

Ökologie und Verbreitung

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes der Eidg. Tech. Hochschule, Stiftung Rübel, in Zürich**

Band (Jahr): **53 (1975)**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

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.

5. Ökologie und Verbreitung

5.1 Ökologie

In der mitteleuropäischen Flora zählt Campanula patula zu den Pflanzen, die relativ viel Licht und Wärme brauchen, Bedingungen, die sie gegenüber den anderen Pflanzen nicht besonders konkurrenzfähig macht.

Zu diesem Schluß kommt man dann, wenn die Anzahl der Pflanzen und die klimatischen Einflüsse durch Jahre von einem Standort verglichen werden. Zur Demonstration diene ein Standort in Bad Ragaz (CH), welcher in den Jahren 1969, 1970 und 1971 beobachtet wurde. Die nachfolgende Tabelle VII gibt die mittlere Temperatur, die mittlere Niederschlagsmenge der Monate März, April und Mai (nach Angaben der meteorologischen Zentralanstalt Zürich) sowie die Pflanzenzahl (in Prozent) an.

Tabelle VII: Angabe von Temperatur, Niederschlag und Pflanzenzahl vom Standort Bad Ragaz

Temperatur			Niederschlagsmenge			
	1969	1970	1971	1969	1970	1971
März	4,7°	1,9°	1,0°	15 mm	70 mm	33 mm
April	8,2°	6,3°	11,5°	88 mm	144 mm	14 mm
Mai	14,7°	11,4°	14,9°	97 mm	63 mm	49 mm
Mittel	9,2°	6,5°	9,1°	66 mm	92 mm	32 mm
Pflanzenanzahl			1969	1970	1971	
bezogen auf 1969			100 %	40 %	90 %	

Genauso fällt der Bedarf an Licht und Wärme dann auf, wenn Campanula patula von anderen Pflanzen verdrängt an einem schattigen Ort ohne Konkurrenz aufwachsen muss. Die Stengel und Seitentriebe entwickeln sich nur schwach, sie sind zart bzw. dünn und die Blüten stehen nicht aufrecht sondern bleiben nickend.

Campanula patula nördliche Sippe: Die nördliche Sippe wächst bis zu einer Höhe von ca. 1200 m auf einem feuchten bis trockenen Boden, dessen Beschaffenheit torfig, lehmig, lehm-sandig, lössartig und rein sandig sein kann. Der Boden kann kalkarm oder kalkreich sein, wobei der pH Wert meistens zwischen 6 - 7 liegt (60 %).

Nach ELLENBERG (1952) wird die Campanula patula als Charakterpflanze der Fromentalwiese bezeichnet, den Schwerpunkt ihres Vorkommens gibt er mit F 3, R 3 und N 2 an.

Diese Daten bedeuten frische Standorte (F 3) mit neutraler bis saurer Reaktion (R 3) und relativ geringem Stickstoffangebot (N 2).

Die nördliche Sippe kommt im mehr oder weniger gut gedüngten Arrhenatheretum mit den Subassoziationen von Ranunculus bulbosus, Lysimachia Nummularia sowie in der Variante Salvia pratensis vor (SCHNEIDER 1954).

Wegen ihrer relativ späten Blüte kann sie wie auch die beiden anderen Sippen nur in den Wiesen existieren, die nicht vor Ende Mai gemäht werden. Darüber hinaus dringt sie in andere Pflanzengesellschaften mit verschiedenen ökologischen Bedingungen ein. Man findet sie im Valeriano - Filipenduletum am Rande von Mooren und Drainagegräben, im Festuco - Cynosuretum und vor allem in Mesobromiongesellschaften auf Strassen - und Bahnböschungen, Aufschüttungen, Wegrändern.

Südliche Sippe: Sie erreicht vereinzelt Höhen bis zu 1600 m ü. M. (HEGI 1918). Man entdeckt sie an trockenen, sonnigen, warmen Orten, auf sandigen, lössartigen, sandigen oder leicht schottrigem Boden. Dieser kann sowohl kalkhaltig als kalkarm sein und pH Werte 5 - 7 mit dem Schwerpunkt von 5 - 6 (70 %) haben. Das Vorkommen der südlichen Sippe liegt im Arrhenatheretum salvietosum, im Mesobromion an Strassen- und Bahntrassen, Halden, ehemaligen Weingärten etc. und auch im Stipo-Koelerietum vallesiaceae, im Wallis.

Tetraploide Sippe: Sie kann wie die nördliche Sippe bis in eine Höhe von ca. 1200m ü.M. wachsen. Sie ist sowohl an feuchten, anmoorigen als auch an trockenen Stellen zu finden. Die Bodenbeschaffenheit variiert stark, doch überwiegen sandiglehmige Böden. In der Natur konnte die Pflanze nie in einem kalkhaltigen Boden gefunden werden. Entsprechend dieser Tatsache liegt der pH Wert bei 5 (60%). Das offenbare Meiden der kalkhaltigen Böden wurde besonders bei der Aufzucht der tetraploiden Kulturpflanzen sichtbar. Sie entwickelten sich in der kalkhaltigen Erde des Versuchsgartens weit weniger kräftig als die Elternpflanzen in der Natur. Meistens besiedelt sie das trockene Arrhenatheretum an Hängen, Strassenborden, brachliegenden Aeckern, manchmal auch die Ufer von Wasserläufen.

