

## Die Bastarde der *Doronicum*-Arten.

(Mit 5 Abbildungen.)

Von Felix J. Widder.

In Cavilliers (1907) (1911) grundlegender Gattungsmonographie, die sich u. a. auf die sorgfältigen Vorarbeiten Vierhappers (1900) stützen konnte, sind vier *Doronicum*-Bastarde angeführt: „1.  $\times D.$  *scorpioides* Willd. = *D. Pardalianches*  $\times$  *plantagineum*?“, „2.  $\times D.$  *Halacsyi* Eichenf. = *D. cordatum*  $\times$  *glaciale*“, „3.  $\times D.$  *barcense* Cavill. = *D. carpaticum*  $\times$  *cordatum*“, „4.  $\times D.$  *Bauhini* Vierhapp. = *D. Clusii*  $\times$  *glaciale*“. Später wurde von Bornmüller (1930) der Bastard *D. austriacum*  $\times$  *Pardalianches* =  $\times D.$  *pardalianchoides* Bornmüller et Koch aufgefunden. Zuletzt hat Gáy er den schon seit 1867 bekannten, aber seither verschollenen Bastard *D. longifolium*  $\times$  *orientale* wiederentdeckt und als *D. „causicum*  $\times$  *hungaricum*“ =  $\times D.$  *Sopianae* Gáy er beschrieben. Dazu kommen jetzt die neuen Bastarde *D. austriacum*  $\times$  *cataractarum* =  $\times D.$  *Grafii* Widd. und *D. cataractarum*  $\times$  *Pardalianches* =  $\times D.$  *Fritschii* Widd.

Drei dieser Bastarde konnte ich lebend (im Gelände oder im Garten) untersuchen, einen anderen Teil in Herbarbelegen. Soweit meine Beobachtungen zur Ergänzung des bisher Bekannten dienen können, werden sie unter Einschluß einiger die Elternarten betreffender Bemerkungen im folgenden zusammengestellt. Die Aufzählung der Bastarde erfolgt in der durch Cavilliers System gebotenen Reihenfolge, wobei ich mich in allen nicht näher besprochenen Fällen an die wohlbegründete Sippennomenklatur des Monographen halte.

Die Eltern sämtlicher bisher bekannten Bastarde gehören der Sektion *Doronicastrum* an; es sind dies die homokarpen (an Scheiben- und Randachänen pappustragenden) Arten der früheren Gattung „*Aronicum*“, *D. carpaticum*, *glaciale*, *calcareum*, *Clusii* und die heterokarpen (pappuslose Randachänen besitzenden) Arten der früheren Gattung „*Doronicum* i. e. S.“, *D. austriacum*, *orientale*, *cordatum*, *cataractarum*, *Pardalianches*, *plantagineum*, *longifolium*. Sie verteilen sich auf folgende Subsektionen:

- subject. *Austriaca*: *D. austriacum*,
- „ *Cardiophylla*: *D. orientale*, *carpaticum*, *cordatum*,
- „ *Macrophylla*: *D. cataractarum*,
- „ *Pardalianchia*: *D. Pardalianches*,
- „ *Plantaginea*: *D. plantagineum*, *longifolium*,
- „ *Grandiflora*: *D. glaciale*, *calcareum*, *Clusii*.

## Bastarde zwischen Arten derselben Subsektion.

### *Cardiophylla.*

*D. carpaticum* × *cordatum* Cavillier (1911, 313) = × *D. barcense* (Simonkai) Cavillier (1911, 313). Syn.: *D. Columnae* var. *Barcense* Rouy (1903, 78), *D. carpaticum* var. *barcense* J. Wagner apud Jávorka (1925, 1137).

Die beiden Eltern stimmen in der Tracht fast überein und unterscheiden sich hauptsächlich durch das eine Merkmal, das allerdings früher sogar genügte, sie in verschiedene Gattungen zu stellen, nämlich die Beschaffenheit der Rändachänen. Diese tragen bei *D. carpaticum* keinen Pappus, bei *D. cordatum* gleichen sie den Scheibenachänen. Dazu kommen aber noch Unterschiede in der Behaarung des Blattrandes, dessen mehrreihige Haare — nach Cavillier (1911, 239) — bei *D. carpaticum* eine abgestumpfte bis genabelte Spitze besitzen, bei *D. cordatum* aber, wenn sie nicht überhaupt fehlen, viel länger und schlanker sind und in eine scharfe Spitze zulaufen. Auch blüht *D. carpaticum* meist etwas später (Juni—Juli) als *D. cordatum* (April—Juni); vergl. Jávorka (1925, 1136).

Der nur schwer kenntliche Bastard zeigt alle Übergänge von pappuslosen bis zu pappustragenden Rändachänen im selben Köpfchen; auch die mehrreihigen Haare des Blattrandes ähneln bald mehr denen des einen, bald mehr denen des anderen Elters. Die Verbreitung erstreckt sich nur auf ein kleines Gebiet in den Südkarpathen, das Burzenländer Gebirge, wo sich die Areale der beiden Eltern überdecken. Je nach der Einschätzung des Hauptmerkmals, der Pappusbeschaffenheit, ist der Bastard auch als Varietät des *D. cordatum* (= *D. Columnae*), wie z. B. von Rouy, aber auch als Varietät des *D. carpaticum* aufgefaßt worden, wie dies die ungarischen Botaniker vorziehen.

### *Grandiflora.*

*D. Clusii* × *glaciale* Cavillier (1911, 315) = × *D. Bauhini* Vierhapper (1900, 177, 206—207) emend. Cavillier (l. c.) non aliorum. Syn.: *D. glaciale* f. *Bauhini* (Sauter) Dalla Torre et Sarnthein (1912, 566), *D. glaciale* ssp. *euglaciale* var. *Bauhini* (Sauter) Dalla Torre et Sarnthein apud Hegi (1929, 723).

