

Zeitschrift:	Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Botanique Suisse
Herausgeber:	Schweizerische Botanische Gesellschaft
Band:	10 (1900)
Heft:	10
Artikel:	Mitteilungen aus dem botanischen Museum des eidgenössischen Polytechnikums in Zürich : 7. Die schweizerischen Dorycnien
Autor:	Rikli, M.
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-10655

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 26.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Mitteilungen
aus dem
botanischen Museum des eidgenössischen Polytechnikums
in Zürich.

7. Die schweizerischen Dorycnien.

Von Dr. M. Rikli.

Das durchaus mediterrane und sehr polymorphe Genus der Dorycnien erreicht noch, mit *D. germanicum* (Gremli) Rouy und *D. herbaceum* Vill., an zwei weit auseinander liegenden Stellen — in der bündnerischen Herrschaft und im südlichsten Tessin — schweizerisches Gebiet. Bei der Bearbeitung der Dorycnien des bot. Museum des eidg. Polytechnikums schenkte ich daher auch diesen beiden Arten besondere Aufmerksamkeit, um so mehr, als dieselben auch in Bezug auf Noménklatur, Synonymik und z. T. auch in Bezug auf ihre Verbreitungsverhältnisse noch durchaus ungenügend bekannt waren. Bei dieser Untersuchung sah ich mich veranlasst, auch die übrigen Dorycnien des Mittelmeerbeckens einer eingehenden Prüfung zu unterwerfen, denn nur so konnte ich hoffen, mir über die verwandtschaftlichen Verhältnisse und die aussergewöhnliche Vielgestaltigkeit dieser Gat-

tung Rechenschaft zu geben. Auf Grund dieser erweiterten Basis schien es mir möglich, auch unsere beiden schweizerischen Dorycnien, die ja dem äussersten Grenzgebiet des Verbreitungsareals dieses Genus angehören, richtig zu beurteilen. Als Vergleichsmaterial hatte ich nicht nur Gelegenheit die hervorragendsten schweizerischen Herbarien zu benützen, die Dorycnien von 15 bedeutenden ausserschweizerischen, staatlichen und privaten Sammlungen, standen mir auch noch zur Verfügung. Es ist mir eine angenehme Aufgabe, auch an dieser Stelle all' den verehrten Fachgenossen, die mir in meiner Arbeit durch Zusendung von Materialien, durch briefliche Mitteilung und durch freundliche Vermittlung, der oft schwer zugänglichen Literatur behülflich waren, meinen verbindlichsten Dank auszusprechen. Die Untersuchung war inzwischen zu einer eigentlichen Monographie (mit Ausschluss der Anatomie) der Gattung *Dorycnium* angewachsen. Ich bin daher der Ansicht, dass es zweckmässig sein dürfte, hier nur dasjenige zusammenzustellen, was speziell für die schweizerische Floristik von Interesse ist; im Uebrigen verweise ich auf meine demnächst zur Veröffentlichung gelangende Monographie der Gattung *Dorycnium*.

Der Backenklee gehört innerhalb der Papilionaceen zu dem *Tribus der Trifolieen* und ist hier wiederum nächst verwandt mit **Lotus**. Viele Systematiker stellten sogar früher die Dorycnien zu *Lotus*, mit denen sie durch ihre Blütendolden

und ihre ganzrandigen Teilblättchen übereinstimmen. Obwohl eine habituelle Aehnlichkeit der beiden Genera nicht zu verkennen ist, so sind doch unsere Dorycnien durch das stumpfe Schiffchen und durch die seitlichen, sackartigen Ausbuchtungen, der an der Spitze verwachsenen Flügel von Lotus immerhin leicht zu unterscheiden.

Wir geben hier zunächst eine möglichst vollständige **Gattungsdiagnose**.

Meist mehr oder weniger stark behaarte bis zottige, selten kahle, Kräuter oder kleine Sträuchchen. Blätter wechselständig sitzend, oft fast gefingert, einschliesslich der 2 freien, meist laubblattartigen Nebenblätter, drei- bis siebenzählig. Teilblättchen ganzrandig, länglich-oval, länglich-lanzett bis lineal. Blüten weisslich bis hellrosa, Schiffchenspitze meist von dunklerer Färbung in axillären oder scheinbar endständigen, gestielten, doldenartigen Köpfchen, welche meist einzeln, selten zu 2—3 (nur bei d. Sect. Canaria) aus den Blattachseln der oberen Blätter entspringen. Hochblätter öfters fehlend, dagegen am Grunde des Köpfchens ein aus sehr verkümmerten, durch die Behaarung zuweilen verdeckten, schüppchenartigen Deckblättchen gebildetes Involucrum. Vorblätter fehlen.

Kelch beinahe glockig, regelmässig 5-zählig oder undeutlich 2-lippig, und alsdann die Oberlippe breiter 2-, die Unterlippe schmäler 3-zählig.

Krone hinfällig. *Fahne* breit bis länglich eiförmig, in der Mitte oft geigenförmig ausgebuchtet, indem der distale Teil des Nagels sich plattenartig erweitert und von der meist aufgerichteten eigentlichen Platte mehr oder weniger scharf abgesetzt ist. *Flügel* lang und schmal benagelt, länglich verkehrt eiförmig, die beiden Flügelspitzen entweder mit einander mehr oder weniger stark verwachsen oder doch gegen einander gebogen, zusammenhängend, selten ganz frei und jeweilen auf der Innenseite mit einer taschenartigen Falte¹⁾ in Form einer deutlichen Längsfalte oder eines Querhöckers. *Schiffchen* gerade vorgestreckt bis schwach gekrümmmt, stumpf beschnabelt und beiderseits mit einem schwachen Höcker.

