

OSTERREICHISCHE
BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.

Herausgegeben und redigirt von Dr. Richard R. v. Wettstein,
Professor an der k. k. Universität in Wien.

Verlag von Carl Gerold's Sohn in Wien.

L. Jahrgang, N^o. 4.

Wien, April 1900.

„*Arnica Doronicum* Jacquin“ und ihre
nächsten Verwandten.

Von Dr. Fritz Vierhapper (Wien).

(Mit Tafel VII.)

Jacquin hat unter seiner *Arnica Doronicum* zweifellos vor allem jene Pflanze verstanden, welche in den neueren niederösterreichischen Florenwerken als *Doronicum* (resp. *Aronicum*) *Clusii*, auf den Kalkalpen vorkommend, angegeben wird. Ein Vergleich derselben mit dem *Doronicum Clusii* der Uralpen Tirols und der ganzen Westalpenkette, d. i. der unstreitig echten *Arnica Clusii* Allioni, der allein der Name *Doronicum* (resp. *Aronicum*) *Clusii* mit Recht zukommt, überzeugte mich, dass diese beiden Pflanzen nicht identisch sind, und dass das niederösterreichische *Doronicum* dem *Doronicum glaciale* (Wulf.) Nym., ohne mit ihm ganz übereinzustimmen, doch näher steht als dem echten *Doronicum Clusii* (All.) Tausch (p. p.).

In den folgenden Zeilen ist meine Ansicht durch Hervorhebung der morphologischen Differenzen der drei erwähnten Arten begründet, und im Anschlusse daran die geographische Verbreitung derselben besprochen.

Schon Tausch ¹⁾ hat *Arnica Doronicum* Jacq. und Verwandte (auch *A. scorpioides* L.) zu *Doronicum* gezogen und sie innerhalb dieser Gattung als Sectio *Doronicum* separirt, später haben aber viele Autoren, wie Reichenbach, Koch, Neilreich, Gremli u. A., die Gruppe nach Necker's ²⁾ Vorgang auf Grund des Merkmales, dass bei diesen Arten alle, auch die randständigen Blüten des Köpfchens einen Pappus haben, als Gattung *Aronicum* von *Doronicum* s. s. abgetrennt, dessen Arten an den Randblüten gar keinen, oder doch nur einen rudimentären Pappus haben. ³⁾ In neuerer Zeit

¹⁾ Flora, XI. (1828), S. 177 f. f.

²⁾ Elementa botanica, I. (1791), p. 27.

³⁾ Die anderen von Necker und späteren Autoren zur Unterscheidung von *Aronicum* und *Doronicum* angegebenen Merkmale, wie die Behaarung des Blütenbodens bei ersterem, die Kahlheit desselben bei letzterem, sind nicht durchgreifend.

haben jedoch Hoffmann.¹⁾ Beck, Fritsch u. s. w. *Aronicum* wieder mit *Doronicum* vereinigt. Ich schliesse mich hier dieser Auffassung an, weil ich es für sehr wahrscheinlich halte, dass gewisse *Aronicum*-Arten mit manchen *Doronicum*-Arten näher verwandt sind als untereinander und mit den übrigen *Aronicum*-Arten und umgekehrt. Es dürfte z. B. *Aronicum Corsicum* gewissen *Doronicum*-Arten näher stehen als etwa der Gruppe des *Aronicum Clusii*; anderseits ist *Doronicum cordatum*, wie Simonkai²⁾ hervorhebt, mehr mit *Aronicum Carpathicum* verwandt als mit anderen *Doronicum*-Arten. Daraus folgt, dass die mit Zuhilfenahme eines einzigen Merkmales erfolgte Abtrennung der *Aronicum*-Arten von *Doronicum* als eigene Gattung nicht dem natürlichen Zusammenhange entspricht, dass man die beiden Gattungen besser zu einer vereinigt, und dass auch innerhalb dieser die Bildung von zwei den genannten Gattungen entsprechenden Sectionen nur den Werth einer Uebersicht hat.