Auch die Bastardnatur dieser Pflanze ist ebenso wie die der vorhergehenden noch umstritten. Die Behaarung des Laubblatt- und Hüllblattrandes besteht neben starren mehrreihigen Haaren auch noch aus den für *D. Clusii* so bezeichnenden, gekräuselten bis knickig hin und her gebogenen einreihigen Haaren sowie auch aus den kurzen Drüsenhaaren des *D. glaciale*. Ähnliches wurde bei Bastarden nach

Renner (1929, 4) schon mehrfach beobachtet. „Wo die beiden Eltern verschiedene Typen von Haaren tragen, kann der Bastard mit beiden ausgestattet sein (*Rhododendron*, *Rosa*, *Draba*, *Potentilla* nach Kerner, *Ribes* nach Macfarlane, *Cistus* nach Gard).“ Dazu kommt noch, daß solche Pflanzen ausschließlich nur aus jenem Gebiet der östlichen Zentralalpen Tirols bekannt sind, wo sich die Verbreitungsgebiete des *D. Clusii* und des *D. glaciale* decken. Gleichwohl glaubte Vierhapper, die Sippe von *D. glaciale* nicht abtrennen zu können, zumal da „gegen die Annahme hybrider Abkunft oder doch nicht für dieselbe“ auch der wohlausgebildete Pollen der Belege spräche. Dieser Einwand wird jedoch schon dadurch entkräftet, daß der bei Kompositen oft eine sehr dicke Exine besitzende Pollen nicht jene starken Schrumpfungsercheinungen aufweist wie der Pollen anderer Pflanzen, so daß das Merkmal der Pollenbeschaffenheit bei der Beurteilung der Bastardnatur einer hierhergehörigen Pflanze nicht ohne weiters verwertet werden kann. Der Umstand, daß einige der unten zu besprechenden Bastarde —  $\times$  *D. Bauhini* konnte ich daraufhin noch nicht untersuchen — dennoch eine gewisse Mischkörnigkeit des Pollens erkennen lassen, ist wohl damit zu erklären, daß es sich in diesen Fällen eben um Bastarde zwischen Arten verschiedener Subsektionen handelt; hier aber liegt ein Bastard vor, dessen Eltern nicht nur derselben Subsektion angehören, sondern mitunter sogar nur als Varietäten einer einzigen Art angesehen werden. Von Cavillier wird die Sippe als unzweifelhafter Bastard angesprochen, Hegi hingegen stellt sie, Vierhapper und Dalla Torre-Sarnthein folgend, als Varietät zu *D. glaciale*, ohne jedoch einen hybridogenen Ursprung gänzlich auszuschließen.

### Bastarde zwischen Arten verschiedener Subsektionen.

#### *Austriaca* $\times$ *Macrophylla*.

*D. austriacum*  $\times$  *cataractarum* Widder =  $\times$  *D. Grafii*<sup>1)</sup>  
Widder, hybr. nov.

<sup>1)</sup> Benannt nach Rainer Graf, geb. 24. 5. 1811 zu Laibach, Professor an den Gymnasien in St. Paul und Klagenfurt in Kärnten, gest. 7. 6. 1872 zu Klagenfurt. Vgl. den Nachruf im XXIII. Progr. Staats-Gymnas. Klagenfurt, 59—60 (1873). Graf war wohl der erste Botaniker, der etwa um die Mitte des vorigen Jahrhunderts das *D. cataractarum* auf der Koralpe erblickte und, wenn auch unter dem unrichtigen Namen *D. „pardalianches“*, sammelte. Aber auch von seinen Nachfolgern, ich erwähne nur L. Kristof, wurde die Koralpenpflanze nicht richtig gedeutet. Es war das Verdienst F. Pehrs (Wolfsberg, jetzt Villach), eines der eifrigsten Floristen Kärntens, der namentlich im Koralpengebiete durch seine erfolgreichen Streifzüge wichtige Vorarbeiten für die Gebietsmonographie leistete, unter anderem auch diese Art zur Bestimmung nach Graz eingesendet zu haben, was die Bearbeitung des ganzen Formenkreises durch Widder (1925) zur Folge hatte. Die Bezeichnung  $\times$  *D. Grafii* möge das Andenken des Entdeckers eines der beiden Eltern des Bastardes lebendig erhalten.

*Planta habitu Doronico cataractarum<sup>1)</sup> similis, sed plerumque gracilior. Rhizoma validum, nec tuberosum, nec stoloniferum. Suberiopodium. Caulis rigidus, mono- vel pluricephalus. Innovationum folia rosulatum digesta, longe petiolata, parce hirsuta vel subglabrescentia, ovato- vel oblongocordata, mucronulato-dentata, sinu basilari duplici amplo, folia caulina inferiora decrescenti-petiolata, petiolo basi ampliatauriculato, plus minusve hirsuta, superiora subpanduriformia, sessilia, summa oblonga. Pedunculi plerumque pilis uniseriatis crispis, glandulis stipitatis macropodis sparsis intermixtis obtecti. Capitula magna, 6—8 cm diam.; involucri phylla lanceolata; clinanthium hispidum; ligulae luteae, subtus sparsim glanduloso-pilosae et basin versus longe ciliatae; achaenia heteromorpha, radialia glabra, discalia pilis biseriatis, apice bidentatis, dentibus plus minusve obtusis, hinc inde pilis glanduliformibus, id est biseriatis, apice obtuso-incrassatis, rarius etiam pilis glandulosis intermixtis hirsuta; semina, ut videtur, haud evoluta. — Indumentum marginum foliorum: a) pili pluriseriati pauci vel crebri; b) pili uniseriati crebri, flaccidi, apice acuti; c) glandulae stipitatae micropodae subnullae (in laminis tantum paucae). Indumentum phyllorum involucri: a) pili pluriseriati subnulli; b) pili uniseriati perrari, plerumque basin versus evoluti; c) glandulae stipitatae micro- vel macropodae creberrimae.*

Verbreitung: Norische Alpen, Koralpe, an einem linken Seitenbach des Seebaches bei 1520 m vereinzelt zwischen Felsen im Bachbett (Widder); Weißwassergraben westlich der Grillitsch-Hütte, inter parentes (Widder).