Staubgefässe 10, diadelph, dorsales Staubgefäß frei, die übrigen mit ihren Filamenten zu einer den Griffel umschliessenden, oben offenen Röhre verwachsen. Staubfäden entweder alle oder doch die längeren, abwechselnd gegen die Spitze plötzlich verbreitert.

Fruchtknoten sitzend mit 1—8 Samenlagen; Griffel aufwärts gerichtet, bis zur Fruchtreife bleibend, mit kopfiger Narbe.

Hülsen oft aufgedunsen, kugelig-eiförmig, länglich bis selbst lineal; einfächerig und einsamig oder durch zellig-

¹⁾ Dieses characteristische Merkmal gab Veranlassung zu der deutschen Bezeichnung «Backenklee».

häutige, quere Zwischenwände unvollständig mehrfacherig und mehrsamig; bei der Reife unverändert aufspringend oder die Klappen nach der Dehiscenz spiraling gewunden.

— 12 Arten, z. T. sehr polymorph, mit vielen Varietäten und Formen. Vorzüglich *mediterranes Genus* mit Ausstrahlungen in das atlantische und pontische Florengebiet, sowie in das präalpine Vorland der nördlichen Ostalpen.

Gesamtverbreitungsgebiet. Canarische Inseln, Nord-Afrika, Spanien, Südfrankreich (Garonnebecken, Languedoc, Dauphiné, Provence), südliches Tessin, Italien, Mittelmeerinseln, Nord- und Süd-Tirol; präalpines Vorland, vom östlichen Graubünden durch Bayern, Ober- und Nieder-Oesterreich; ferner in Mähren, Steiermark, Kärnthen, Krain, Litoralgebiet (Istrien, Dalmatien, Bosnien, Herzegowina), Ungarn, Siebenbürgen, Rumänien und Balkanstaaten, und im Süd-Russland (besonders Krim und Kaukasus). Im Orient auch noch in Kleinasien, Armenien, Syrien und Palästina.

Verbreitungsregion. Pflanzen der *collinen und montanen Region*; im östlichen Mittelmeergebiet mit vereinzelten Vorposten in die subalpine und selbst alpine Region vordringend, so in der Dinara bis zu 2000 m.

Untergrund. Ausgesprochene *Kalkzeiger*, mit einziger Ausnahme von D. Jordani Loret et Barrandon, einer Halophytle.

Standortsverhältnisse. Vorzüglich Pflanzen trockener, steinig-sonniger Hügel und Abhänge mit mehr oder weniger xerophilen Standortsbedingungen, meistens ausgesprochene Magerkeits- und Trockenheitszeiger. Nur ausnahmsweise Bewohner feuchter Orte, wie die in Sümpfen, Gräben und längs Bächen auftretenden *D. rectum* DC. und *D. Jordani* Loret et Barrandon.

Blütezeit. Es sind meistens Gewächse des Frühsummers, Juni und Anfang Juli; vereinzelt auch Frühjahrspflanzen (*D. hirsutum* (L) Ser. f. *incana* Loisl.) seltener auch im Spätsommer oder Herbst blühend.

Wir unterscheiden **3 Sektionen**.

A. Blütenstandstiele stets kürzer als das Stützblatt. Petalen sehr lang benagelt, mit dem Nagel weit aus der Kelchröhre vorragend. Fahne meist etwas kürzer als die übrigen Petalen, Flügel an der Spitze nicht verwachsen. Blätter langgestielt, 3-teilig, scharf von den Nebenblättern abgesetzt. — Nur auf den Canaren und vereinzelt noch in dem angrenzenden Nordwestafrika.

Sect. 1 **Canaria** nob.

B. Blütenstandstiele meist länger als das Stützblatt. Nagel der Petalen nicht aus der Kelchröhre vorragend. Fahne so lang oder meist länger als die übrigen Petalen. Flügel an der Spitze mit einander ver-

wachsen oder doch durch eine Falte zusammenhängend. Blätter kurz gestielt oder meistens beinahe sitzend mit mehr oder weniger laubblattartigen Nebenblättern.

- a. Kelch gleichmässig 5 zähnig. Hülsen länglich, quer gefächert, mehrsamig. Flügel nur mit seichter Längsfalte und an der Spitze nicht verwachsen.

Sekt. 2 **Bonjeania** Taubert. (Reichenbach als Gattung).

Diese Sektion umfasst 3 Arten. Das sehr polymorphe *D. hirsutum* (L) Ser. welches im ganzen Mittelmeergebiet sehr verbreitet ist und unserer Grenze in Südtirol, in der Umgebung von Bozen, am nächsten kommt. *D. rectum* (L) Ser. das einzige *Dorycnium*, welches feuchtschattige Standorte bewohnt und von allen Arten dieses Genus die grösste Formbeständigkeit und zugleich das grösste Verbreitungsareal besitzt. *D. latifolium* Willd. endlich gehört dem östlichen Mittelmeerbecken an.

- b. Kelch schwach 2-lippig. Hülsen im Inneren nicht gefächert, einsamig. Flügel mit 2 seitlichen aufgeblasenen, sackartigen Taschen und an der Spitze mit einander verwachsen. Mit 6 Arten, darunter unsere beiden schweizerischen *Dorycnien*.

Sekt. 3 **Eudorycnium** Boiss.