Bevor ich mich mit der „*Arnica Doronicum* Jacq.“ näher befasse, möchte ich die zunächst verwandten Arten *Doronicum Clusii* (All.) Tausch (p. p.) und *D. glaciale* (Wulf.) Nym. vergleichend besprechen. *D. Clusii* wurde von Allioni³⁾ als *Arnica Clusii* und *D. glaciale* von Wulfen⁴⁾ als *Arnica glacialis* beschrieben. Die älteren Autoren, namentlich Wulfen, haben diesen Arten weitläufige Beschreibungen beigegeben und diesen kurze Diagnosen] vorangestellt, in welchen aber, wie auch v. Tavel⁵⁾ hervorhebt, gerade die wesentlichen Unterscheidungsmerkmale der beiden Arten nicht erwähnt waren. Indem nun aber vielfach derartige kurze Diagnosen mit unwesentlichen, nicht constanten Merkmalen in die Werke späterer Autoren übergiengen, wurden die Differenzen zwischen *D. Clusii* und *glaciale* oft nicht genügend beachtet, die beiden Arten wurden miteinander verwechselt oder *D. glaciale* sogar als Varietät oder Gletscherform des *D. Clusii* aufgefasst. Erst Koch⁶⁾ hat durch Hervorhebung einiger ganz guter Unterschiede *D. Clusii* und *glaciale*, um mit Tavel zu sprechen, gewissermassen wieder rehabilitirt. Gremli⁷⁾ endlich hat, indem er die Art der Trichombekleidung zu vergleichender Betrachtung heranzog, die beiden Arten vollständig geklärt.

D. Clusii soll stets ein horizontales Rhizom haben, während das des *D. glaciale* schief absteigt. Von der Constanz dieses Merkmales konnte ich mich an Herbarmaterial nicht überzeugen. *D. Clusii* ist meist höheren Wuchses als *D. glaciale* und hat in der Regel

¹⁾ In Engler u. Prantl, Nat. Pflanzenfam. IV. 5 (1894), S. 294.

²⁾ Bei Kerner, Schedae ad flor. exs. Aust. Hung. Nr. 1816.

³⁾ Misc. Taur. tom. V p. 70 sec. Flora Pedemontana I. (1785), p. 205, ibi ic. tab. 11, Fig. 1, 2.

⁴⁾ In Jacquin, Collectanea I. (1786), p. 230.

⁵⁾ *Aronicum glaciale* (Wulf.) Rehb. in Ber. schweiz. bot. Ges. 1896, Heft 6. Sep. S. 2.

⁶⁾ Synopsis Flor. Germ. Helv. ed. II. (1843), p. 421 unter *Aronicum*.

⁷⁾ Excursionsflora für die Schweiz, 6. Auflage (1889), S. 241.

