebildet. Eine nähere Differenzierung der Testa ist hier im Reifezustand nicht möglich. Im Bereich der Raphe ist ein schmaler Streifen von Zwischengewebe ausgebildet.

3. *Peucedanum officinale* L.

Die reife Frucht ist 8—10 mm lang und 4—5 mm breit, länglich-elliptisch, an beiden Enden zugespitzt und am Rande leicht geflügelt. Schmale Kelchzipfel sind auch an der reifen Frucht noch erkennbar. Die Griffel sind kaum länger als das niedrige, kegelförmige Stylopodium.

Das Mericarp ist im Querschnitt ungefähr 4mal so lang als breit, die

Dorsalrippen sind kaum entwickelt und lassen sich nur durch die Lage der Gefäßbündel erkennen. In den Tälchen liegt je eine große Vitta (140 μ lang, 70 μ breit), ebenso je eine, den vorigen ähnliche Vitta an der Commissur. Über den Gefäßbündeln kommen oft kleine akzessorische, intrajugale Vittae vor. Die Bündel in den Dorsalrippen sind breit elliptisch und erfüllen das Rippeninnere fast zur Gänze. Die marginalen Gefäßbündel sind mächtiger, im Umriß kegelstumpf-förmig. Das Endosperm ist grob sinuos und ungefähr 3mal so lang als breit.

Pericarp:

Die Zellen des Epicarps sind im Querschnitt rundlich bis länglich und haben eine verdickte Außenmembran (15–20 μ lang und fast ebenso dick). Wie bei den vorigen Arten zieht die Epidermis samt Kutikula nur knapp über die Biegung der Marginalrippen auf die Commissurseite. Das Mesocarp besteht aus 3–4 Schichten länglicher Zellen mit dünnen Membranen, die bei getrocknetem Material deformiert sind; ebenso leicht reißt die vorletzte ungetüpfelte und dünnwandige Mesocarpschicht von der letzten, stark getüpfelten Mesocarpschicht, dem sogenannten Querfaserring los, sodaß im reifen Zustand größere Hohlräume entstehen können. Die Dorsalrippen sind oberhalb der Gefäßbündel mit dünnwandigen Mesocarpzellen erfüllt, da sie ja nicht wesentlich über die Dorsalfläche der Spaltfrucht ragen und daher auch keine mechanische Verstärkung notwendig haben. Anders ist es bei den Marginalrippen, die fast zur Gänze außerhalb des Gefäßbündels von großlumigen, getüpfelten Zellen erfüllt sind; nur am Dorsalrand liegt direkt unter dem Epicarp eine Schichte dünnwandiger Mesocarpzellen. Als letzte Mesocarpschicht umzieht den ganzen Samen ein Ring, der aus langgestreckten, prosenchymatischen, stark getüpfelten Zellen besteht. Dieser ist unter den marginalen Gefäßbündeln zweischichtig und geht im Bereich des Desarticulationsgewebes in 2–3 Lagen etwas dickerer, aber genauso getüpfelter Zellen über, die den commissuralen Sklerenchymbogen umhüllen. Das meist einschichtige Endocarp besteht aus langen unverdickten Zellen, deren Membranen stark kutinisiert sind, und ist einschichtig.

Testa:

Innen- und Außenkutikula sind gut ausgebildet, die Außenepidermiszellen sind rundlich bis eiförmig-oval und enthalten meist eine größere Anzahl von Chloroplasten. Die Innenepidermis erscheint als verquollene Schichte, ohne deutliche Zellgrenzen. Zwischen beiden Epidermen ist eine deutliche Lage Zwischengewebe entwickelt. In der Raphe befinden sich auf beiden Seiten des Funicularbündels je eine Wucherung des Zwischengewebes.

4. *Angelica silvestris* L.