I. *D. germanicum* (Gremli) Rouy.

Blütenköpfchen nur 8—14-blütig. Blütenstielchen etwa so lang als die Kelchröhre. Fahne 5—7 mm lang, geigenförmig, die beiden Abschnitte ziemlich gleich gross und gleich breit. Kelch von längeren, locker anliegenden Haaren, seidig-zottig; Fruchtkelch aber meist verkahlend. Kelchzähne länglich-lanzett, etwas lang oder auch etwas kürzer als die Kelchröhre. Hülsen einsamig, schwach länglich-oval 3,5—4,5 mm. lang und 2—3,5 mm. breit, reif stark aufgedunsen, kahl, glatt bis schwach runzelig, dunkelschwarz-braun. Klappen von fester Konsistenz. Samen rundlich-oval, dunkelbraun und schwarz gefleckt und 2 mm. lang und $1\frac{1}{2}$ mm. breit.

Teilbättchen länglich, verkehrt-eilanzett, gegen die Spitze etwas verbreitert und öfters kurz bespitzt; in der Mitte des Stengels 12—20 mm. lang und 2—4 mm breit, an der Basis keilförmig verschmälert. Blätter wie der Stengel, zerstreut bis meistens mehr oder weniger dicht, seidig anliegend, weisslich behaart. Stengel halbstrauchig, aus-

gebreitet, niedrigliegend aufsteigend, 15—45 cm. hoch; im unteren Teil mehr oder weniger holzig, nach oben beinahe krautig, meistens bis zur Basis einseitig einwärts verzweigt. In Folge der kleinen Internodalabstände der Blätter und da die Zweige und Seitenzweige unter einander mehr oder weniger parallel verlaufen, so besitzt die Pflanze gegenüber *D. herbaceum* Vill. ein viel buschigeres Aussehen.

Blütezeit. Eine Pflanze des Hochsommers mit der Hauptblütezeit im Juli und Anfang August. Diesseits der Alpen blüht sie an sehr trockenen, warmen Orten nur mehr ausnahmsweise bereits im Juni, so z. B. im Wienerbecken. Nur in Istrien und Dalmatien scheint sie gewöhnlich im Juni, ja selbst schon Ende Mai in voller Anthese zu sein, es erfolgt dann zuweilen eine zweite Blüte im Spätherbst.

Meereshöhe, Hauptverbreitung in der submontanen und montanen Region der östlichen präalpinen Hügelländer und von da stellenweise auch in die Alpentäler eindringend, so am Südabhang der Solsteinkette in Nord-Tirol bis 900 m, bei Pians im Stanzerthal oberhalb Landeck sogar noch bei 920 m, bei Chur von 590 bis über 700 m. Anderseits erreicht die Pflanze in Istrien, Dalmatien und in der ungarischen Tiefebene beinahe das Meeressniveau. Nach Kerner östr. bot. Zeitschrift Bd. 19 (1869) p. 12 in Mittelungarn v. 95—380 m. Heldreich und Hausknecht publi-

zierten in den Schedae eine neue Art *D. nanum* *Heldreich et Hausknecht*, die jedoch wohl nur als eine Alpenform unserer Pflanze aufzufassen ist, indem in den tieferen Lagen sich alle möglichen Zwischenformen bis zum vollständig typischen *D. germanicum* (Gremli) Rouy nachweisen lassen. Die habituell durch den niederen, fast ebensträussig gedrängten Wuchs (nur bis 10 cm. hoch), durch die kürzeren Kelchzähne und ihre blassroten Blüten, in extremen Formen ziemlich abweichende Pflanze, bewohnt die höheren Alpenweiden der alpinen Region der Dinara, vom südlichen Bosnien durch Montenegro bis ins Pindusgebirge von 1600—2000 m.

Bodenbeschaffenheit. *D. germanicum* ist eine typische *Kalkpflanze*, daraus erklärt sich wohl auch ihr völliges Fehlen in der Centralzone. Bald bedeckt sie den noch beinahe kahlen Kalkfels, bald siedelt sie sich im kalkhaltigen Flussgerölle oder auf Böden von lehmig-kalkiger Beschaffenheit an. Als Kalkpflanze ist sie gleichzeitig auch ein ausgesprochener Magerkeits- und Trockenheitszeiger.

Etwas abweichend ist das Vorkommen der Pflanze auf Bündnerschiefer in der sog. Herrschaft des Kt. Graubünden, doch scheint auch dieser Bündnerschiefer immer mehr oder weniger kalkhaltig zu sein. *Tarnuzzer Ch.* redet in den Jahresberichten der naturforschenden Gesellschaft Graubündens Bd. XXXIX. (1896) pag. 55/56 bei Besprechung des Plessurdelta bei Chur

von «den sandigen, tonigen und kalkigen Bündnerschiefern des vorderen und mittleren Plessurthals». *Piccard* dagegen sagt: Hefte der schweiz. Alpwirtschaft Bd. VII. pag. 269/270 im Anschluss an eine Bodenanalyse ob dem Lürlebad bei Chur, also nur wenig nordwestlich von dem altbekannten Fundort unserer Pflanze. «On voit par le résultat de l'analyse que le chiste de Coire ne contient pas ou presque pas de carbonate de chaux (0,5%) et que la petite quantité de chaux, qu'il renferme s'y trouve à l'état de gypse.» *Prof. Dr. J. Früh*, den ich in dieser Angelegenheit befragte, machte mir in zuvorkommendster Weise folgende Angaben. «Der Gehalt von 0,5% Ca CO₃ darf nicht als Norm für die chemische Zusammensetzung derartiger anstehender Schiefer gelten. Diese Schiefer sind sicher von wechselnder Zusammensetzung; es ist ferner zu berücksichtigen, dass dieselben oft reichlich von Calcitadern durchzogen sind, somit ist jedenfalls stellenweise durch Sicker- und Tagwasser Kalk reichlich zur Disposition.»