einen hohlen Stengel im Gegensatz zu *D. glaciale*, dessen Stengel massiv und nur oben hohl ist. Doch wurde auch *D. Clusii* mit massivem Stengel aufgefunden. Leider konnte ich auch diese Differenzen ebensowenig wie den Geschmack der Rhizome und die von Hoppe ¹⁾ erwähnte Thatsache, dass bei *D. Clusii* die Zungenblüten zur Nachtzeit zusammenneigen, bei *D. glaciale* aber ausgebreitet bleiben, einer durchgreifenden vergleichenden Betrachtung unterziehen. Die Nervatur der Zungenblüten scheint mir zur Unterscheidung der beiden Arten nicht geeignet. Die basalen Stengelblätter haben bei *D. Clusii* eine grössere Fläche als bei *D. glaciale* und sind bei ersterem dünn, weich und allmählich in den Blattstiel zusammengezogen, der immer kürzer ist als die Spreite; bei letzterem dagegen setzt sich die häufig dickliche, derbe Spreite meist deutlich von dem oft ebensolangen Stiele ab. Diese Merkmale treffen zwar zumeist, aber durchaus nicht immer zu. *D. Clusii* kommt manchmal auch mit dicklichen, mehr minder derben, *D. glaciale* nicht selten, namentlich im westlichen Theile seines Verbreitungsbezirkes, mit dünnlichen, weichen Blättern vor. Die Randbeschaffenheit der Blätter ist bei beiden Arten Schwankungen unterworfen; es kommen ganzrandige Blätter und solche mit mehr minder tief entfernt-gezähntem bis gebuchtetem Rande vor. Die Spreite ist unterseits meist fast ganzkahl, oberseits bei *D. Clusii* häufig mit zottigen Trichomen, u. zw. meist reichlicher versehen als bei *D. glaciale*, bei dem nebst kürzeren, dickeren Zotten auch meist Drüsenknötchen auftreten. Nur niederwüchsige Formen des *D. glaciale* haben manchmal eine oberseits dichter zottige Blattspreite. Viel leichter der Beobachtung zugänglich und immer ein sicheres Criterium zur Unterscheidung der beiden Arten ist jedoch die Bekleidung des Blattrandes. Tavel, dessen Beobachtungen ich auch an reichlichem Materiale aus den österreichischen Alpen bestätigt fand, sagt, auch *Aronicum scorpioides* zum Vergleich heranziehend, hierüber Folgendes: „Das Blatt von *A. scorpioides* besitzt zweierlei Haare, die namentlich am Blattrande deutlich hervortreten, einmal kurze, dicke, mehrzellige Drüsenhaare und dazwischen viel längere drüsenlose, welche wimperartig vom Blattrand abstehen. Diese Wimperhaare sind durch Quer- und Längswände getheilt, an den Querwänden eingeschnürt und am Scheitel stumpf; nicht selten treten sie nur vereinzelt auf oder fehlen ganz.“ ²⁾ Am Blattrand von *A. glaciale* findet man wieder die kleinen Drüsenhaare und daneben die Wimpern. Letztere sind aber viel steifer und länger als bei *A. scorpioides*. Unter dem Mikroskop erweisen sie sich als dünner und spitz zulaufend. Ihre Zellen sind langgestreckt, und an den Querwänden fehlen die Einschnürungen. *A. Clusii* endlich besitzt

¹⁾ Bei Koch a. a. O.

²⁾ *A. scorpioides* (= *Doronicum Halleri* Tausch) habe ich nicht so durchgreifend untersucht, um entscheiden zu können, ob die von Tavel angegebene Art der Bekleidung des Blattrandes für *D. Halleri*, auch in den österreichischen Alpen immer constant ist. Der Fall wäre gewiss eine vergleichende Studie werth.

gleiche Wimperhaare wie *A. glaciale*, aber die Drüsenhaare fehlen. Hingegen ist der Blattrand reichlich versehen mit dünnen, spitzen und langen Haaren, welche dünnwandig sind, aus nur einer Zellreihe bestehen und keine Einschnürungen zeigen: sie sind eigenthümlich kraus und umgeben den Blattrand mit einem lockeren Filz, an welchem das *A. Clusii* jederzeit erkannt werden kann.“ — Damit sind die wesentlichsten Unterschiede des *D. glaciale* und *Clusii* genannt: am Blattrande des ersteren kurze mehrzellige Drüsenhaare und viel längere auch in die Quere mehrzellige Zotten,¹⁾ am Blattrande des letzteren krause Filzhaare, die aus wenigen, in einer Reihe angeordneten Zellen bestehen, und Zotten, die denen des *D. glaciale* sehr ähnlich sind.²⁾ Die Zotten treten bei beiden Arten manchmal in sehr geringer Anzahl auf, oder fehlen wohl auch ganz. Der Stengel ist bei *D. glaciale*, namentlich gegen das Köpfchen zu mit langen Zotten, zwischen denen kurze Drüsenhaare in grösserer oder geringerer Zahl auftreten oder auch fehlen, mehr minder dicht besetzt, *D. Clusii* zeigt ein ähnliches Verhalten, nur sind die Drüsenhaare länger. Letzteres ist oft zottiger als *D. glaciale*, seltener überwiegen die Drüsenhaare über die Zotten, was ich bei *D. glaciale* niemals sah. Die Trichombekleidung der Flächen der Involucralblätter ist bei beiden Arten wie die des obersten Theiles des Stengels beschaffen, und auch am Rande treten bei *D. glaciale* wieder lange Zotten und kurze Drüsenhaare³⁾ in wechselnder Anzahl,⁴⁾ bei *D. Clusii* ausser den langen Zotten noch lange Drüsenhaare und nicht selten ausserdem einzelne krause Haare, wie sie dem Rande der Blätter eigen sind, also im Ganzen dreierlei Trichome,⁵⁾ auf. Sehr selten finden sich auch bei *D. glaciale* und der folgenden Art am Rande der Involucralblätter einzelne dünne, wenigzellige, gerade Haare.