Campanula Rapunculus: Ähnlich der Campanula patula südliche Sippe, benötigt sie Wärme und Licht, meidet kühle und sehr feuchte Orte sowie vor Mitte Juli gemähte Wiesen, in denen sie wegen der späten Blüte im Juli - August keine Fortpflanzungschancen hat. Mit diesen Einschränkungen ist die Campanula Rapunculus konkurrenzschwach. Meistens wächst sie nur bis ca. 1000 m ü.M. soll jedoch bei Casaccia eine Höhe von 1400m erreicht haben (BRAUN-BLANQUET 1932-36). Die Bodenansprüche schwanken hier ebenfalls, doch bevorzugt sie vorwiegend sandiglehmige Böden. Die Standorte können kalkhaltig oder kalkfrei sein und einen pH Wert von 4 - 7 mit dem Schwerpunkt 6 - 7 (65%) haben.

Campanula Rapunculus besiedelt schwach gedüngte, unkrautreiche Wiesen, Ruderalstandorte, Wegränder und Aufschüttungen. Sie kommt im Mesobromion, in wärmeliebenden Fettwiesen, am Rande des Lolio-Plantaginetum vor.

Wahrscheinlich klimatisch und durch zu geringe Wärmeeinstrahlung bedingt, ist sie in ganzen Landstrichen nicht vertreten. So findet man sie in Oesterreich nur mehr im Burgenland am Nagelsberg.

5.2 Verbreitung

Um die Verbreitung der Campanula patula Sippen in Europa feststellen zu können, wurden die unten angeführten Herbarien verschiedener Universitäten und Institute studiert. Die Liste der Fundorte ist nicht vollständig und soll nur Anhaltspunkte für das Vorkommen ausserhalb der Schweiz und Oesterreich geben. In diesen beiden Ländern ist die Verbreitung durch eigene Untersuchungen präziser angeführt (siehe Abb. 21).

HERBARLISTE:

1. BASEL:BOTANISCHES INSTITUT DER UNIVERSITÄT BASEL (BAS)
2. BERN:BOTANISCHES INSTITUT UND GARTEN DER UNIVERSITÄT (BERN)
3. DORNBIRN:VORARLBERGER NATURSCHAU (3.)
4. FIRENZE:HERBARIUM UNIVERSITATIS FLORENTINAE,ISTITUTO BOTANICO (FI).Es wurde nur das Herbarmaterial von Oberitalien untersucht.
5. GENÈVE:CONSERVATOIRE ET JARDIN BOTANIQUES (G)
6. GRAZ:BOTANISCHES INSTITUT,INSTITUT FÜR SYSTEMATISCHE BOTANIK (GZU)
7. GRAZ:ZOOLOGISCHE - BOTANISCHE - ABTEILUNG DES STEIERMÄRKISCHEN LANDESMUSEUM JOANNEUM (GJO)
8. INNSBRUCK:INSTITUT FÜR BOTANIK DER UNIVERSITÄT (IB)
9. INNSBRUCK:TIROLER LANDESMUSEUM FERDINANDEUM,BOTANISCHE ABTEILUNG (IBF)
10. MÜNCHEN:BOTANISCHE STAATSSAMMLUNG (M)
11. PARIS:MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE,LABORATOIRE DE PHANÉROGAMIE (P)
12. WIEN:NATURHISTORISCHES MUSEUM (W)
13. WIEN:BOTANISCHES INSTITUT UND BOTANISCHER GARTEN DER UNIVERSITÄT WIEN (WU)
14. ZÜRICH:GEOBOTANISCHES INSTITUT DER ETH,STIFTUNG RÜBEL (RUEB)
15. ZÜRICH:BOTANISCHER GARTEN UND INSTITUT FÜR SYSTEMATISCHE BOTANIK DER UNIVERSITÄT ZÜRICH (Z)
16. ZÜRICH:INSTITUT FÜR SPEZIELLE BOTANIK DER ETH (ZT)
17. Das von Margit Hauser gesammelte Pflanzenmaterial wird im INSTITUT FÜR SPEZIELLE BOTANIK DER ETH deponiert (17.)