Die reife, im Umriß eiförmig ovale Frucht ist 4–5 mm breit, 7–8 mm lang und an den Rändern breit geflügelt. Das obere Ende der Frucht ist leicht

herzförmig ausgerandet. Kelchzipfel lassen sich auch im Blütstadium nicht erkennen.

Im Querschnitt sind die Spaltfrüchte ungefähr 3mal so lang wie breit, die Marginalrippen 3mal so lang wie die Dorsalrippen. Diese, aus breiter Basis entspringend, sind kurz, schlauchförmig und am Ende abgerundet. In den Tälchen liegt je eine große Vitta (180 μ lang, bis 50 μ breit), in der Fugenfläche je eine, den vorigen ähnliche Vitta. Die im Querschnitt kreisförmigen Gefäßbündel sind in den Dorsalrippen in der Basis und unteren Hälfte, in den Marginalrippen nur in der Basis gelegen. Das Endosperm ist 2mal so lang wie breit und grob sinuos. Das Pericarp ist mit der Testa verwachsen.

Pericarp:

Das Epicarp besteht aus im Querschnitt länglichen bis eiförmigen Zellen (25 μ lang, 10 μ dick) mit leicht verdickten Außenmembranen. Die leistenförmig skulpturierte Kutikula und die Epidermis bedecken das Mesocarp rund um die Spaltfrucht bis zum Desarticulationswulst, wo die beiden Spaltfrüchte verwachsen sind. Das Mesocarp besteht aus länglichen, dünnwandigen Zellen, deren Membranen meist etwas deformiert sind und bildet 3—4 Zelllagen. Die Rippenbasis ist unter den Gefäßbündeln von großlumigen, runden bis länglichen Mesocarpzellen erfüllt. Das Innere der Rippen über und seitlich des Gefäßbündels besteht aus ebenso großlumigen, doch stark getüpfelten Zellen. Dasselbe Gewebe baut auch den Desarticulationswulst auf, an dem sich die Mericarpien nach der Reife trennen. In den Marginalflügeln ist zentral ein großlumiges, getüpfeltes Parenchym gelegen, peripher von 1—2 Schichten dünnwandiger Mesocarpzellen eingehüllt. Das Endocarp besteht aus einer Schicht länglicher, dünnwandiger Zellen. Im Bereich des Desarticulationswulstes sind die Zellen oft mächtig entwickelt (bis 13 μ dick, sonst 3—8 μ dick).

Testa:

Die Außen- und Innenkutikula ist gut ausgebildet, die Zellen der Außenepidermis sind länglich oval. Eine Identifikation der Innenepidermis war nicht möglich.

Das in der Raphe vergrößerte Zwischengewebe besteht aus kleineren Zellen mit oft verdrückten Membranen.

Systematische Folgerungen

1. Begrenzung der Subtriben *Peucedaneae-Peucedaminae* (= *Ferulinae*) und *Peucedaneae-Angelicinae*.

Das gebräuchlichste System der Umbelliferen stammt von DRUDE und wird mit geringen Abweichungen von THELLUNG übernommen. Danach unterscheiden sich die beiden Subtriben dadurch, daß die Randflügel der Frucht bei den Angelicinen klaffen, bei den Peucedaninen dagegen fest zusammengefügt

sind. Dieses Merkmal verwendet auch CALESTANI zur Trennung der beiden Verwandtschaftskreise, nur stellt er die Vertreter der *Angelicinae* in seinem System zu einem Sammeltribus *Ligusticeae*, Subtribus *Seseliniae*, eine wohl etwas übertriebene Zusammenziehung, die gerade hier bei den Umbelliferen die Gattungsabgrenzung besonders schwierig macht.