Auch *Dr. A. Volkart* schreibt mir darüber: «Die verschiedenen Schichten, die den Bündnerschiefer zusammensetzen, sind fast ausnahmslos kalkhaltig, zum Teil sogar so stark, dass aus ihnen direkt Kalk gebrannt wird, wie das in der Ziegelei bei Landquart der Fall ist. Bei Hüttenneubauten auf den Alpen im Hochwanggebiete, beim sog. «Bestechen» der Mauern wird in derselben Weise verfahren (so 1893 auf der Fürstenalp). Auch die Vegetation des Bündnerschiefers

trägt den Charakter einer ausgesprochenen Kalkflora und nur an den sehr vereinzelten Stellen, wo kieselreiche Schichten zu Tage treten, finden wir gelegentlich einige Urgebirgspflanzen, wie z. B. *Soldanella pusilla*.»

Auch das Vorkommen von Aragonit in abgestorbenen Thermalspalten (siehe geologische Sammlung des Polytechnikums, Aragonit von Rothenbrunnen) ist ein sprechender Beweis für den Kalkgehalt des Bündnerschiefers.

Für Mittelungarn erwähnt *Kerner* östr. bot. Zeitschrift Bd. 19 (1869) p. 12 die Pflanze auf Trachyt, Kalk, Dolomit, auf tertiären und diluvialen Lehmen und Sandböden.

Standortsverhältnisse. Vorzüglich an steilen steinig-buschigen, trockenen Abhängen, längs den Waldrändern des Bergwaldes, aber auch im Flussgerölle auf grasigen Kiesbänken und auf der Haide. In den Südalpen gelegentlich selbst auf Weiden, in Ungarn gern auf felsigen Bergrücken und Bergabhängen, auf Wiesen und trockenen, rasigen Plätzen, welche in die Hoch- und Niederwälder eingeschaltet sind (*Kerner*: östr. bot. Zeitschrift Bd. 19 [1869] p. 12); dass sie an all' diesen verschiedenen Standorten besonders trockene, warme Orte bevorzugt, lässt uns in ihr eine typische Thermophyte erkennen.

Synonymik und Variabilität.

D. germanicum (*Gremli*) *Rouy*. Flore de France

Tome V, p. 139/140 (1899).

= *D. suffruticosum* auct *germ.* et *helv.* non

- Villars, z. B. Hegetschweiler Flora der Schweiz p. 706 (1840), Gaudin Flora helvetica t. IV, pag. 621 (1829), Gremli, Excursionsflora ed. I—VI (1867—1889), Hoffmann Flora des Isargebietes pag. 71 (1883) etc.
- = *D. Pentaphyllum Scop* *a sericeum*, Neilreich in Flora v. N.-Oestr. Bd. II, pag. 945 (1859).
- = *D. decumbens non Jord* in Kerner, Flora exsic. austro-hungar. Nr. 417; Kerner Schedae II, pag. 8 (1882).
- = *D. Jordani Loret et Barrandon. subspec. germanicum*. Gremli, Neue Beiträge. Heft V, pag. 72 (1890) und Gremli: Excursionsflora ed. 6, pag. 496 (1889).
- = *D. suffruticosum Vill. v. sericeum G. Beck* v. Mannagetta. Flora v. N.-Oestr. Bd. II, pag. 854 (1893).
- = *D. Jordani non Loret et Barrandon*, in Gremli, Excursionsflora der Schweiz, 8 ed. 1896.
- = *D. suffruticosum Vill v. germanicum (Gremli)* Burnat. in Burnat, Flore des alpes marit. Bd. II, pag. 142 (1896).

Es sei mir hier gestattet, an diese lange Synonymenliste noch einige historische Bemerkungen anzuknüpfen. Unsere Pflanze wurde von den deutschen, schweizerischen und österreichischen Autoren lange Zeit irrtümlicherweise mit *D. suffruticosum Vill* identifiziert, so von *Gaudin*, *Hegetschweiler*, *Gremli* und in allen schweizerischen Lokalfloren vor 1890. Es

wird daher wohl hier der Ort sein, durch Zusammenstellung der Differenzialdiagnose die beiden Pflanzen scharf von einander abzugrenzen. So leicht die Unterscheidung des *D. germanicum* vom typischen *D. suffruticosum* Vill ist, so schwierig wird die Aufgabe, wenn wir all' die zahlreichen Abweichungen dieser so äusserst polymorphen Villarschen Art berücksichtigen.

D. germanicum (Gremli) Rouy unterscheidet sich nun von *D. suffruticosum* Villars durch folgende Merkmale:

- 1) Stengel immer niederliegend-aufsteigend, auch an der Basis nur schwach verholzt, obwärts bald beinahe krautig.
- 2) Verzweigung des Stengels mehr einseitig einwärts, bei *D. suffruticosum* Vill. dagegen meist mehr gleichmässig.
- 3) Die Blüten sind etwas grösser: Fahne 5—7 mm lang, statt nur $4\frac{1}{2}$ — $5\frac{1}{2}$ mm.
- 4) Fahne geigenförmig, beide Abschnitte ziemlich gleich gross und gleich breit, nicht der distale Abschnitt kleiner und beinahe abgesetzt gestielt wie beim typischen *D. suffruticosum* Vill.
- 5) Blüten deutlich gestielt, Stielchen meist länger als die $\frac{1}{2}$ Kelchröhre, bei *D. suffruticosum* Vill. nahezu sitzend oder höchstens $\frac{1}{2}$ so lang als die Kelchröhre.
- 6) Blättchen länglich-verkehrt eilanzett, aus dem abgerundeten Ende kurz bespitzt, am ganzen Stengel ziemlich gleichartig ausgebildet und etwas breiter als beim ty-

pischen *D. suffruticosum* Vill, bei dem die Blätter an der Basis der Stengel zudem jeweilen verkürzt, verkehrt-lanzettlich und am oberen Teil des Stengels oft mehr oder weniger pinoid sind.