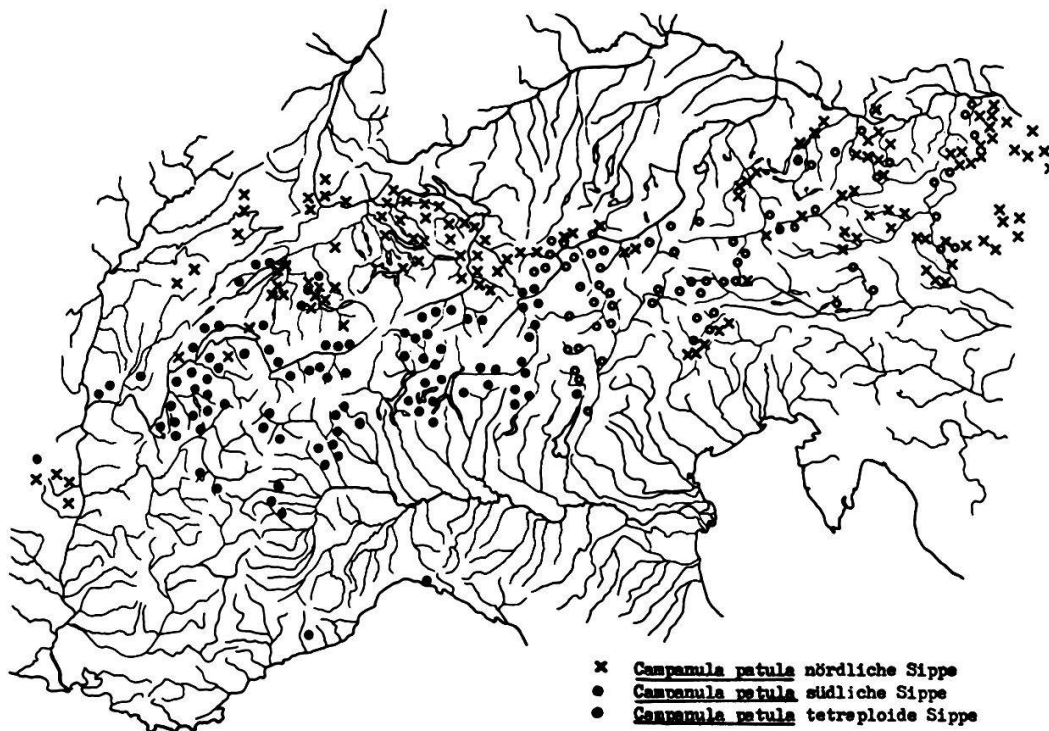


Abb. 21 Die Verbreitung der Campanula patula Sippen im Bereich der Alpen, sowie im nördlichen und südlichen Alpenvorland

Campanula patula nördliche Sippe:

Ihr Areal umfasst das Gebiet von Nord-, Mittel-, Ost- und Südost-Europa, mit Ausnahme des arktischen Gebietes. Sie fehlt im grössten Teil von Elsass - Lothringen, der Pfalz (mit einigen Ausnahmen), der Rheinprovinz links des Rheines und der nordwestdeutschen Tiefebene (HEGI 1918). In der Schweiz ist sie mit Ausnahme der zentral- und südalpinen Gebiete verbreitet.

Finnland: Kiiminki (M, Z), Karelien (G,FI, M, W),
Tavastia (M), Riihimäki (M), Livo (G, Z), Abo (G, M, W, WU).

Schweden: Uppsala (FI, W), Uppland (FI, G, M, W, WU),
Dalarne (FI, G, W), Stockholm (G), Karlskoga (FI, G, ZT),
Ödeby (WU), Västergötland (WU).

Sowjetunion: Moskau (FI), Leningrad (FI, G, Z), Loiev (G),
Litauen (G, W), Kaunas (M), Kaliningrad (IB), Wolhynien (WU),
Lemberg (W, WU).

Polen: Białowieza (FI), Zagora (W), Zabłonicakoło (W),
Krakau (GZU), Kasinka Mała (FI, GZU, M), Trzebnica (FI,
GZU), Cieszyn (G, W, ZT), Dobra (FI).

Tschechoslowakei: Olomouc (FI), Jelenia (GZU), Janské Lázně
(GZU), Nordböhmen (W), Böhmen (W), Brünn (FI, GJO),
Bratislava (FI), Moldaugebiet (G), Prag (FI, G, GZU, IB),
Prag-Josefsstadt (G), Opitz (Z), Zösnitz (W).

Ungarn: Szentgyörgy-Hegy im Gebiet der kleinen Karpaten (W),
Budapest (G, W, Z), Csepel-Insel (WU, ZT).

Rumänien: Rumänien (G), Sibiu=Hermannstadt (W), Sieben-
bürgen (FI), Südkarpaten-Transsilvanien (FI, W), Orsova (FI, G),
Morunglav-Oltenien (M).

Jugoslawien: Celje=Cilli (GZU), Bosnien-Mestrovac (G, M, WU),
Bosnien-Srebrenica (Z), Herzegowina (G), Sarajevo (FI, GZU),
Titograd (Podgorica) (W).

Albanien: Albanien (G), Kuci (G, W, WU).

Deutsche Demokratische Republik: Coswig-Elbufer (ZT),
Rudolstadt (M), Harz (GJO), Thüringen (M), Berlin (G, WU).

Deutsche Bundesrepublik:

Bayern: Ramsau bei Berchtesgaden (M), Königsbrunn-Rosenheim (M),
Tegernbach (M), Bad Tölz-Ellenbachermoor (M), Bad Tölz-Hechen-
berg (M), Bad Kochel (Z), Wolfratshausen (Z), München (M, Z),
München Bogenhausen (G), München-Grosshesselohe (M),
München Menzing (M), München Siebenbrunnen (M), München
Schwabhausen (M), Ingolstadt (M), Neuburg a. D. (M),
Otmarhausen (M), Illerbeuren (M), Günzburg-Autenried (M),
Finning (M), Würzburg (M).

Westberlin: Berlin-Spandau (ZT), Berlin-Lichterfelde (FI),
Baden-Württemberg: Haigerloch (M), Heidelberg (BAS), Baden
bei Ettlingen (M), Kandel im Rheintal (G, M, W), Karlsruhe
(BAS), Baden-Baden (FI, G, Z).

Niedersachsen: Göttingen (Z), Hameln (FI).

Hamburg: Hamburg (W).

Hessen: Odenwald (W), um Odental (M), Niederhessen (Z).

Rheinland-Pfalz: Westerwald (W), Westerwald Hachenburg (M),
Westerwald-Dreifelden (W), Nassau (G).

Nordrhein-Westfalen: Altenberg (M), Bensberg-Frankenforst (M, W).

Österreich:

Burgenland: Hornstein (W, WU), Sauerbrunn (GZU), Ober-
schützen (W).

Wien: Wien-Stadt (GJO, GZU, FI), Lobau (W), Prater (IBF, W, WU),
Neuwaldegg (GJO, GZU, W), Dornbach (GJO, WU), Hütteldorf (WU),
Steinebach (W), Maria Brunn (W).