Der in Hinblick auf die weitgehende Verschiedenheit der beiden Eltern leicht kenntliche Bastard ist unter anderem gekennzeichnet: durch Büschel ziemlich langgestielter Grundblätter, wodurch sich seine Tracht der des zweiten Elters nähert (die nicht blühenden Triebe des *D. austriacum* besitzen immer deutlich gestreckte Stengelglieder und kurz gestielte oder sitzende Blätter, die des *D. cataractarum* immer gestauchte Stengelglieder und sehr lang gestielte Blätter), durch die schwache, aber mit Sicherheit feststellbare Eriopodie (*D. austriacum* ist gymnopod,

<sup>1)</sup> „*cataractarum*“ ist der Gen. Plur.! Vgl. *Polygonum dumetorum*, *Calystegia sepium* usw. Das Wort ist auf der vorletzten Silbe betont, nicht auf der drittletzten, wie dies Hegi (1929, 715) einmal angibt. Unrichtig ist auch der Arname „*cataractum*“ in der Illustr. Flora, 56. Jahrg., 89 (1932), unangebracht auch die Schreibweise „*catarrhactarum*“ bei Bornmüller (1930, 349), wo der Fundort „Korab-alpe“ in Koralpe zu ändern wäre. Schließlich sei noch erwähnt, daß ich — Widder (1925, 156, 159) — für die Art den Namen „Sturzbach-Gemswurz“ und nicht „Quellsturz-Gamswurz“ — vgl. Pehr (1926, 172) — gewählt habe. Hegi (1929, 715) nennt sie „Giessbach-Gemswurz“. Die in der offenbar überstürzten amtlichen Schutzklärung der Art (L. G. Bl. f. Kärnten, 1934, 47) zweimal gebrauchte merkwürdige Bezeichnung „Quellsturz-Ganswurz“ dürfte wohl durch den Druckfehlerteufel verschuldet worden sein.

*D. cataractarum* eriopod), durch die aus manchmal recht spärlichen, langen, mehrreihigen Haaren und aus zahlreichen kurzen, schlaffen, spitzen, einreihigen Haaren bestehende Blattrandbehaarung (*D. austriacum* besitzt viel zahlreichere mehrreihige Haare und recht spärliche, bedeutend steifere einreihige Haare, *D. cataractarum* fast nie mehrreihige Haare und sehr schlaffe, hinfallige, einreihige Haare), durch die mit zahlreichen, langen, gekräuselten, meist einreihigen Haaren und vereinzelt langen Drüsenhaaren besetzten Köpfchenstiele (die bei *D. austriacum* vorherrschend lange Drüsenhaare neben mehrreihigen, seltener kurzen einreihigen Haaren, bei *D. cataractarum* fast nur kurze einreihige Kraushaare nebst sehr spärlichen, kurzen Drüsenhaaren tragen), durch den behaarten Köpfchenboden (der bei *D. austriacum* ebenso beschaffen, bei *D. cataractarum* fast stets ganz kahl ist), durch die unterseits zerstreut kurz- bis langdrüsenhaarigen Zungen der Strahlblüten (die bei *D. austriacum* kahl, bei *D. cataractarum* reichlich kurz drüsenhaarig sind), durch die aus Zwillingshaaren mit meist stumpflichen Spitzen, neben vereinzelt Drüsenhaaren sowie Übergangsformen zwischen diesen bestehende Behaarung der Scheibenachsen (die bei *D. austriacum* scharf zweizählige Zwillingshaare, bei *D. cataractarum* Drüsenhaare tragen) und schließlich durch das Fehlschlagen der Früchte, da sich die Samenanlage, soweit dies beobachtet werden konnte, nicht weiterentwickelt.

An der Bastardnatur der beiden vorliegenden Belege ist wohl nicht zu zweifeln, obwohl der Pollen gegenüber dem der Eltern mit Ausnahme einer etwas größeren Veränderlichkeit im Korndurchmesser keine erheblichen Formunterschiede aufweist. An gleichalterigen Glycerinpräparaten fällt aber immerhin auf, daß die Pollenkörner der Eltern stets einen dichten, gleichmäßig braun gefärbten Inhalt besitzen, während die Pollenkörner der Bastardpflanzen hell gelbbraun bis fast durchscheinend und stellenweise inhaltsleer erscheinen.

### *Austriaca* × *Pardalianchia*.

*D. austriacum* × *Pardalianches* Bornmüller (1930, 349 = × *D. pardalianchoides* Bornmüller et Koch apud Bornmüller (1930, 352).

Dieser von Bornmüller ausführlich beschriebene Bastard entstand um das Jahr 1898 in dem Privatgarten Koch (Meiningen), wo *D. Pardalianches* ständig gezogen wurde und *D. austriacum* ab 1897 durch wenige Jahre hindurch in nächster Nähe gepflanzt war. Später gelangten Stücke dieses Bastardes auch nach Weimar in die Gärten Koch und Bornmüller. Seit 1931 wird die Pflanze auch im Botanischen Garten der Universität Graz gezogen, dem Herr Professor

Bornmüller 1931 Ableger zur Verfügung gestellt hatte. Ein natürliches Vorkommen dieses Bastardes ist bisher noch nicht bekannt.