Das *Doronicum* der niederösterreichischen Alpen, auf das ich jetzt zurückkomme, sei durch eine kurze Diagnose charakterisirt. Ich nenne es

Doronicum calcareum m.

Syn. *Senecio Doronicum* Jacquin, Enum. stirp. (1762), p. 155 non L., *Arnica Doronicum* Jacquin, Flor. austr. I. (1773), p. 57. tab. 92; *Aronicum Clusii* Neilreich, Flora von Nied.-Oest. (1859), S. 361; *Doronicum Clusii* (α *glandulosum* und β *villosum*), Beck, Flora von Nied.-Oest. (1893), S. 1213; *Aronicum Doronicum* Halácsy, Flora von Nied.-Oest. (1896), S. 279.

Doronicum semper monocephalum, floribus omnibus papposis. Foliis in basi caulis circa 5—25 cm alti lamina ovali vel ovata vel ob-

1) Siehe Fig. 2 a.

2) Siehe Fig. 1 a.

3) Nur gegen die Basis und Spitze der Schuppen sind die Drüsenhaare manchmal etwas länger.

4) Siehe Fig. 2 b.

5) Siehe Fig. 1 b.

ovata, integra vel remote repando-dentata. crassiuscula, subcarnosa, firmula. in petiolum semper breviorum sensim angustata, superne plus minus dense hispida, subtus fere glabra, in margine setulis obsita. eglandulosa (in planta typica) vel ad apicem pilis glanduliferis paucis brevibus insertis, (in planta *Doronico glaciali* simili), foliis caulinis 1—4 saepe multo minoribus vix vel non petiolatis. ceterum aequalibus. Caule ad capitulum et squamis involucri in facie inferiore et in margine pilis glanduliferis longis glandulosis, vel glanduloso-villosis, rarius solum villosis.