Demgegenüber stellte ich Folgendes fest:

Es zeigte sich, daß die Zuordnung eines Taxons zu einer der beiden Subtriben durch eine Färbemethode wesentlich leichter ist als mit den bisherigen Methoden. Und zwar kann durch Färbung eines Fruchtquerschnittes mit Sudan III, durch welches unter anderen auch die Kutikula angefärbt wird, nachgewiesen werden, daß die Ausdehnung derselben und damit auch der Epidermis über Dorsal- und Ventralfläche einer Spaltfrucht bei den zwei genannten Subtriben verschieden ist. Bei den *Angelicinae*, deren Randflügel auseinanderklaffen, ist das gesamte Mericarp bis zum Desarticulationswulst mit Epidermis und Kutikula bedeckt. Bei den *Peucedaninae* jedoch sind die benachbarten Randflügel fast zur Gänze miteinander verwachsen, sodaß an der Commissurfläche weder eine Epidermis noch eine Kutikula ausgebildet ist, die beide nur in geringem Maße über den Rand der Marginalrippe reichen. Oft sind die Epidermen nicht besonders gut erkennbar, sodaß man die verschiedene Differenzierung dank der Kutikularfärbung sofort feststellen kann.

2. Die Stellung der Gattung *Imperatoria* und ihre heimischen Arten

Imperatoria ostruthium wurde von CALESTANI als Sektion *Imperatoria*, *Tommasinia* als Sektion *Angelium* zur Gattung *Peucedanum* gestellt. Demgegenüber erhebt DRUDE diese Sektionen zu Untergattungen, wobei *Imperatoria* bei *Peucedanum* verbleibt, *Tommasinia* jedoch zur Gattung *Angelica* gestellt wird.

An reifen Früchten sowohl von *Imperatoria* als auch von *Tommasinia* hat sich nach Behandlung der Schnitte mit Sudan III gezeigt, daß die Kutikula samt Epidermis auf der Commissurfläche fehlt, ein Verhalten, das bei *Imperatoria* durchaus zu erwarten war, bei *Tommasinia* jedoch etwas überraschte, da DRUDE diese, wegen ihrer in der Jugend verwachsenen, bei der Reife randlich etwas klaffenden Früchte zu *Angelica* stellt. Die mehr oder weniger gefühlsmäßige Zuordnung der Gattung zu *Peucedanum* durch THELLUNG wird dadurch wohl eher gerechtfertigt. Dieser Befund läßt nun klar die richtige Stellung beider Taxa bei den *Peucedaneae-Peucedaninae* erkennen.

Auf Grund der folgenden Merkmale erscheint es mir notwendig, beide Taxa von *Peucedanum* abzutrennen und in einer eigenen Gattung zu vereinen: Beide Arten besitzen keinen geschlossenen Ring getüpfelter Prosenchymzellen in der innersten Mesocarpschicht und unterscheiden sich dadurch von den übrigen Vertretern der Gattung *Peucedanum*. Die bei den Arten von *Peucedanum* nicht üblichen breit herzförmig geflügelten Früchte (*Peucedanum* hat an

beiden Enden verschmälerte, ovale Früchte), die breiten Kelchzipfel (*Peucedanum* besitzt schmale Kelchzipfel) und das am Ende spitze, eingeschlagene Läppchen der Kronblätter (das Läppchen ist bei *Peucedanum* am Ende stumpf ausgerandet) bilden hinreichende Merkmale für die Gattungsbegren-