Behaarung spärlicher als bei *D. suffruticosum* Vill.

Shuttleworth war nach einer handschriftlichen Notiz im herb. Burnat wohl der erste, der die spezifische Verschiedenheit der beiden Pflanzen erkannte. Unter dem 13. Januar 1869 schrieb er von Hyères in Südfrankreich an *Godet*: «Le *Dorycnium suffruticosum* de Coire est décidément spécifiquement distinct de notre plante de Provence. Elle se reconnaît de suite à ses folioles setaceo-accuminatis ou mucronulatis, dans votre plante, elles sont obtuses. D'ailleurs notre plante fleurit en avril, porte fruits en mai et celle de Coire fleurit en juillet. Notre plante se trouve sur les collines les plus arides: celle de Coire dans les endroits gazonneux souvent humides, sous les sapins; elle est une plante subalpine et croit aussi à Innsbruck.» Aus unserer Differenzialdiagnose ergibt sich jedoch, dass die Unterschiede zwischen *D. germanicum* und dem typischen *D. suffruticosum* Vill. sich nicht nur auf das Verhalten der Blattspitze, auf Blütezeit und Standortsverhältnisse beziehen; bei genauerer Betrachtung lassen sich sonst noch eine ganze Reihe morphologischer Unterschiede nachweisen. Gremli kommt das Verdienst zu, dieses nordalpine *Dorycnium* zuerst als eine

neue Pflanze systematisch unterschieden zu haben. In seinen Neuen Beiträgen Heft V. (1889) p. 72 figuriert sie als *D. Jordani Loret et Barrandon var. germanicum Greml.*; dagegen ist wohl nur einzuwenden, dass unsere Pflanze nach Wuchs und Blütenbau sich offenbar doch viel mehr der suffruticosum-Gruppe, als *D. Jordani Loret* und *Barrandon*, einer südfranzösischen in der Verwandtschaftskreis des *D. herbaceum Vill.* gehörigen Art, nähert.

Schon 1882 gab *Kerner* in den *Schedae* und in seiner *Flora exsicc. austro-hungarica* die Pflanze als *D. decumbens Jord.* heraus. *D. decumbens Jord.* ist aber entschieden mit *D. Jordani Loret et Barrandon* zu identifizieren. Ich verweise nur auf die bezügliche Bemerkung von *Loret et Barrandon* in ihrer *Flore de Montpellier* (1876) T. I., p. 175. Von *Kerner* offenbar beeinflusst hat dann *Gremli* in seiner 8. Auflage (1897) die Pflanze wieder unter dem Namen *D. Jordani Loret et Barrandon*. Wir besitzen im herb. helv. selbst Original-Exemplare, die *H. Loret* 1882 am Strande von Palavas bei Montpellier gesammelt hat; ich kann nur bestätigen, dass es sich hier offenbar um eine ganz andere Pflanze handelt. Der morphologische Vergleich ergibt unzweifelhaft die nahe Verwandtschaft mit *D. herbaceum Vill.*, dafür sprechen die kleinen (3—5 mm. lg.) Blüten, die sehr reichblütigen (15—25) Köpfchen, die langen Blütenstielchen, der hohe, schlanke Wuchs. Die Pflanze unterscheidet sich aber

von *D. herbaceum* durch die länglich-lanzettlichen Kelchzähne, die 3 unteren Zähne sind sogar pfriemlich zugespitzt und so lang als die Kelchröhre; der Kelch ist ferner lang, anliegend, seidig-behaart; die Teilblättchen sind lineal-lanzett bis lineal mit zerstreuter, mehr oder weniger anliegender Behaarung. Diese Pflanze findet sich nur in den Küstenlandschaften des westlichen Mittelmeerbeckens, in Süd-Frankreich, Spanien und Nord-Afrika; auch in ihren Lebensbedingungen,— ein ausgesprochener Feuchtigkeitszeiger mit geringem, mehr gelegentlicher Neigung zum Halophytismus — ist sie von unserer Churerpflanze durchaus scharf zu unterscheiden.

Unter den überaus reichhaltigen Materialen, die mir zur Verfügung standen, fand ich aus Süd-Frankreich auch nicht ein einziges Exemplar, das mit unserem nordalpinen *D. germanicum* übereingestimmt hätte. Es ist mir daher vollkommen unbegreiflich, wie Kerner und Gremli dazu kamen, unsere Pflanze mit *D. Jordani* Loret et Barrandon zu identificieren.

Die richtige systematische Stellung erkannte E. Burnat, indem er in seiner Flore des Alpes maritimes (1896) vol. II. p. 142 unsere Pflanze als *D. suffruticosum* Vill. v. *germanicum* (Gremli) Burnat bezeichnet. Wohl richtiger dürfte es aber noch sein, wenn Rouy in seiner Fl. de France V. p. 140 sie als eigene Art. *D. germanicum* (Gremli) Rouy aufführt, denn die Verbreitungsareale der beiden Pflanzen sind voll-

ständig getrennt. Wir sind im Uebrigen durchaus der Ansicht von E. Burnat, dass die Pflanze verwandtschaftlich *D. suffruticosum* Vill. wohl am nächsten steht.