D. calcareum steht morphologisch dem *D. glaciale* näher als dem *D. Clusii* und gewiss auch phylogenetisch, denn es ist mit ihm an den Grenzen ihrer sich ausschliessenden Areale durch nicht hybride Zwischenformen verbunden, während Uebergangsformen zu *D. Clusii* fehlen. Habituell sieht es allerdings in Folge des Besitzes relativ grosser, allnählich in den Blattstiel verschmälerter Spreiten der basalen Stengelblätter dem *D. Clusii* mehr ähnlich als dem *D. glaciale*. Das Rhizom ist nach Neilreich bald wagrecht, bald schief absteigend. Ob der Stengel durchgehend hohl oder massiv ist, konnte ich am Herbarmaterial nicht untersuchen. Die Blätter sind zu allermeist dicklich und derb wie bei *D. glaciale* (bei *D. Clusii* sind sie dünn und weich), auf der Oberseite meist viel stärker zottig als bei diesem. Am Rande der Blätter¹⁾ sind bei *D. calcareum* dieselben steiflichen Zotten wie bei *D. glaciale*, aber meist in viel grösserer Anzahl vorhanden, die kurzen Drüsenhaare aber fehlen dem Blattrande des typischen *D. calcareum*, wie es am Schneeberg, Oetscher u. s. w. vorkommt, vollständig. Auf der Hochschwabgruppe finden sich neben diesen Formen auch solche, bei denen am Blattrande gegen die Spitze des Blattes zu auch einzelne kurze Drüsenhaare auftreten, Formen, welche wegen der gleich zu besprechenden Art der Bedrüsung des Stengels und Involucrums zwar noch zu *D. calcareum* gehören, aber doch als Zwischenformen in phylogenetischer Beziehung von Interesse zu sein scheinen. Von *D. Clusii* ist *D. calcareum* durch das Fehlen der für dieses so typischen krausen Filzhaare jederzeit scharf auseinander zu halten. Der Stengel des *D. calcareum* ist gegen oben ebenso wie die Fläche und der Rand der Involucral-schuppen²⁾ mit vielen langen Drüsenhaaren ausgestattet, welche, durch ihre Länge von den Drüsen des *D. glaciale* auffällig verschieden, mit denen von *D. Clusii* übereinstimmen. Ausserdem treten aber noch oft zwischen den Drüsenhaaren lange Zotten auf. Je nachdem dieselben ganz oder fast ganz fehlen, oder in geringerer oder grösserer Zahl im Verhältniss zu der der Drüsenhaare auftreten, kann man Stengel und Köpfechenhülle drüsig, drüsig-zottig oder zottig nennen. Drüsige Formen des *D. calcareum* sind sehr häufig und entsprechen Beck's *D. Clusii* α *glandulosum*. Die Involucral-schuppen solcher Typen haben am Rande meist nur lange, viel-

1) Siehe Fig. 3a.

2) Siehe Fig. 3b.

zellige Drüsenhaare, was weder bei *D. glaciale*, noch bei *D. Clusii* jemals vorkommt. Auch Formen mit zottigem Stengel und Involuceralschuppen, Beck's *D. Clusii* β *villosum*, weisen am Rande der letzteren immer noch relativ viele lange Drüsenhaare auf. Es herrscht im Auftreten dieser zweierlei Trichome innerhalb unserer Art grosse Variabilität und man findet oft unter einer Anzahl von einem bestimmten Standorte stammender Exemplare des *D. calcareum* mehr drüsige als zottige, und ich finde Beck's Behauptung, dass die letzteren viel häufiger seien, nicht bestätigt. Den Namen *Arnica Clusii* All., oder was, wie ich noch begründen werde, dasselbe ist, *Doronium hirsutum* Lam. und *Arnica Stiriaca* Vill., darf man aber weder für die drüsigen noch für die zottigen Formen unseres *D. calcareum* gebrauchen, denn beide sind von der echten *Arnica Clusii* All. (= *D. Clusii* Tausch), die in Niederösterreich gar nicht vorkommt, durch das Fehlen der für diese so charakteristischen krausen Filzhaare immer sehr gut unterschieden.

Die Unterscheidungsmerkmale des *D. Clusii*, *glaciale* und *calcareum* seien noch übersichtlich zusammengestellt:

<i>D. Clusii</i> (All.) Tausch	<i>D. glaciale</i> (Wulf.) Nym.	<i>D. calcareum</i> m.
Stengel oben zottig oder drüsig-zottig (sel- tener drüsig).	Stengel oben zottig.	Stengel oben drüsig, drüsig-zottig (seltener zottig).
Basale Stengelblätter weich, dünnlich;	Basale Stengelblätter derb, dicklich, seltener weich, dünnlich.	Basale Stengelblätter derb, dicklich.
ihre Spreite viel länger als der Stiel;	ihre Spreite wenig länger als der Stiel od. ebensolang,	ihre Spreite viel länger als der Stiel,
am Rande mit Zotten und krausen Flaum- haaren.	am Rande mit Zotten u. sehr kurzen Drüsen- haaren.	am Rande mit Zotten.
Involuceralschuppen am Rande mit Zotten, langen Drüsenhaaren und oft auch krausen Flaumhaaren.	Involuceralschuppen am Rande mit Zotten u. sehr kurzen Drüsen- haaren.	Involuceralschuppen am Rande mit Zotten und langen Drüsen- haaren oder häufig nur mit langen Drüsen- haaren