Niederösterreich: Mannersdorf (W, WU), Leitha-Auen (GZU),
Laxenburg (W), Sophienalpe (W), Weidling (W), Rohrbach (Z),
Hadersfeld (W), Baden (W), Helenental (W), Hinterbrühl (WU),
Kaltenleutgeben (W, GZU), Gablitz (GZU), Tullnerbach (W),
Reckawinkel (W, WU), Alland (Z), Glashütte (GZU), Grabensee
(IB), Wiener Neustadt (GJO), Ofenbach (WU), Willendorf (W),
Gutenstein (WU), Gloggnitz (GJO, GZU), St. Christof (GJO),
Payerbach-Geyrhofen (GJO), Payerbach-Saurüssel (GJO),
Schneedörfel (GJO), Reichenau (GJO), Wechsel (W), Hadersdorf (W),
Scheibbs (17., GZU), Lackenhof (GZU), Lunz a. See (GJO).

Steiermark: Kalsdorf bei Fürstenfeld (GZU), Feistritz (GZU),
St. Radegund (GZU), Schöckl (GZU), Hienning (GJO), Klein-
stübing (GZU), Ubelbach (GJO), Graz (GJO, GZU), Graz-Andritz
(GZU), Graz-Rosenberg (GJO, GZU), Graz-Ruckerlberg (FI, GJO,
GZU, W, WU), Graz-Stifting (GZU), Graz-Puntigam (GZU),
Graz-Lustbühel (GZU), Graz-Gösting (GZU), Graz-Thal (GZU),
Klausen (GJO), Bad Schönau (GJO), Pöllau (W), Ehrenhausen
(GZU), Drassling bei Leibnitz (GZU), Gleinstetten bei
Deutschlandsberg (GZU), Neuberg-Deutschlandsberg (GJO),
Stainz (GZU), Admont (GJO), Selzthal (GZU), Leoben (17.,
GZU), St. Michael (WU), Mautern (GZU), Wald (GZU), Katsch

(GZU), WU), Murau (GJO, GZU).

Kärnten: Klopeinersee (WU), Micheldorf (17.), Klagenfurt (GZU), Pörschach (GZU), Winklern (GZU), Dellach (GZU), Gmünd (GJO).

Oberösterreich: Gaflens (17.), Grossraming (17.), Reichraming (FI, GZU, IBF, M, W, WU, ZT), Wels (GZU), Schwanenstadt (WU), Vöklabruck (GZU), Unterach (WU).

Salzburg: Tamsweg (Z), Mattsee (17.), Salzburg Stadt-Moosstrasse (17.), Salzburg-Mönchsberg (17.), Anif (17.), Lend (GZU).

Tirol: Lavant (GJO, GZU, Z), Kitzbühel (GZU), Innsbruck (GZU, FI), Nasserreith (17.), Imst-Strasse nach Landeck (17.), Strengen a. A. (17.).

Vorarlberg: Schruns (17.), Latschau (17.), Bludenz (17.), Dornbirn (17., W), Winsau (17.), Wolfurt (3.), Bregenz (3.), Hard (3.), Lustenau (3., 17.), Kustosberg (3.).

Italien:

Region Friuli-Venezia Giulia: Sappada (FI), S. Stefano di Cadore (FI), Pieve di Cadore (FI), Alveo del Piave (FI).

Region Piemonte: Torino (FI).

Schweiz:

Graubünden: Seewis (17.), Fideris (17.), Igis (Z), Davos (Z), Chur (RUEB, ZT), Jenins (17.), Maienfeld (17.).

St. Gallen: Bad Ragaz (BAS, Bern, 17.), Vilters (17.), Wangs (Z), Mels (17.), Sargans (Z), Weite (17.), Buchs (Z, ZT), Salez-Weg gegen Ruggel (17.) Leuchingen (Z), Feuerschwendi (ZT), Grünenstein (Z), St. Gallen (G, ZT), Amriswil-Hudelmoos (Z), Gossau (BERN), Uzwil (Z), Walenstadt (Z), Krumenau (Z), Ebnet (Z), Uznach (ZT), Eschenbach (17.).

Appenzell: Gais (Z), Gontenbad (Z).

Thurgau: Um Kreuzlingen-Konstanz (Z), Weinfelden (Z), Mammern (Z), Eschenz-Untersee (Z), Etzwilen (Z), Diessenhofen (ZT).

Schaffhausen: Schaffhausen (M), Griesbach (BERN), Hemmental (BAS, 17.), Randenberg (17., Z).

Zürich: Ellikon (BAS), Eschlikon (BAS), Winterthur (ZT), Irchel (ZT), Berg am Irchel (17.), Eglisau (17.), Rümlang (17.), Opfikon-Oberhausen (Z), Brüttisellen (17.), Fehraltorf (17.), Wernethausen (ZT), Rüti (17.), Pfäffikon (Z), Samstagern (Z), Küsnacht (Z), Aegertli (ZT), Kilchberg (ZT), Trichtenhausen (ZT), Gattikonermoor (BERN), Allmend Fluntern (BAS), Oerlikon (BAS, G, ZT, W), Katzenssee (BAS, G, 17., ZT), Dietikon (RUEB), Affoltern (BERN).

Schwyz: Grinau (ZT), Altmatt (17.).

Aargau: Königsfelden bei Villigen (BAS), Rheinfelden (RUEB, Z).

Basel: Arlesheim (RUEB), gegen Lörrach (BAS), Riehen (Z), gegen Neudorf a. Rhein (BAS), Basel (ZI).

Bern: Oberbützberg-Jura (Z), Frittenbach im Emmental (BERN), Oberhofen-Rieder (BERN), Heimberg (BERN), Reutingen bei Thun (BERN), Schwarzenberg bei Thun (BERN), Münsingen (BERN), Neuhaus bei Münsingen (BERN), Bern (BERN), Brüttelen (BERN), Ins (BERN), Murten (BERN).