Unter Berücksichtigung des gesamten Verbreitungsgebietes des *D. germanicum* ergibt sich im Gegensatz zu *D. suffruticosum* Vill. eine grosse Übereinstimmung der Pflanzen verschiedenster Herkunft. Sogar wenn wir z. B. die Churerpflanzen mit denjenigen des Banats und des österreichischen Litoralgebietes vergleichen, wird es kaum möglich sein, auch nur einen konstanten Unterschied aufzufinden. Hier möchte ich nur noch auf die Thatsache aufmerksam machen, dass gewisse Pflanzen Nieder-Oesterreichs als eigentliche Mittelformen zwischen *D. germanicum* und *D. herbaceum* aufzufassen sind, was um so bemerkenswerter ist, als in diesem Gebiet die beiden Pflanzen gemeinsam vorkommen, indessen von Chur ostwärts bis ins Wienerbecken sich nur *D. germanicum* findet.

Verbreitung. *D. germanicum* ist eine östliche, vikarisierende Abart des *D. suffruticosum* Vill., mit der Hauptverbreitung in den Ostalpen und in der Dinara, sie findet sich jedoch jeweilen nur in einer relativ schmalen Zone längs vom Gebirgsrande. Bei Chur erreicht diese Art ihren nordwestlich vorgeschobensten Punkt und tritt dann in immer grösserer Menge und Dichte längs dem ganzen Nordrande der Ostalpen auf bis ins Wienerbecken. Hier

verzweigt sich das Verbreitungsareal in drei Aeste. Der kürzeste Seitenzweig geht noch etwas weiter östlich nach Mähren bis in die Gegend von Brünn, der mittlere Zug folgt sprunghaft den Hügeln des Donauthales abwärts bis ins Banat und die dritte Verbreitungslinie schmiegt sich zunächst den südlichen Ostalpen an, um von da bis weit ins dinarische Alpensystem auszustrahlen.

In der **Schweiz** findet sich die Pflanze nur in der sog. Herrschaft im Kt. Graubünden. *Hegetschweiler* Flora der Schweiz 1840 p. 706 gibt die Pflanze ob. St. Luzi, am Mittenberg bei Churan, woselbst sie sehr reichlich auftritt. Dieser klassische Standpunkt findet sich bei 600—700 m, an der Poststrasse ins Schanfigg, im trockenen Bergwald unter Lärchen, auf lehmigem Boden im Bündner-Schiefer. Es ist der einzige Standort, der seit Hegetschweiler in der schweiz. floristischen Literatur aufgeführt wird und zugleich der nordwestlich vorgeschobenste Posten der Art, daher sind in fast allen Herbarien Belegexemplare von diesem Fundort vorhanden. *Gaudin* Fl. helv. T. IV. p. 622 (1829) erwähnt die Pflanze ferner noch von Marschlins, oberhalb der oberen Zollbrücke, lg. C. Gessner; ferner aus der Umgegend v. Malans lg. Roesch und vom Fläscher-Berg lg. Cl. am Stein. *Moritzi* «Die Pflanzen Graubündens» (1838) p. 52 kennt dagegen nur noch die Standorte von Fläsch und Malans, fügt aber hinzu «und

an anderen Orten des Reviers». Im herb. helv. des eidg. Polytechnikum fand sich von U. v. Salis ein tadelloses Belegstück von Russhof, unterhalb Marschlins, wo z. Z. die bündnerische landwirtschaftliche Schule Plantahof steht. Herr Direktor Glättli von Plantahof teilte mir jedoch mit, dass die Pflanze in der Umgebung der Anstalt nie beobachtet wurde, und da auch in der gesamten neueren Literatur keiner dieser Fundorte mehr erwähnt wird, so war fast anzunehmen, dass die Pflanzen an diesen Lokalitäten inzwischen vielleicht verschwunden waren.

Auf meine Anregung und Anfragen hin, erhielt ich nun aber von verschiedener Seite weitere Standortsangaben aus der Herrschaft, sodass die Pflanze in ihrem nordwestlichen Grenzgebiet doch offenbar eine grössere Verbreitung besitzt, als man bisher annahm. Neben dem klassischen Standort bei Chur sind mir noch folgende 7 Fundorte bekannt geworden.

a. Forstinspektor *J. Coaz* fand die Pflanze am 28. Juni 1870 bei Trimmis (1) bei circa 600 m auf Wiesen am Waldrand, auf trockenem Lehm und auf Bündnerschiefer mit südlicher Exposition. Die Pflanzen begannen soeben aufzublühen.

b. Von Landwirtschaftslehrer *Thomann* vom Plantahof. *Mastrils-berg* (2), gegenüber Landquart (linkes Rheinufer) an steilen, nach Süden exponierten Halden, welche mit vereinzelter Gestrüpp und einigen Lärchen

bestanden waren; ferner am Mastrilser-Bach (3) unterhalb der Tardisbrücke, an einer steilen Halde mit südöstlicher Exposition, nur bis 700 m, da höher der Wald dichter und schattiger und der Boden feucht, z. T. sumpfig wird. Die *Dorycnium*-halde war mit Lärchen und Föhren licht bestanden und dazwischen fanden sich noch vereinzelte Buchengebüsch. Der Boden ist hier fast reiner, z. T. mit den Verwitterungsprodukten der Unterlage (Kalk) gemischter Löss. Thomann fand die Pflanze endlich auch noch auf den Löösern (Korporationsgüter der Bürgergemeinde) v. Malans (4) bei 530 m, auf von der Landquart abgelagertem Kies und kiesigem Sandboden, dessen oberste Schicht bereits etwas humushaltig war, auf angebautem Land, dicht neben einem Kartoffelacker, in grosser Menge. Als **Begleitpflanzen** erwähnt Thomann: *Festuca ovina*, *Hippocrepis comosa*, *Ononis procurrens*, *Helianthemum vulgare*, *Teucrium montanum* und *T. chamaedrys*, *Asperula cynanchica*, *Scabiosa Columbaria* und vor allem *Bromus erectus*, der neben *Dorycnium* oft so stark dominierte, dass alle anderen Bestandteile stark zurücktraten und der Standort fast den Charakter einer Burstwiese annahm. Auch diese Begleitpflanzen sind alles mehr oder weniger ausgesprochene Thermo-phyten.