„Die Mittelstellung unserer Pflanze ist eine überraschende“ sagt Bornmüller mit Recht. Das Rhizom (bei *D. austriacum* schlank, ohne Ausläufer oder Verdickungen, bei *D. Pardalianches* dünn, mit an der Spitze knollig verdickten, langen Ausläufern) besteht aus kurzen, schlank kegelförmigen Stücken, die meist (ähnlich wie bei *D. Pardalianches*) Büschel ziemlich langgestielter Grundblätter tragen, zuweilen an derselben Pflanze aber auch (wie bei *D. austriacum*) in kurze, nicht blühende Sprosse mit verlängerten Stengelgliedern und geöhrlitzenden Blättern auswachsen. Die Eriopodie ist in Spuren noch nachweisbar. (*D. austriacum* ist gymnopod, *D. Pardalianches* eriopod). Die Blattform hält deutlich die Mitte, ebenso die Blattbehaarung, die bei den beiden Eltern übrigens keine besonders großen Unterschiede aufweist; (die mehrreihigen und die einreihigen Haare des Blattrandes sind bei *D. Pardalianches* noch zahlreicher, länger, und feiner zugespitzt als bei *D. austriacum*, die Drüsenhaare aber noch spärlicher und kürzer). Die in Graz seit 1931 alljährlich blühenden Pflanzen besaßen niemals reife Achänen; schon Bornmüller hat an seinen Pflanzen „die völlige Sterilität der Achenen, die gar nicht zur Ausbildung gelangen“ beobachtet. Die Achänen-Zwillingshaare sind teils, wie bei *D. austriacum*, kurz zweispitzig, teils lang zweispitzig oder aber häufig *Pardalianches*-artig gebaut; (wie ich an zahlreichen Belegen des *D. Pardalianches* feststellte, sind die Zwillingshaare der Achänen meist schon unterhalb oder nahe ihrer Mitte in zwei sehr ungleich lange Schenkel gegabelt, deren einer oft kaum entwickelt ist. Die Achänenhaare des *D. austriacum* sind dagegen viel steifer und weit ober ihrer Mitte, im obersten Drittel bis Fünftel, kurz ungleich zweizählig). Der reichlich entwickelte Pollen besitzt genau dieselben Eigentümlichkeiten wie der des  $\times$  *D. Grafii* (s. o.); auch hier fällt die Veränderlichkeit des Pollendurchmessers (27  $\mu$ —36  $\mu$ ) noch wenig auf.

Die lange dauernde, bis in den Spätherbst reichende Blütezeit und die Blühwilligkeit des Bastardes empfehlen seine Einführung in Ziergärten, wo er auch wegen seiner z. B. gegenüber *D. Pardalianches* stark herabgesetzten Ausläuferbildung und auch wegen seiner Unfruchtbarkeit in vielen Fällen willkommen sein dürfte, da beide Umstände einer Verwilderung entgegenwirken.

Anhangsweise sei noch erwähnt, daß *D. carpetanum*, eine südwesteuropäische Art aus der Verwandtschaft des *D. orientale*, von Bonnier (1921, 77) als „probablement un hybride entre les espèces 1.400 et 1.401“, d. h. als Bastard zwischen *D. Pardalianches* und *D. austriacum* bezeichnet wird. Da aber die Nummernangabe 1.401

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter [www.biologiezentrum.at](http://www.biologiezentrum.at)  
(vgl. auch Bornmüller, 1930, 349, Fußnote 2) doch wohl auf einer Verwechslung oder einem Druckfehler statt 1.402, d. h. *D. plantagineum* beruht, so braucht diese einzige mir bekannte ältere Angabe kaum weiter berücksichtigt zu werden.

### *Cardiophylla* × *Plantaginea*.

*D. longifolium* × *orientale* Widder, trans. nov.<sup>1)</sup> = × *D. Sopianae*<sup>2)</sup> Gáyer et Szita apud Gáyer (1932, 44–45). Syn.: *D. causicum* × *hungaricum* Gáyer (1932, 44).

Der bisher einzige Fundort des Bastardes auf dem Mecsek-Gebirge bei Fünfkirchen (Ungarn) wird zwar schon 1867 im Schrifttum erwähnt, Belege für diese Angabe sind jedoch nicht überliefert. Erst 1915 wurde die Pflanze dort „südl. des Lapiser Jagdhauses“ von J. Szita wieder aufgefunden.

Der einzige vorhandene Beleg konnte von Gáyer leider nicht eingehend untersucht werden. Doch war die Pflanze schon an der ausgesprochenen Mittelstellung zwischen den weit verschiedenen Elternarten „gleich beim ersten Blick“ als Bastard kenntlich. Besonders die rundlich-eiförmigen bis eiförmigen, am Grunde zusammengezogenen und in den Stiel herablaufenden Grundblätter sind im Vergleich mit den länglich-elliptischen, am Grunde in den Stiel verschmälerten Blättern des *D. longifolium* einerseits, mit den rundlich-herzförmigen, am Grunde tief ausgebuchteten Blättern des *D. orientale* andererseits sehr bezeichnend. Auch der Verlauf der Blattnerven und die Anzahl der Stengelblätter hält deutlich die Mitte.

In nomenklatorischer Hinsicht wäre noch zu bemerken, daß ich bezüglich der Artnamen der unwiderlegten Auffassung des Monographen folge und daher die Formel des Bastardes dem entsprechend ändern mußte.

### *Cardiophylla* × *Grandiflora*.

*D. cordatum* × *glaciale* Eichenfeld (1889, 10–11) = × *D. Halacsyi* Eichenfeld (1889, 10–11).

Eichenfeld fand den Bastard 1886 in den Gailtaler Alpen auf der Kerschbaumer-Zochalpe bei Lienz zwischen den beiden Eltern. Seine ausführliche Beschreibung wurde von Cavillier (1911, 311–313) auf Grund der Untersuchung des im Herbar Halácsy (Wien) liegenden Cotypus aufs eingehendste ergänzt. Der Urbeleg (Typus), der mit dem Herbar Eichenfeld in das Landesmuseum in Graz gelangt ist, stimmt damit völlig überein!! 1929 wurde der Bastard von Gáyer auf dem

<sup>1)</sup> = translatio nova. Vgl. Bailey in Gentes Herbarum I/1,8 (1920).

<sup>2)</sup> *Sopiana* ist nach Gáyer (briefl. Mitt.) der römische Name für Fünfkirchen (Pécs).