Neuenburg: Jorats (G), Chasseronkette bei Chez le Bart (Z).

Freiburg: Givisiez (Z), Granges Paccot (Z), Cottenz (G).

Waadt: Vaud (G), Vevey (BERN).

Genf: Genève (G), Peney (BAS).

Frankreich:

Dep. Hte. Loire: La Boulaye (FI), Montbrison (FI), Le Puy (FI), Mende (G), in der Dauphine (W).

Dep. Paris et Seine: Vincenne (P).

Dep. Basses Pyrénées: Col du Somport (P).

Dep. Doubs: Rambervillers nach Bru (G, W), Val d'Enfer (G), Vogesen (G, W, WU).

Dep. Ain et Dep. Jura: Jujurieux (G), Monte du Moulin-lialleyriat (G).

Dep. Savoie: Chaîne du Ratz (G).

Campanula patula, südliche Sippe:

Ihr Hauptvorkommen liegt im Bereich der westlichen bis mittleren Zentral- und Südalpen. Die östliche Verbreitungsgrenze dürfte die Linie Trient - Gardasee bilden. Im Westen dringt sie durch Frankreich bis Spanien vor. Die nördliche Grenze verläuft in der Schweiz ungefähr parallel zu den Zentralalpentälern durch die Kantone Graubünden, Tessin, Bern und Neuchâtel. Die südliche Begrenzung folgt dem südlichen Alpenrand vom Gardasee an, durch die Poebene ans Mittelmeer.

Italien:

Region Trentino Alto Adige: Trento=Trient (IBF, WU).

Region Lombardia: Bormio (FI, Z), Ponte di Legno (FI, WU), Val di Oglio (FI), Val Camonica (G, 17. .), Ronco in Val Scalve (FI), Tirano (FI), Clusone (G), Veltlin Sondrio (FI, Z), Tremezzo (FI), Nesso (FI), Como Mt. Blevio (GJO).

Region Piemonte: Varallo (FI), Riva Valsesia (FI), Gressoney (FI), Issime (FI), Pont St. Martin (FI), Candia Canavese (FI), Ivrea (FI), Traversella (FI), Aglie-besonders gegen die Hügel von Maccugnano (FI), Fontain Claire Aostatal (FI), S. Bartolomeo (FI), Entraque-Weg nach S. Giacomo valle del Gesso (FI), S. Anna di Valdieri-Val Gesso (FI), Terme di Valdieri (FI), Colle di Sestriere (W).

Region Liguria: Camoglie (Z).

Region Toscana: Valle del Orco-Lilo (FI).

Region Sardegna: Monte Zani (FI).

Schweiz:

Graubünden: Tarasp (Z), Fetan (Z), Ardez (Z), Lavin (ZT), Susch (BERN), Müstair (17.), Poschiavio (G,ZT), Alvaneu (ZT), Thusis (RUEB), Truns (17.), Versam (ZT), Disentis (ZT), Mesocco (17., RUEB), Grono (Z, ZT), Toi (17.).

Tessin: Olivone (G,17.), Aquarossa (17.), Malvaglia (BAS), Biasca (BAS), Gnosca (17.), Catione (BAS), Val Colla (17.), Bogno - Val Colla (FI), Roveredo (BAS), Sonvico (G, ZT), Lugano (G, ZT), Gandria (17.), Mt. Bré (17., G, RUEB), Neggio (17.), San Salvatore (M), Arogno (G), Rovio (BAS, Z), Mt. Generoso (Z, ZT), Carabbia (ZT), Carona (G, FI, 17.), Melide (Z), Vico Morcote (Z), Marroggia (Z, ZT), Albio Alp (17.), Mendrisio (ZT), Morbio (ZT), Migliaglia (G), Locarno (BERN, G), Orselina (Z), Ponte Brolla (G), Ronco (BERN), Valle Maggia (G), Bignasco (Z), Val Broglio (G), Cevio (17.), Airolo (ZT), Valle-Airolo (17.), Val Tremola (Z), Alpi Leventina (ZT), Giornico (17.).

Wallis: Niederwald (17.), Fiesch (17.), Lax (BAS, 17.), Brig - gegen Belalp (BAS), Visp (ZT), Stalden (BAS, G, RUEB), Eisten - Stalden (BERN), Törbel (17.), Saasertal (BERN), Kalpetran - Niklaustal (BAS), Zermatt (Z), Bürchen-Weg nach Unterbäch ob Raron (BAS), Lötschtal bei Kippel (BERN), Niouc (G), Val d'Anniviers Fang (RUEB), Val d'Anniviers Pinsec (G), Val d'Anniviers S. Jean (Z), Sion (Z), Val de Bagne - Île Châble (BERN), Montagnier (17.), Versegères (BERN), Champsec (Z), Fully (BERN, 17.), Martigny - Mt. Ottan (G), Le Borgeaud (ZT), Vernayaz (ZT), Dorénaz (ZT), Alesse (G), Wallis (BERN), Folla Terres (G).

Bern: Krauchthal (BERN), Flüh-Oberbalm (BERN), Sensenmatt (BERN).

Neuenburg: Neuchâtel (W), Colombier (G), Perreux (G), Jorats (G).

Waadt: Bex (G), St. Triphon (G, 17.), Aigle (G, W, ZT), Villeneuve (G), Vevey (G), Jongny (G), Morges (G), Aubonne (BERN, G, 17. , Z), Gimel (G), Nyon (G).