c. Fräulein v. Gugelberg von Schloss Salenegg bei Mayenfeld fand nach einer brieflichen Mitteilung vom 22. August 1898 an

J. J. Linder-Hopf in Basel, *D. germanicum* 1896 ziemlich reichlich am Ostabhang des Fläscherberges (5) zwischen aufwachsendem Föhrenwald, ferner an der Landstrasse zwischen der St. Luzischanze und der schweizerisch-österreichischen Grenze bei Balzers (6) und endlich in einem vereinzelten Stock in einer Wiese bei Mayenfeld (7).

Im *herb. Favrat* fanden sich typische Exemplare von *D. germanicum* aus dem südlichen Tessin, von J. Muret im Juni 1873 bei Meride gesammelt. Die Churerpflanze wird aber in der Literatur nirgends aus der transalpinen Schweiz erwähnt. Anfänglich glaubte ich an eine Etiquettenverwechslung; da ich aber später diese nordalpine Pflanze auch von anderen Autoren und in anderen Herbarien von südalpinen Standorten vorfand, so war doch immerhin die Möglichkeit gegeben, dass unsere Pflanze bisher im Tessin und in der angrenzenden Seenzone übersehen wurde. Die herrschende Unsicherheit in der Auffassung unserer *Eudorycnien*, die Thatsache, dass das *D. germanicum* erst kürzlich als berechtigte neue Art erkannt wurde, und endlich die wenigstens z. T. unrichtigen Bestimmungen der in Frage kommenden Belegstücke als *D. herbaceum* Vill., bestärkten meine Vermutung. Im *herb. Jeanjaquet* findet sich ebenfalls eine Etiquette dieser Pflanze, mit der Bezeichnung «Trockene Hügel, Tessin» und im *herb. Delessert* ist ein Belegstück von Canzo

(östlich von Como) aus dem *herb. Belanger* von Ende Juni 1829. Nichts desto weniger möchte ich diese Angaben vorläufig noch einigermassen bezweifeln. Das insubrische Gebiet ist ja botanisch so vielfach durchforscht worden, dass beim Vorhandensein der Pflanze fast anzunehmen wäre, dieselbe müsste dann in unseren Herbarien reichlicher vertreten sein. Da *D. germanicum* sich aber sicher in Südtirol findet, so möchte ich immerhin die Aufmerksamkeit der Fachgenossen des Tessins und der angrenzenden Gebiete auf diese interessante Pflanze lenken; die Möglichkeit, dass dieselbe mit Sicherheit in der transalpinen Schweiz nachzuweisen wäre, ist noch nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen.

So sehr nun die Versuchung nahe läge, die weitere Verbreitung des *D. germanicum* nach Osten zu verfolgen, so muss ich, um nicht zu weitläufig zu werden, darauf verzichten. Eine ausführliche Darstellung dieser Verhältnisse sowie eine Verbreitungskarte enthält meine grössere Arbeit über die Gattung *Dorycnium*, auf die ich eingehends bereits verwiesen habe.

Dagegen wird es hier wohl der Ort sein, auf die **Verbreitungsgeschichte des D. germanicum (Grml)** *Rouy* noch etwas näher einzugehen.

Da die *Dorycnien* ein durchaus mediterranes Geschlecht sind und nur wenig westlich und östlich die Grenzen des Mittelmeergebietes überschreiten, ist wohl auch an dem mediterranen Ursprung des *D. germanicum* nicht zu zweifeln.

Der morphologische Vergleich ergab, dass unsere Pflanze offenbar dem westmediterranen *D. suffruticosum* Vill am nächsten steht, so nahe, dass die beiden Arten — wie wir bereits sahen — sogar lange Zeit mit einander identifiziert wurden. Wir dürfen *D. germanicum* geradezu als eine östliche vikarisierende Abart des *D. suffruticosum* Vill auffassen.

Wenn wir die heutigen Verbreitungsverhältnisse der Art überblicken, so muss uns bei dem relativ grossen Verbreitungsareal immerhin ihr disjunktes Vorkommen auffallen. Nirgends ist das *D. germanicum* zusammenhängend über grössere Gebiete verbreitet; am geschlossensten ist ihr Areal wohl heute noch im nördlichen Istrien¹⁾, in Dalmatien und im Wienerbecken²⁾; dagegen scheint sie den südalpinen österreichischen Kronländern fast ganz zu fehlen, ebenso Ober-Oesterreich und Salzburg, um dann aber wieder reichlicher in Nord-Tirol, am Südfuss der Solsteinkette und in der Umgebung von München aufzutreten. Ihr Vorkommen in Mähren, Ungarn und im Banat ist dagegen augenscheinlich wieder auf mehr vereinzelte, oft weit auseinanderliegende Stationen beschränkt. Dieses zerrissene Verbreitungsareal ist wohl kein ursprüngliches. Wir dürfen wohl mit Sicherheit annehmen, dass wir

¹⁾ Siehe Pospichal. Fl. des österr. Küstenlandes. Bd. II (1898), p. 388.

²⁾ G. Beck v. Mannagetta. Fl. v. N.-Oesterr. II, p. 854 (1893).

es nur mit den Resten eines ehemalig viel geschlosseneren Verbreitungsgebietes zu thun haben. Die Ursachen des teilweisen Verschwindens der Art in ihrem ursprünglichen Areal dürften allerdings in den verschiedenen Teilen des Gebietes nicht immer dieselben gewesen sein.