Zochenpaß neuerlich gesammelt (Belege im Herbar des Institutes für systematische Botanik der Universität Graz!!) — Außerdem gehören hierher noch jene, im Herbar der Botanischen Abteilung des Wiener Staatsmuseums liegenden Pflanzen, die schon 1860 von Fenzl auf der „Kerschbaumer Alpe bei Lienz in Tirol, 5—6000', Dolomit“ gesammelt und als „*Aronicum scorpioides* Koch“ bestimmt worden waren!! Cavillier hatte sie — in sched. — 1910 wohl versehentlich als „*D. Columnae* Ten.“ d. h. *D. cordatum* bezeichnet; sie sind jedoch ohne Zweifel als  $\times$  *D. Halacsyi* anzusehen, denn: 1.) Fallen alle Belege schon durch ihre von *D. cordatum* abweichende Tracht auf sowie durch den Zuschnitt der Grundblätter und die Beblätterung der Blühsprosse, worin sie eine deutliche Mittelstellung zwischen den beiden in Betracht gezogenen Arten einnehmen. 2.) Ist bei allen Belegen der Pappus der Randachänen bald mehr, bald weniger gut entwickelt. Dieser Umstand allein schließt reines *D. cordatum* aus und war wohl auch der Grund, warum Fenzl die Pflanze als „*Aronicum* . . .“ bestimmt hatte. 3.) Die Pflanzen stimmen sowohl mit den Urbelegen wie auch mit der Urbeschreibung des Bastardes und mit der Beschreibung Cavilliers selbst bestens überein.

Der Bastard ist in erster Linie kenntlich an den rundlich-eiförmigem, am Grunde in den Stiel gestutzt-zusammengezogenen Grundblättern (*D. cordatum* besitzt rundlich-herzförmige, am Grunde tief ausgeschnittene, *D. glaciale* länglich-elliptische bis eiförmige Grundblätter), an der Blattrandbehaarung, die sowohl — wie bei *D. glaciale* — spitze, nur etwas zartere mehrreihige Haare und kurz gestielte Drüsen aufweist, aber auch die diesem fehlenden einreihigen Haare des *D. cordatum* besitzt, ferner an den im selben Köpfchen bald pappuslosen, bald einige wenige, oft lanzettlich verbreiterte oder auch zahlreiche Pappusstrahlen besitzenden Randachänen (*D. cordatum* hat heteromorphe, *D. glaciale* homomorphe Achänen), schließlich an den, soweit meine Untersuchungen reichen, niemals voll entwickelten, sondern stets nur einen verkümmerten Samen enthaltenden Achänen. Der im übrigen wohl geformte Pollen zeigte an Stichproben immer die schon oben bei  $\times$  *D. Grafii* geschilderten Eigentümlichkeiten.

Ein im Herbar des Institutes für systematische Botanik der Universität Graz liegender Bogen mit dem von Ettingshausen geschriebenen Namenszettel „*Doronicum cordifolium* Sternb. Schneeberggebiet“ muß gesondert besprochen werden. Auf dem Bogen liegen mehrere Pflanzen, die alle mit einer (s. u.) Ausnahme zu *D. cordatum* gehören. Damit würden die alten, aber seither niemals bestätigten Angaben<sup>1)</sup>, nach denen diese Art auch im Ostteil der nördlichen Kalk-

<sup>1)</sup> Vgl. die Zusammenstellung bei Widder (1925, 159).

alpen, im Hochschwabgebiet und auf dem Dürrenstein bei Lunz noch Fundorte besitze, eine gewisse Stütze erhalten. Der Umstand, daß es sich in allen drei Fällen um botanisch sehr gut durchforschte Gebiete handelt, wo diese auffallende Pflanze kaum der Aufmerksamkeit der Sammler hätte entgehen können, mahnt aber zur Vorsicht. Andererseits sind in neuester Zeit auch in gut bekannten Gebieten so überraschende Funde bekannt geworden, daß man die Wiederentdeckung der Art etwa im Schneeberggebiet doch nicht ohneweiters als unmöglich hinstellen darf. Aus pflanzengeographischen Gründen wäre gegen ein solches Vorkommen nicht einmal viel einzuwenden; gibt es doch, wie Hayek gezeigt hat, über ein Dutzend Arten, zu denen er auch *D. cordatum* (*D. Columnae*) rechnet, die in den Gebirgen Südeuropas mehr oder weniger verbreitet sind, in den Alpen die südlichen Kalkalpen bewohnen und „überdies einen oder wenige isolierte Standorte im Bereiche der nördlichen Kalkalpen, vom Arlberg bis zum Wiener Schneeberg, aufweisen.“ Hayek (1920, 46).

Die, wie schon erwähnt, außerdem noch auf dem Herbarbogen liegende Pflanze ist sofort als Bastard *D. cordatum* × . . . *Grandiflora* sp. kenntlich. Die Übereinstimmung mit *D. cordatum* × *glaciale* ist nahezu vollkommen und erstreckt sich auf Umriß und Behaarung der Laubblätter, Beschaffenheit der Randachänen und des Pollens, Verkümmern der Samen usw. Nur die an Köpfchenstiel und Hüllblättern stehenden Drüsenhaare sind etwas größer als bei allen mir vorliegenden Pflanzen des *D. cordatum* × *glaciale*. Diese Befunde gestatten folgende Deutungen: 1.) Wenn der Fundort „Schneeberggebiet“ einwandfrei sichergestellt wäre, könnte überhaupt nur der noch unbeschriebene Bastard *D. calcareum* × *cordatum* in Betracht kommen, da in den nordöstlichen Kalkalpen nicht *D. glaciale* vorkommt, sondern sein Vikarist *D. calcareum*.<sup>1)</sup> Dann wäre die geringfügige, gerade in der Größe der Drüsenhaare gelegene Verschiedenheit der fraglichen Pflanze gegenüber dem *D. cordatum* × *glaciale* sehr leicht verständlich; denn *D. glaciale* und *calcareum* unterscheiden sich ja u. a. dadurch, daß bei jenem die Drüsenhaare des Köpfchenstieles und der Hüllblätter klein und kurz gestielt sind, bei diesem aber groß und lang gestielt. 2.) Da *D. cordatum* im Schneeberggebiet sonst noch nie gefunden worden ist, wäre es nicht ausgeschlossen, daß entweder dem Sammler Etingshausen, der außer in den niederösterreichischen Kalkalpen besonders oft auch gerade in der Umgebung von Lienz botanisierte, oder einem