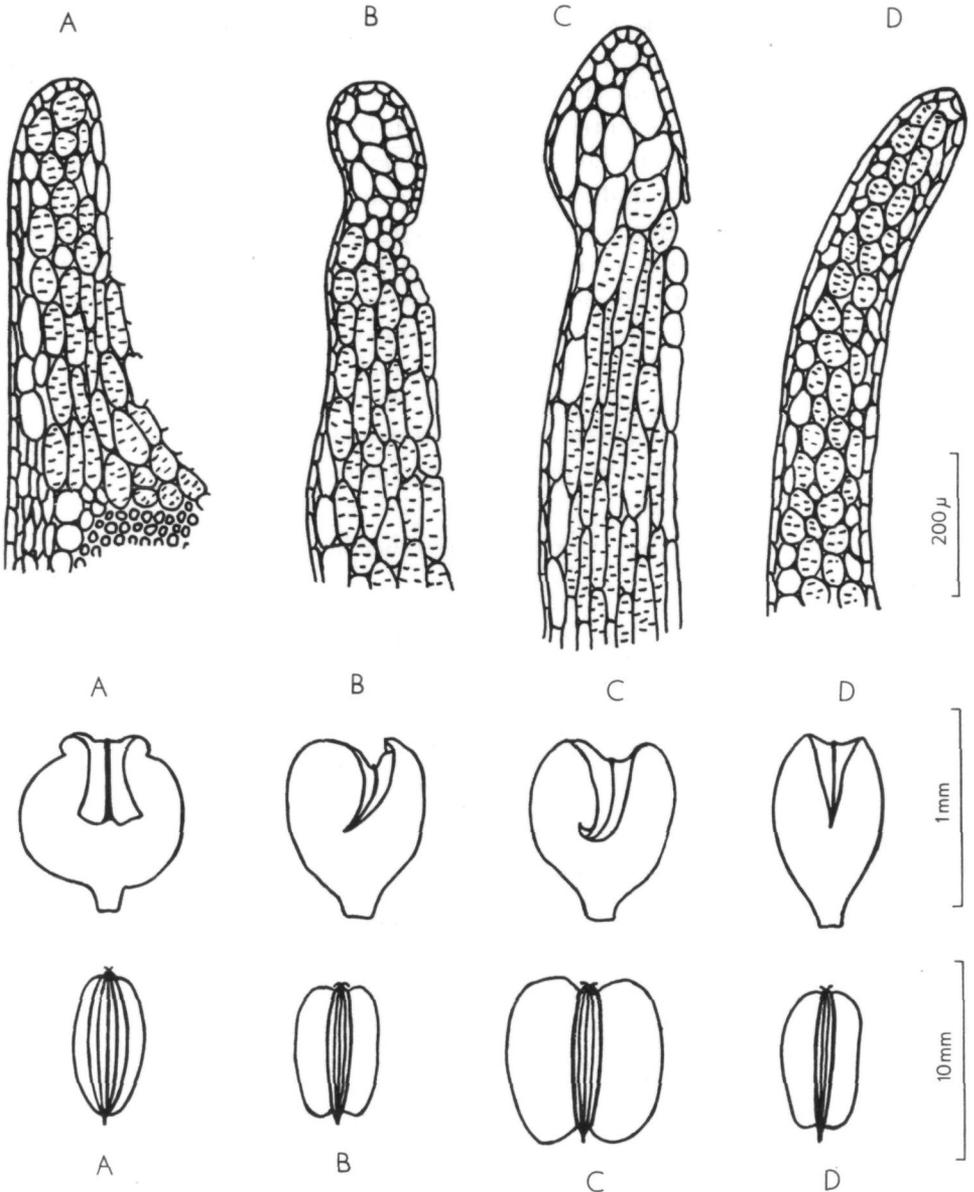


Abb. 2: Obere Reihe = Querschnitte durch einen Fruchtlügel, mittlere Reihe = Petalen (Innenansicht), untere Reihe = Spaltfrüchte. A = *Peucedanum officinale*, B = *Imperatoria ostruthium*, C = *I. verticillaris*, D = *Angelica silvestris*.

zung. Ebenso klaffen die Flügel bei der Gattung *Imperatoria* am Rande, bei *Peucedanum* nicht.