Genf: Versoix (G), Genthod (G), Genf (G), Peney (RUEB, G), Meyrin (G, W, Z).

Frankreich:

Dép. Côte d'Or: Dijon (G).

Dép. Ain et Dep. Jura: Divonne (G), Gex (G), Cret (G),
Fort d'Ecluse (M), S. Genis (G), Ain (BAS).

Dép. Savoyen: Mont Saleve (G), Pommier (G), Avenieres Mt.
Vuache (G), Annecy (G), St. Gervais le Bain (FI), Talloires
(G), Albertville (FI, G), Canflans (G), Tour (G), Brides
(G), Bourget (G), Bourget - Seeufer (G), St. Heléna (G),
St. Michael (G), Chambéry (FI).

Dép. Isère: Grenoble (P), Bléré (W).

Dép. Hautes Alpes: Briancon (G), St. Maurice bei Valgaudemar
(P), Chauffayer (G).

Dép. Alpes Maritimes: Alpes Maritimes (BAS, G).

Dép. Allieret Loire: Loire (FI, WU), Varennes (P).

Dép. Lozeré: Mende (P).

Dép. Hautes Garonne: Luchon (WU).

Dép. Hautes Vienne: St. Leonhard (P).

Dép. Vendee: Vouvant (G, Z).

Dép. Basses Pyrénées: Pyrénées (G).

Spanien:

Villa Nova (RUEB), Puerta de Piedras Luengas (G, RUEB),
Pipahon (G), ?Andalusien (Z).

Campanula patula tetraploide Sippe:

Sie besiedelt das östliche Alpengebiet in Österreich und Italien. Die Begrenzung gegen Osten und Südosten ist nach den vorhandenen Herbarbelegen und nach der Veröffentlichung von GADELLA (1964) in Jugoslawien zu suchen. Eine genaue Festlegung ist nur durch weitere Untersuchungen möglich.

Während sie sich in Österreich fast über das ganze Land verbreitet hat, liegt ihr Vorkommen in Italien mehr oder weniger nur in den Regionen Trentino - Alto Adige bzw. Friuli - Venezia Giulia. Interessanterweise ist die tetraploide Campanula patula in der Schweiz nicht zu finden. Die westlichsten Fundorte liegen im oberen Inntal bei Schönwies, im Paznauntal und im hinteren Montafon bei Gaschurn.

Die Bayerischen Alpen bis Salzburg, die Salzach bis Passau und die Donau sind vermutlich die Nordgrenze der Verbreitung.

Jugoslawien: Ljubljana (M), Zajaca (GZU, W).

Österreich:

Niederösterreich: Mauerbach (GJO), Purkersdorf (W), Pfalzau-Pressbaum (W), Kirchberg am Wechsel (WU), Semmering (WU), Schwertberg (GJO), Waidhofen a. Ybbs (W).

Steiermark: Waldbach (W), Brunnengraben bei Gusswerk-Mariazell (WU), Aschbach bei Wegscheid (FI, GJO, GZU, W, WU), Ragnitztal bei Graz (W), Buchkogel bei Graz (Z), St. Radegund bei Graz (17.), Pernegg (GZU), Judenburg (GJO), Schladming (GZU).

Kärnten: Welsbach (IBF), Maria Saal (WU), Feldkirchen (W), Möllbrücke (17., W, WU), Greifenburg (GZU, 17.), Sagritz (ZT).

Oberösterreich: Losenstein (17.), Kremsmünster (GJO), Gmunden (17., W), Traunsee (W), Aistersheim (FI, G, GZU, IBF, W, WU, ZT), Mondsee (17.).

Salzburg: Fuschl (17.), Anif (17.), St. Koloman (17.), Trattberg (17.), Abtenau (17.), Niederfritz (17.), Lungau (WU), Tamsweg (17.), St. Martin (17.), Badgastein-Höhenweg nach Hofgastein (M), Rauris (17.).

Tirol: Kitzbühel (GZU, IB, IBF, M), Kufstein (ZT), Alpach (WU), Kolsass (17.), Wattens (IB), Baumkirchen (IB), Navistal (IB), Stafflach (17.), Völs (WU), Sistrans (ZT), Innsbruck (G, GZU, W, WU, ZT), Innsbruck-Berg Isel (IBF, 17.), Natters (IBF), Trins (IBF, WU), Gschnitz-Weg nach Trins (WU), Kematen (IB), Seefeld (IB), Telfs (17.), Heiterwand (17.), Schönwies (17.), Ischgl (17.), im Paznauntal (17.).

Lavant (Z), Grafendorf (W), Lienz (WU), Sillian (FI).

Vorarlberg: Gaschurn (17.).

Italien:

Region Trentino - Alto Adige: Sexten=Sesto (M), Pustertal=Pusteria (IBF, W), Innichen=S. Candido (FI), Gossensass=Colle Isarco (17.), Sterzing=Vipiteno (FI), St. Leonhard im Passeiertal=S. Leonardo (FI), Franzensfeste=Fortezza (IBF, 17.), Sarntaler Alpen-südlich Briol=Monti Sarentini (IB, M), St. Ulrich=Ortisei (FI), Meran=Merano (IB, WU), Bozen=Bolzano (GJO, IBF, M, W), St. Valentin=S. Valentino di Predoi (FI), Gablös=Cavalese (FI), Val Sugana (FI), Levico (FI), Stenico (FI), Arco (IB), Castell Penede bei Arco (IB), Tione (W), Pinzolo (FI), Peio-Ober Cogolo (WU).

Region Lombardia: Val di Ledro (FI, G, W), Pieve die Ledro (W).