<sup>1)</sup> Die Auffassung der Sippe als Art scheint mir im Sinne einer phylogenetischen Systematik mit Vierhapper (1900), dem sich auch Fritsch (1922) anschließt, eher gerechtfertigt zu sein, als ihre Auffassung als Varietät des *D. glaciale*, die Cavillier (1907, 219—220) vertritt.

späteren Benutzer des Herbars ein Irrtum oder eine Verwechslung unterlaufen ist; daher könnten alle Belege vielleicht aus der Umgebung von Lienz stammen und der Bastard ein *D. cordatum* × *glaciale* von dem wohlbekanntem Fundort sein. Wegen der etwas abweichenden Drüsigkeit müßte man dann eben diesem Merkmal einen größeren Abänderungsspielraum einräumen.

Eine sichere Entscheidung kann nach dem Gesagten derzeit noch nicht gefällt werden, weshalb ich auch die Veröffentlichung des Bastardes *D. calcareum* × *cordatum* unterlasse.

### *Macrophylla* × *Pardalianchia*.

*D. cataractarum* ♀ × *Pardalianches* ♂ Widder = × *D. Fritschii*<sup>1)</sup> Widder, hybr. nov.

Es ist eine sehr auffallende Tatsache, daß *D. cataractarum* am natürlichen Standort stets überaus reichlich wohl entwickelte Achänen<sup>2)</sup> ausbildet, trotz dieser verschwenderischen Ausrüstung mit Verbreitungsmitteln aber eine auf ein sehr kleines Gebiet eingeeengte Verbreitung<sup>3)</sup> besitzt. Dies zusammen mit dem Mißlingen der ersten Kulturversuche hatte mich seinerzeit annehmen lassen, „daß die Ausbreitungsfähigkeit der Art durch Früchte mehr oder weniger wohl als erloschen betrachtet werden darf.“ Widder (1925, 173—174). Die später unter sorgfältigerer Pflege wiederholten Versuche hatten jedoch ein ganz anderes Ergebnis. Von den im Herbst 1925 auf der Koralpe gesammelten und am 12. X. und 3. XI. 1925 ausgesäten Achänen keimten durchschnittlich 80 bis

<sup>1)</sup> Benannt nach † Hofrat Univ.-Prof. Dr. Karl Fritsch, Direktor des Botanischen Gartens der Universität Graz, dessen Entgegenkommen die Möglichkeit zur Ausführung der Kulturversuche zu verdanken ist, in deren Verlaufe der Bastard entstand.

<sup>2)</sup> Die Köpfchen werden von Insekten in großer Zahl besucht, besonders von Hummeln, namentlich *Bombus alticola* Kriechb., *B. lapponicus* F. und *B. terrestris* L. — Die Bestimmungen verdanke ich Herrn Univ.-Prof. Dr. J. Meixner (Graz).

<sup>3)</sup> Während der letzten Jahre konnte ich die Art auch am Südwestabfall der Koralpe im Siebenbrunn-Krennkogel-Gebiet auffinden, womit der Verbreitungsring um den Koralpenhauptstock geschlossen ist. Neuerliches Nachsuchen im Gebiet der Pack- und Stubalpe, des Zirbitzkogels und der Saualpe blieb wieder erfolglos!! Auch aus der Balkanhalbinsel, wo dieselbe oder eine verwandte Art vorkommen könnte, habe ich noch keine zur Subsektion *Macrophylla* gehörige Pflanze gesehen. — *D. cataractarum* ist mit Wirksamkeit vom 1. III. 1934 in Kärnten unter Naturschutz gestellt worden (Landesgesetzbl. f. Kärnten, Jg. 1934, 5. Stück, S. 47). Über die Zweckmäßigkeit dieser Maßnahme gegenüber einer an der Grenze von Kärnten und Steiermark verbreiteten Pflanze will ich mich hier nicht äußern. Jedenfalls konnte dadurch nicht verhindert werden, daß manche Fundstellen der bisher ziemlich unbeachtet gebliebenen Pflanze wahrscheinlich infolge eines gänzlich verunglückten, als aufdringliche Reklame wirkenden Aufsatzes in den Mitteil. D.-Ö. Alpenver., Jg. 1933, Nr. 11, im Sommer 1934 von Besuchern des Koralpengebietes in geradezu schändlicher Weise geplündert und verwüstet wurden!!

100 v. H. sowohl der Rand-, wie auch der Scheibenachänen, gleichgiltig, ob die Töpfe im Freiland, im Kalthaus oder im Warmhaus standen. Von den erst am 9. II. 1926 ausgesäten, im Warmhaus untergebrachten je 100 Rand- und Scheibenachänen derselben Aufsammlung (Herbst 1925) keimten jedoch nur mehr 1 beziehungsweise 3 v. H.! Alle Keimlinge gediehen zunächst sehr gut, litten später aber stark unter Schneckenfraß, vor dem sie nicht hinreichend geschützt werden konnten. Vom natürlichen Standort in den Botanischen Garten übertragene, junge Stöcke gediehen, soweit sie an ein Rinnsal gepflanzt wurden, ebenfalls sehr gut und kamen teilweise auch zur Blüte!

Auf die Bedeutung dieser merkwürdigen Tatsachen im Zusammenhang mit der geographischen Verbreitung dieses Reliktendemiten kann hier nicht näher eingegangen werden. Es sei nur darauf hingewiesen, daß ganz ähnliche überraschende Befunde auch für die berühmte *Wulfenia carinthiaca* von Scharfetter (1929) ermittelt worden sind, ohne jedoch zu einer Lösung des *Wulfenia*-Rätsels<sup>1)</sup> zu führen, das in Scharfetters noch unbeantworteter Schlußfrage gipfelt: „Warum breitet sich die Pflanze nicht weiter aus???“.