Bei CALESTANI werden die beiden Sektionen *Imperatoria* und *Angelium* durch den Besitz breiterer Randflügel von den übrigen Sektionen getrennt und voneinander durch parallel laufende (bei *Imperatoria*) oder etwas spreizende Randflügel (bei *Angelium*) unterschieden. Die nähere Untersuchung dieses Merkmals hat gezeigt, daß die Stellung der Flügel äußerst schwer festzustellen und variabel ist, sodaß eine darauf basierende Sektionsgliederung nicht vertretbar scheint. Von DRUDE wird *Imperatoria ostruthium* als Untergattung zu *Peucedanum* gestellt. Er verwendet folgende Unterschiede zur Abgrenzung der Untergattungen: Die herzförmig ausgerandete, breit geflügelte Frucht und die klaffenden Randflügel. Offenbar hat Calestani eine eher unreife Frucht untersucht, sodaß ihm das geringe Klaffen auch dieser Art nicht aufgefallen ist. Daß *Imperatoria verticillaris* vom selben Autor (DRUDE) zu *Angelica* gestellt wurde, ist wohl auf eine Überbewertung des Klaffens der Randflügel zurückzuführen. In der Umbelliferenbearbeitung von THELLUNG wird *Imperatoria verticillaris* wieder in die Gattung *Peucedanum* rückversetzt, jedoch im Untergattungsrang, da sich THELLUNG im wesentlichen an das System von DRUDE hält. Unter anderen Merkmalen zur Trennung der beiden Untergattungen gibt er das Fehlen von Kelchzipfeln bei *Imperatoria ostruthium* an. Ich konnte jedoch während der Anthese durchaus fünf Kelchzipfel erkennen, die allerdings wesentlich kleiner als bei *Imperatoria verticillaris* sind und meist bei der Fruchtreife verkümmern und kaum erkennbar sind. Der Ansicht THELLUNG's folgend, wird die Art *Peucedanum angustifolium* (z. B. nach DRUDE) als Varietät zu *Imperatoria ostruthium* gestellt.

Die Gattung *Imperatoria* stellt in vielen Belangen wohl den Übergang zwischen *Peucedaninae* und *Angelicinae* dar, wobei besonders *Imperatoria verticillaris* schon nähere Beziehungen zu *Angelica* zeigt, wie zum Beispiel durch das Vorhandensein eines für *Angelica* typischen Desarticulationswulstes (siehe Tabelle). Dies haben auch schon frühere Autoren erkannt.

Merkmal:	Peucedaninae			Angelicinae	
	1	2	3	4	
Flügelverwachsung	+	±	±	—	
Desarticulationswulst	—	±	+	→	+
Querfaserring	+	—	—	→	—
Randflügel lang	—	+	+	→	+
Läppchen d. Petalen	stumpf	spitz	spitz	→	spitz

- Merkmalübersicht: 1 = *Peucedanum officinale*
 2 = *Imperatoria ostruthium*
 3 = *Imperatoria verticillaris*
 4 = *Angelica silvestris*
 → = Übergangstendenz

Status der beiden heimischen Arten der Gattung *Imperatoria*

1. *Imperatoria ostruthium* L. Sp. Pl. 259 (1753)

Syn.: *Selinum Imperatoria* CRANTZ, Stirp. Austr. ed. 1, 3: 42 und ed. 2: 174 (1767)

Imperatoria major LAM., Fl. Franc. 3: 417 (1779)

I. aromatica SALISB. Prodr.: 167 (1796)

Angelica officinalis BERNH. Syst. Verz. Erf.: 170 (1800)

Selinum Ostruthium WALLR. Ann. Bot.: 41 (1815)

Imperatoria major S. F. GRAY, Nat. Arr. Brit. Pl. 2: 519 (1821)

Peucedanum Ostruthium (L.) KOCH, Nov. Act. Nat. Cur. 12 (1): 95 (1824)

Ostruthium officinale LINK, Handb. 1: 360 (1829)

Imperatoria triternata VIV. ex DC. Prodr. 4: 183 (1842)

Imperatoria ostruthia ST. LAG. in Ann. Soc. Bot. Lyon 7: 128 (1880)

Angelica Ostruthium K. POL. in Bull. Soc. Nat. Mosc. 29: 176 (1916)

dazu: var. *angustifolia* (BELL.) LEUTE comb. nov.