Region Friuli - Venezia Giulia: Pontebba (FI), Paluzza (17.), Monte Croce=Plöckenpass (FI), Enemonza (17.), Natisone (FI).

Region Veneto: Belluno (FI).

Uebergangsformen:

In den Gebieten, in denen die 3 Sippen aufeinander treffen, bilden sich Uebergangsformen aus. Besonders deutlich sind diese in Gegenden wo sich die nördliche und die südliche Campanula patula beeinflussen können. Die unten aufgezählten Herbarbelege betreffen Pflanzen, die auf Grund ihrer Merkmale nicht klar in eine der zwei Sippen eingereiht werden können.

Die tetraploide Sippe nimmt eine Zwischenstellung ein und zeigt Einflüsse der diploiden Sippen weniger deutlich.

Schweiz:

Graubünden: Brigels (ZT), Truns (17.)

Basel: Basel (M).

Neuenburg: Neuchâtel (G), Jorats (G), Chez le Bart (Z).

Bern: Bern - grosse Schanze (BERN).

Freiburg: Fribourg (FI), bei Bulle (17.)

Waadt: Vevey (FI), Tourbière de Barrissel bei Vevey (BERN), Joncyn (G).

Genf: Genève (G).

Frankreich:

Dép. Ain et Dép. Jura: Thoiry (G), an der Ain (Z), Ceyzeriat (G), S. Jérôme (G).

Dép. Savoie: Annecy (G).

Dép. Isère: La Balme les Grottes (M).

Dép. Rhône: Lyon (FI), Montagne de Pierre (G).

Dép. Côte d'Or: Dijon (G).

Dép. Alpes Maritimes: Alpes Maritimes (Z).

Italien:

Region Piemonte: Candia Canavese (FI), Aglie (FI).

Spanien: Valcarlos (G).

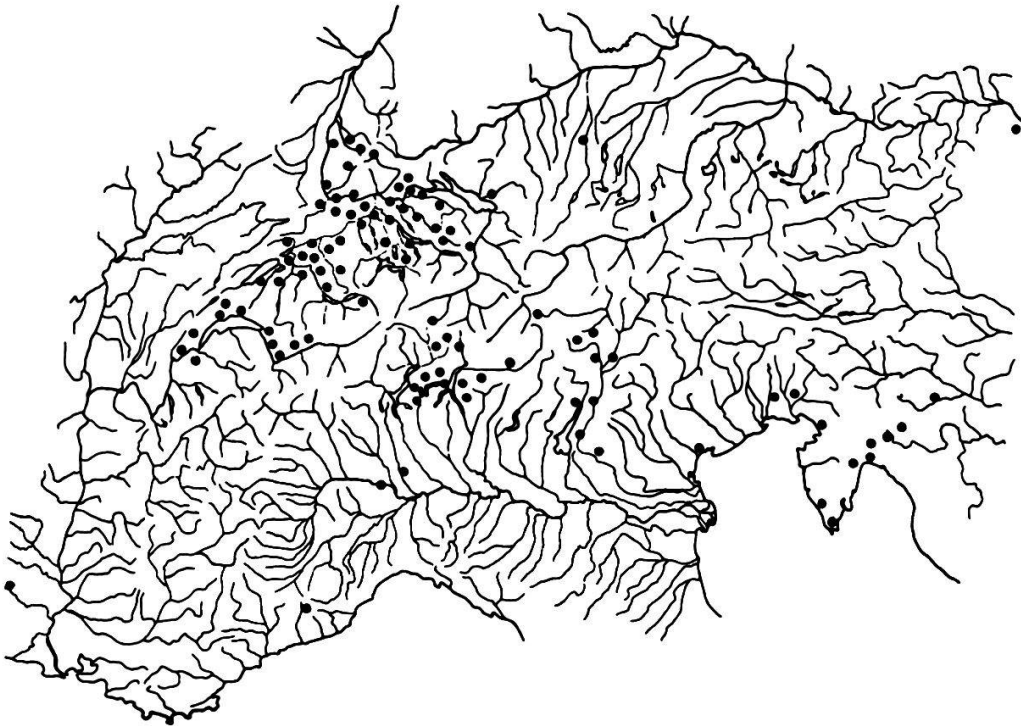


Abb. 22 Die Verbreitung der Campanula Rapunculus im Bereich der Alpen, sowie im nördlichen und südlichen Alpenvorland

Campanula Rapunculus:

Sie kommt fast in ganz Europa vor, mit Ausnahme der arktischen Gebiete und des Nordostens (HEGI 1918). Stellenweise tritt sie häufig auf, dann wieder sehr vereinzelt. In Österreich wächst sie überhaupt nur mehr an einem Ort im Burgenland am Hagelsberg. Auf Grund von alten Herbarblättern konnte ermittelt werden, daß sie vor ca. 100 Jahren noch in Linz und im Schneeberggebiet zu finden war, auch soll sie bei Bregenz im Pfändergebiet vorkommen. In neuen Floren sind diese Angaben nicht mehr bestätigt. In der Schweiz ist sie verbreitet, vor allem in der Nord- und West-Schweiz, sowie im Tessin.

Schweden: Torup (GZU), Karlkrona (G).

Polen: Miedzyrzecz (Z).

Tschechoslowakei: Moldau (G), Klenovec (Z).

Ungarn: Stuhlweissenburg = Székesfehérvár (GJO), Körösladány (GJO).

Rumänien: Orsova = Orschowa (RUEB).