Von einer der 1928 auf der Alpengruppe des Botanischen Gartens blühenden und fruchtenden Pflanzen wurden die gut entwickelten Achänen wieder zur Aussaat verwendet. Schon die Keimpflanzen waren von den (aus Achänen vom natürlichen Standort stammenden) Keimpflanzen des *D. cataractarum* deutlich verschieden. Als die Pflanzen blühten, war kein Zweifel mehr möglich, daß im Garten entstandene Bastarde mit dem in der Nähe in größerer Menge gezogenen *D. Pardalianches* vorlagen. In diesem Falle ist übrigens der Ursprung des Bastardes aus *D. cataractarum* als Mutterpflanze mit voller Sicherheit und aus *D. Pardalianches* als Vaterpflanze mit größter Wahrscheinlichkeit anzunehmen, so daß die Formel gemäß Art. 31 der Nomenklaturregeln noch durch Beifügung der entsprechenden Zeichen ergänzt werden kann.

*Planta habitu inter parentes bene intermedia. Rhizoma articulato-incrassatum (cf. Fig. 4 et 5) vel breviter stoloniferum (cf. Fig. 2). Eriopodium. Caulis elatus, pluricephalus. Innovationum folia rosulatum digesta, sicuti folia caulis basilaria longe petiolata, sparse vel densius villosopubescentia, ovato-cordata, subintegerrima vel repando-dentata vel denticulata, sinu basilari duplici amplo vel etiam angustiore, folia caulina inferiora decrescenti-petiolata, petiolo basi ampliata-auriculato, plus minusve hirsuta vel villosopubescentia, superiora ovata vel oblonga, interdum subpanduriformia, sessilia, Capitula magna, circ. 5—6 cm diam. Pedunculi nonnullis pilis pluriseriatis longis, acutis, pilis uniseriatis et*

<sup>1)</sup> In einer jüngst erschienenen Arbeit von Gilli (1933) ist das *Wulfenia*-Problem zwar beträchtlich eingeeengt, aber noch immer nicht restlos aufgeklärt worden.

*glandulis macropodis villosuli; involucri phylla lanceolata, acuminata; clinanthium hispidum; ligulae luteae, subtus circiter ad dimidium sparsim glanduloso-pilosae, basin versus praeterea longissime ciliatae; achaenia heteromorpha, radialia glabra, discalia pilis biseriatis, inaequaliter bifurcatis, hinc inde pilis glandulosis vel pilis glanduliformibus (cf. Pag. 135) hirsuta. Semina haud evo'uta. Grana pollinis magnitudine valde inaequalia. — Indumentum marginum foliorum; a) pili pluriseriati perlongi, acuti, crebri; b) pili uniseriati longi, molles, creberrimi; c) glandulae stipitatae plus minusve micropodae subnullae (in laminis autem multae). Indumentum phyllorum involucri: a) pili pluriseriati et b) pili uniseriati subnulli; c) glandulae stipitatae macropodae creberrimae. — (Cf. Tab. Nr. VII., fig. 1—5).*

Die Hauptkennzeichen dieses Bastardes sind: das ähnlich wie bei  $\times$  *D. pardalianchoides* aus knollig verdickten (Abb. 4, 5), zuweilen in ganz kurze Ausläufer ausgezogenen (Abb. 2) Gliedern aufgebaute Rhizom (*D. cataractarum* besitzt ein gleichmäßig dickes, *D. Pardalianches* ein knolliges, dünne, oft bis 20 cm lange Ausläufer bildendes Rhizom); die aus zahlreichen, weichen, spitzen, mehrreihigen und einreihigen Haaren bestehende, fast zottige Randbehaarung der Laubblätter (*D. cataractarum* besitzt fast immer nur sehr hinfallige, feine, einreihige Härchen am Blattrande, *D. Pardalianches* noch längere mehrreihige und derbere einreihige Haare); die auf der Unterseite mit kleinen Stieldrüsen bis etwa zur Mitte besetzten Zungen der Strahlblüten (die bei *D. cataractarum* bis zur Spitze dicht kleindrüsiger, bei *D. Pardalianches* höchstens am Grunde drüsiger sind); die Achänenbehaarung, die neben den vorherrschenden Zwillingshaaren von *Pardalianches*-Bau(!) — s. o. S. 137 — auch vereinzelt Drüsenhaare sowie Zwischenformen zwischen diesen und Zwillingshaaren erkennen läßt. (*D. cataractarum*-Achänen tragen fast nur Drüsenhaare, *D. Pardalianches*-Achänen lang- und ungleich-zweischenkelige Zwillingshaare); die fehlschlagenden Achänen sowie die bei diesem *D.*-Bastard besonders auffälligen Größenunterschiede zwischen den im übrigen wohlgeformten, zahlreichen Pollenkörnern. Neben Zwergpollenkörnern von 15  $\mu$  Durchmesser liegen in derselben Anthere Körner von 25—32  $\mu$  sowie Riesenkörner von 42  $\mu$  Durchmesser, von denen besonders erstere sehr inhaltsarm zu sein scheinen.

$\times$  *D. Fritschii* ist in der Gesamttracht dem  $\times$  *D. Grafii* und auch dem  $\times$  *D. pardalianchoides* einigermaßen ähnlich. Neben anderen, weniger in die Augen fallenden Merkmalen ist es von  $\times$  *D. Grafii* im Rhizombau und in der Behaarung der Laubblätter und Achänen, von  $\times$  *D. pardalianchoides* in der (spärlicheren) Behaarung der vegetativen Teile und in der Achänenbehaarung, von beiden Bastarden überdies in der

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter [www.biologiezentrum.at](http://www.biologiezentrum.at)  
viel ausgeprägteren Mischkörnigkeit des Pollens verschieden. — Vgl. auch die Abbildungen und die zugehörige Erklärung am Schluß des Textes!