Unsere drei Arten bilden eine durch die papposen Randblüten, den stets einköpfigen Stengel, die ganzrandigen oder nur entfernt gezähnten oder gebuchteten basalen und die meist viel kleineren oberen Stengelblätter habituell und morphologisch gekennzeichnete Gruppe von Arten, welche den natürlichen Verhältnissen entspricht, weil diese drei Typen untereinander näher verwandt sind als eine

derselben zu Arten einer anderen Gruppe. Zunächst steht ihnen jedenfalls der formenreiche und noch keineswegs genügend geklärte Kreis des *D. Halleri* Tausch, zu dem auch Elemente mit pappuslosen Randblüten zu ziehen seien dürften, dessen Behandlung aber den Rahmen dieser kleinen Studie bereits überschreitet.

(Schluss folgt.)

Einige teratologische Befunde an *Lonicera tatarica*.

Von Dr. Ludwig Linsbauer (Pola) und Dr. Karl Linsbauer (Wien).

(Mit Taf. VIII. und 3 Textfig.)

Folgende Zeilen liefern einen Beitrag zu den teratologischen Fällen, welche bei der Gattung *Lonicera* beobachtet wurden. Die Art, um welche es sich hier handelt, ist in unserem Garten (Wien, Döbling) in mehreren Exemplaren vertreten, die, soweit eine Bestimmung nach den Blättern und Früchten möglich war, als *Lonicera tatarica* anzusprechen sind.

Nach der Beschreibung einiger der interessanteren Formen teratologischer Ausbildungsweise an genannten Sträuchern werden die einzelnen Abnormitäten etwas eingehender besprochen werden. Nur das sei schon hier bemerkt, dass die zwei abnormen Individuen durch die Menge ihrer Bildungsabweichungen auffielen.

I. Drehrunder Zweig, dessen oberste Internodien kantig bis fast zweischneidig sind. Die Blätter stehen zu vier in einem Wirtel. Die Wirtel alterniren regelmässig miteinander, mit Ausnahme der obersten, wo eine Drehung der Internodien stattfindet. In den Blattachseln stehen je ein oder zwei Beiknospen übereinander; letzteres ist namentlich bei den mittleren Internodien der Fall.

Der Zweig schliesst mit einer anscheinend vertrockneten Terminal- und einer einzigen Axillarknospe. In einem der vierblättrigen Wirtel fehlt die Axillarknospe an zwei unmittelbar nebeneinander stehenden Blättern, so dass blos in der Achsel des einen Blattes und in der des links davon stehenden je eine Knospe zu sehen ist; dasselbe wiederholt sich zwei Wirtel höher in der Weise, dass das unmittelbar über dem erstgenannten befindliche Blatt und das rechts davon inserirte, mit Axillarknospen versehen sind, während die Knospen in den zwei anderen Blattachseln desselben Wirtels fehlen.

Die Bogenentfernung der Blattbasen ist überall annähernd gleich.

II. Drehrunder Zweig, im unteren Theile bereits Peridermbildung wahrzunehmen. Die unteren Wirtel sind sechsblättrig. Hierauf folgen zwei vier- und ein fünfblättriger Wirtel. Die unteren Wirtel sind deutlich alternirend. Der Stengel beginnt immer mehr zu verbändern und wird endlich zweischneidig zusammengedrückt unter gleichzeitig erfolgender schwacher Drehung der Internodien.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1900

Band/Volume: [050](#)

Autor(en)/Author(s): Vierhapper Friedrich

Artikel/Article: ["Arnica Doronicum Jacquin" und ihre nächsten Verwandten. 109-115](#)