Jugoslawien: Zagreb = Agram (GJO), Kocevje = Gottschee (GJO, Z), Novasela (GJO), Vreme (GJO, WU, Z), Opatija = Abbazia (GZU), Rijeka = Fiume (M), Rovinij (G, GZU, WU), Pula = Pola (GJO, GZU), Krk (GZU), Velebitgebirge (M), Slovenien-Karst (G), Bosnien (G), Istrien-Insel Cres (WU), Raab (RUEB, W), Dalmatien (WU), Brioni (RUEB, WU), Korcula (GJO), Montenegro (Z), Lovćen (M), Dubrovnik = Ragusa (GJO, WU, Z), Budva (GJO).

Albanien: Cuci (G)

Holland: Epe (Z), Nordlimburg Venraij (Z), Limburg (Z).

Deutsche Demokratische Republik: Frankfurt a. Oder (GJO), Harz (G), Thüringen (G, Z).

Deutsche Bundesrepublik:

Bayern: Bamberg (M, MAHA), Spessart (M), Rhön (M), Aschaffenburg (M), Fürth (G, M, WU), Sandhof Bayerischen-Wald (M), Offingen (M), Zirndorf-Unteraschbach (G, M), Kelheim (M), Sembach (M), Landsberg (Z), Lindau (M).

Baden Württemberg: Heidelberg (M), Karlsruhe (WU), Stuttgart (M), Esslingen (GJO), Tübingen (M, Z), Freiburg i. B. (BAS), Säckingen (RUEB).

Niedersachsen: Göttingen, Hannover (GZU).

Hessen: Hessen (GZU), Obermoselgebiet (M), Hessen-Eberbach (M), Nassau (G), Marburg (G).

Nordrhein-Westfalen: Hattingen (M), Viersen (M), Bonn (M).

Rheinland Pfalz: Speyer (GJO, GZU), Landstuhl (M).

Saarland: St. Ingbert (M), Bernberg (M), Diermingen (M).

Österreich:

Hagelsberg = Hackelsberg im Burgenland (WU).

Schweiz:

Graubünden: Sta. Maria (RUEB), Mesocco (17.), Toi (17.)

Grono (17., RUEB).

St. Gallen: Buchs (ZT), Murg (Z), Kappel (Z), Ricken (BAS, ZT), Uznach (ZT).

Thurgau: Untersee-Rheinufer (ZT), Mammern (BAS), Diessenhofen (ZT).

Schaffhausen: Herblingen (Z), Schaffhausen (Z), Hemishofen (Z), Stein a. Rhein (RUEB).

Zürich: Irchel (ZT), Glattal (ZT), Rümlang (17.), Glattfelden (ZT), Geroldswil (17.), Uster (G), Meilen (ZT), Samstagern (ZT), Albis (G), Hagerholz bei Affoltern (ZT).

Zug: Zug (Z), Cham (Z).

Schwyz: Hurden (ZT).

Aargau: Bremgarten (Z), Wettingen (Z), Untersiggenthal (17.), Lenzburg (Z), Sisseln (17.), Zeiningen (17.), Oberbüren (17.), Teufenthal (17.), Aarau (Z, ZT), Zofingen (Z), Rheinfelden (GZU), Mumpf (BERN).

Basel: Arlesheim (BAS), Hard bei Basel (BERN), um Basel (BAS), Basel (ZT), Leopoldshöhe (RUEB).

Solothurn: Solothurn (BERN).

Bern: Meiringen (Z), Zwingen (BAS), Buix (BAS), Burgdorf (BERN), Münchenbuchsee (BERN), Zollikofermoos (BERN), Kirchlindach (RUEB), Boll bei Bern (ZT), Bern (BERN), Ostermundingen (BERN), Thun (BERN), Oberhofen (BERN), Thörishausen (BERN), Koppigen (BERN), Sinneringen (BAS), Biel (BERN, Z), Ins (17.).

Tessin: Malvaglia (17.), Castione (17.), Navegna (G), Lugano (G, Z), Ruvigliana (Z), Mt. Brè (Z), Gandria (17.), S. Salvatore (ZT), Montagnola (ZT), Melide (W, Z), Vico Morcote (17.), Mt. Generoso (ZT), Balerna (Z).

Wallis: Gerental (Z), Fully (Z), Branson (WU, Z).

Freiburg: Avry (Z), Räsch (Z), Estavayer (17.).

Waadt: Vaud (G), Aigle (BAS), St. Triphon (17.), Dully (G), Aubonne (BERN, 17.), Coppet (BERN).

Genf: Genève (BERN, G, RUEB, Z), Aire (RUEB), Meyrin (Z).

Italien:

Region Trentino-Alto Adige: Meran = Merano (GZU), Meran Algund (IBF), Bozen = Bolzano (GJO, IBF, M, WU), San Christoforo (IBF), Rovereto (Z), Riva (IB, IBF).

Region Veneto: Monte Baldo (GZU), Verona (GZU), Venezia (Z).

Region Friuli - Venezia Giulia: Monte Daniele (GZU), Trieste-Triest (GJO), Gorizia=Görz (GJO, GZU, M).

Region Lombardia: Gardasee (M), Gargnano (GJO, Z), Salò (IBF) Sondrio (M), Bergamasker Alpen (G), Mandello (Z), Bellano (G), Cadenabbia (Z).

Region Piemonte: Giaglione (G), Torino (G).

Region Liguria: Veniniglia (Z), Portofino (IB), Rapallo (BAS, RUEB, Z), la Spezia (Z).

Region Toscana: Careggi-Firenze (WU), Monte Rotondo-Grosseto (G, WU, Z).

Region Lazio: Civitavecchia (GZU).

Region Campania: Napoli-Vesuvio (M), Castellammare die Stabia (G).