### *Pardalianchia* × *Plantaginea*.

*D. Pardalianches* × *plantagineum* „?“ Cavillier (1911, 304—311) = × *D. scorpioides* Willdenow (1804, 2114) non alior.

Die sehr verwickelten Fragen, die mit der Nomenklatur und Umgrenzung dieses Bastardes zusammenhängen, sind erst durch Cavilliers gründliche Quellenforschungen geklärt worden. Demnach werden jetzt unter dem Namen × *D. scorpioides* alle jene oft sehr vielgestaltigen, aber wohl stets auf denselben Ursprung (*D. Pardalianches* × *plantagineum*) zurückzuführenden Pflanzen zusammengefaßt, die in Gärten unter den verschiedensten Namen, wie *D. „magnificum“*, „*excelsum*“ usw. als Zierpflanzen gezogen werden, aus der Kultur zuweilen verwildern und sich an einzelnen Stellen Mitteleuropas sogar einzubürgern beginnen. Ihnen allen ist eine deutliche morphologische Zwischenstellung zwischen den beiden genannten Arten eigen, doch lassen sich nach Cavillier die dem *D. Pardalianches* namentlich wegen ihrer langen, spitzen, mehrreihigen Grundblatthaare näherkommenden Pflanzen als *var. α genuinum* Cavillier denjenigen gegenüber stellen, die durch den Besitz kürzerer, stumpflicher, mehrreihiger Haare mehr gegen *D. plantagineum* hinneigen und als *var. β scorpioides* Cavillier bezeichnet werden.

Von diesem Bastard konnte ich viel zu wenig Pflanzen sehen, um ein Urteil über Pollen- und Achänenbeschaffenheit sowie über die Fruchtbarkeitsverhältnisse abgeben zu können, deren Untersuchung schon von Cavillier angeregt worden ist.

### Schriftenverzeichnis.

- Bonnier (1921), Flore complète ill. en couleurs de France, Suisse et Belgique. V. Neuchatel—Paris—Bruxelles.
- Bornmüller (1930), *Doronicum Austriacum* × *Pardalianches* (hybr. nova). Repert. spec. nov., XXVII.
- Cavillier (1907), Étude sur les *Doronicum* à fruits homomorphes. Ann. Conserv. et Jard. Bot. Genève, X.
- (1911), Nouvelles études sur le genre *Doronicum*. Ann. Conserv. et Jard. Bot. Genève, XIII—XIV.
- Dalla Torre und Sarnthein (1912), Flora d. gefürst. Grafschaft Tirol . . . , VI/3. Innsbruck.
- Eichenfeld (1889), *Doronicum Halácsyi* (nova hybrida). Verhandl. zool.-bot. Ges. Wien, XXXIX.
- Fritsch (1922), Exkursionsflora für Österreich und die ehemals österr. Nachbargebiete. 3. Aufl. Wien und Leipzig.
- Gáyer (1932), Phytographische Notizen. Mag. Bot. Lapok, XXXI.
- Gilli (1933), Die Ursachen des Reliktcharakters von *Wulfenia carinthiaca*. Engl. Bot. Jahrb., 66/1.
- Hayek (1920), *Veronica Bonarota* L. in den nördlichen Kalkalpen. Öst. Bot. Zeitschr. LXIX.
- Hegi (1929), Ill. Flora von Mitteleuropa. VI/2. Wien.
- Jávorka (1925), Magyar Flóra (Flora Hungarica). III. Budapest.
- Pehr (1926), Die Entdeckung einer neuen Pflanze in Kärnten. Klagenfurter Zeitung, 150, Nr. 31.
- Renner (1929), Artbastarde bei Pflanzen. Handbuch der Vererbungswiss., 1/7.
- Rouy (1903), Le genre *Doronicum* dans le flore europ. et dans la flore atlant. Revue de bot. syst., I.
- Scharfetter (1929), Zur Lebensgeschichte der *Wulfenia carinthiaca*. Festschr. zur 60 jähr. Bestandesfeier des Villacher Gymnasiums.
- Vierhapper (1900), „*Arnica Doronicum* Jacquin“ und ihre nächsten Verwandten. Österr. Bot. Zeitschr., L.
- Widder (1925), Eine neue Pflanze der Ostalpen — *Doronicum* (Subsectio *Macrophylla*) *cataractarum* — und ihre Verwandten. Rep. spec. nov., XXII.
- Willdenow (1804), Linnaei Species plantarum. Ed. IV. III/3. Berolini.

### Erklärung der Tafel VII.

*Doronicum cataractarum* × *Pardalianches* (× *D. Fritschii*) W i d d e r. Sämtliche abgebildeten Pflanzen stammen aus derselben Aussaat (vgl. Text S. 142), wurden aber zu verschiedenen Zeiten präpariert.

- Abb. 1: Präp. V. 1930. Verblühte Pflanze, Köpfchen vor dem Vertrocknen, ohne Fruchtansatz.
- Abb. 2: Präp. V. 1931. Pflanze in Vollblüte. Rhizom gegliedert, zum Teil mit kurzen Ausläufern.
- Abb. 3: Präp. VI. 1933. Durch Topfkultur geschwächte Pflanze mit nur zweiköpfigem Blütenstand. Ein Teilstück derselben Pflanze wurde 1933 ins Freiland versetzt und entwickelte schon 1934 mehrere vielköpfige Blütenstände.
- Abb. 4, 5: Präp. VI. 1933. Rhizomstücke mit Blattbüscheln (in Abb. 4 halbiert), den Aufbau aus knollig verdickten, aneinander grenzenden Abschnitten zeigend



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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark](#)

Jahr/Year: 1934

Band/Volume: [71](#)

Autor(en)/Author(s): Widder Felix Josef

Artikel/Article: [Die Bastarde der Doronicum-Arten. 132-146](#)