Syn.: *Imperatoria angustifolia* BELL. Mem. Acad. Sc. de Turin 7: 449 (1810)

Peucedanum ostruthium (L.) KOCH var. *angustifolia* (BELL.) ALEF. Landw. Flora: 158 (1866)

Peucedanum angustifolium (BELL.) RCHB. f. Ic. Fl. Germ. 21: 62 (1867)

Peucedanum ostruthium (L.) KOCH ssp. *angustifolium* (BELL.) ARCANG. Comp. della Fl. Ital.: 611 (1894)

2. *Imperatoria verticillaris* DC. Fl. Fr. 4: 287 (1815)

Syn.: *Angelica verticillaris* L. Mantissa 217 (1767)

Selinum verticillare VEST. Man. Bot.: 501 (1806)

S. verticillare LINK, Enum. Hort. Berol. 1: 269 (1821)

Peucedanum verticillare SPRENG. Syst. 4, Cur. Post.: 121 (1827)

Tommasinia verticillaris (L.) BERTOL. Fl. Ital. 3: 414 (1837)

Angelica altissima (MILL.) GRANDE in Nuov. Giorn. Bot. Ital. 31: 105 (1924)

Peucedanum altissimum (MILL.) THELL. in HEGI, Ill. Fl. Mitteleur. 5 (2): 1401 (1925—1926)

Zusammenfassung

1. Die Subtriben *Peucedaneae-Peucedaninae* und *Peucedaneae-Angelicinae* unterscheiden sich durch das Fehlen einer Epidermis und einer Kutikula an der Kommissurfläche der Spaltfrüchte bei den *Peucedaninae*, was durch Färbung mit Sudan III nachgewiesen werden kann.

2. Die Gattung *Imperatoria* ist danach zu den *Peucedaneae-Peucedaninae* zu rechnen. Sie unterscheidet sich durch das Fehlen eines geschlossenen Querfaserringes in den Früchten, durch die Gestalt der Kelchzipfel, durch die breiteren Randflügel der Mericarprien und durch apiculate Zipfel der Petalen von *Peucedanum*.

3. *Tommasinia* hat diese Merkmale mit *Imperatoria* gemein, die Unterschiede reichen nicht zu einer generischen Trennung. Es werden daher in der heimischen Flora zwei Arten *Imperatoria ostruthium* L. und *I. verticillaris* DC. unterschieden.

4. Die Unterscheidung der beiden Arten wird besprochen und ihre intermediäre Stellung zwischen *Peucedaneae-Peucedaninae* und *Peucedaneae-Angelicinae* angedeutet. Die Ansichten älterer Autoren werden diskutiert.

Literaturverzeichnis

- BRIQUET, J. (1914): Carpologie comparée et affinités des Genres d'ombellifères *Microscadium* et *Ridolfia*. Rev. gen. de Bot. 25: 61—82.
- CALESTANI, V. (1905): Conspectus specierum europaeorum generis *Peucedani*. Bull. della Soc. Bot. Ital.: 193—201.
- (1905): Contributio alla sistematica delle Ombellifere d'Europa. Webbia: 89—280.
- DRUDE, O. (1898): Umbelliferae in ENGL. und PRANTL, Die natürl. Pfl. fam. 3. Teil, 8. Abt.
- JANCHEN, E. (1956—1960): Catal. Fl. Austr. 1. Teil.: Pteridophyten und Anthophyten. Wien.
- NETOLITZKY, F. (1926): Anatomie d. Angiospermensamens in LINSBAUER, Handb. d. Pflanzenanatomie. Berlin.
- THELLUNG, A. (1925—1926): Umbelliferae in HEGI, G. III. Fl. v. Mitteleuropa 5 (2).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien](#)

Jahr/Year: 1966

Band/Volume: [69](#)

Autor(en)/Author(s): Leute Gerfried Horand

Artikel/Article: [Die Gattungen Imperatoria L. und Tommasinia Bertol. \(Apiaceae\). 69-79](#)