Vergegenwärtigen wir uns die Vorliebe der Pflanze für trockenen, kalkig-lehmigen Boden, für Waldränder und Waldwiesen bewaldeter Hügel, so erklärt sich bei dem Mangel dieser natürlichen Standortsbedingungen die disjunkte Verbreitung dieser Pflanze in Ungarn und im Banat schon zur Genüge.

Anders liegen die Verhältnisse in den Nord-Alpen. An geeigneten Standorten ist daselbst wohl kein Mangel. Hier dürfte die Pflanze an der Nordgrenze ihrer Verbreitung vielfach nicht mehr die zur Vollendung ihres jährlichen Vegetationscyclus notwendige Wärmemenge finden; dafür spricht zunächst die verspätete Blütezeit im Vergleich zur Art im österreichischen Litoralgebiet und in Dalmatien; noch beredter ist aber wohl die That-sache, dass sich die Pflanze in den nördlichen Kalkalpen der Ostalpen vorzüglich an denjenigen Orten erhalten hat, wo durch die periodische Wirkung des Föhns die Gegend klimatisch einen lokal privilegierteren Charakter besitzt; ihre vorgeschobensten Posten in den nördlichen Alpentälern sind bevorzugte Föhnländer.

Diese Thatsachen erlauben uns vielleicht,

auch der Frage nach der Zeit der Einwanderung näher zu treten. Dieselbe kann wohl nur in einer Zeit erfolgt sein, wo in den nördlichen Kalkalpen und in den präalpinen Hügelländern das Klima wärmer und trockener war, denn *D. germanicum* ist eine ausgesprochene Thermophyte. Die Geologie, sowie die Befunde der Pflanzen- und Tiergeographie lehren uns, dass auf die Eiszeit in Mitteleuropa eine Periode von mehr kontinentalerem Charakter folgte. In diese sogen. *aquilonare Periode* müssen wir wohl die Einwanderung unserer Pflanze in die Nordalpen verlegen. Dafür sprechen wohl auch die Begleitpflanzen, wie wir sie bei der Besprechung des Vorkommens von *D. germanicum* in Graubünden aufgeführt haben; es sind vorzüglich Pflanzen mit etwas grösseren Wärmeansprüchen, die wenigstens z. T. auf eine östliche Einwanderung hinweisen. Als Hauptbegleitpflanze verdient *Bromus erectus Huds* einige Beachtung. Schröter sagt von ihr: «sie bildet den dominierenden Bestand eines Wiesentypus, der als Burstwiese bezeichnet werden kann. In der Kultur- und Bergregion ist an sonnigen Lagen dies der ursprüngliche Rasen auf Molasse und Kalk, der erst durch Kulturmassregeln (Mähen, Weiden, Düngen) verändert wird. Diese Pflanze ist ein Bestandteil der baltischen Flora und wohl mit dem silvestren Element eingewandert; ihre Vorliebe für warme, sonnige Halden macht es wahrscheinlich, dass

sie wenigstens ihre höheren Standorte mit Hilfe der aquilonaren Periode erreicht hat.» Es sei hier noch daran erinnert, dass gerade die sog. Herrschaft im Kt. Graubünden klimatisch bevorzugt und pflanzengeographisch durch eine Reihe südlicher Formen gekennzeichnet ist. Statt einer langen Aufzählung verweise ich nur auf die klassische Schilderung von *Christ, Pflanzenleben der Schweiz* (1882), p. 136 ff.

Als Produkt der aquilonaren Periode hat nun bereits *Escher von der Linth* im st. gallischen Rheintal Löss entdeckt. Für die Gegend Tardisbrücke-Haldenstein bei Chur ist der Löss durch *Brügger* und *Favre* konstatiert worden, zwischen Mastrils und dem Nussloch, am linken Ufer der in Eocän eingeschnittenen Schlucht und etwa 30—50 m über dem Rhein. Nachgewiesen wurde der Löss in unserem Gebiet von der Mündung der Ill bis zu derjenigen der Plessur in den Rhein, auf beiden Thalseiten. Für alle weiteren Aufschlüsse, und besonders auch für die Frage nach der Entstehung und Herkunft des Löss im Rheintal, muss ich auf die interessante Arbeit von *J. Früh, Der postglaziale Löss im st. gallischen Rheintal*. Vierteljahrsschr. der naturf. Gesellsch. Zürich, Bd. 34 (1899), p. 157—191, der wir auch diese Angaben entnommen haben, verweisen.

Ob nun die Einwanderung von den Ost-Alpen her, aus der Gegend von Wien, oder über die Brennerscharte erfolgte, ist wohl noch eine

offene Frage, die ich an Hand meiner Materialien nicht zu entscheiden wage. Immerhin ist mir der letztere Weg nicht so ganz unwahrscheinlich, indem so das merkwürdige Fehlen der Art im ganzen Gebiet vom Semmering bis zum Südabfall der Karawanken einigermassen verständlicher würde; es wäre auch nicht der einzige Fall der Einwanderung südlicher Florenelemente über den Brenner. Schon *Kerner* hat nachgewiesen, dass eine Reihe südalpiner Pflanzen (z. B. *Carex baldensis*) in ihrer Wanderung nach Norden diesen Weg eingeschlagen haben.

Werfen wir endlich noch einen Blick auf den Orient, so werden hier die Eudorycnien aus der suffruticosum-Gruppe durch *D. anatomicum* *Boiss et Heldr.* und durch *D. Hausknechtii* *Boiss*, welche beide mit *D. germanicum* nächst verwandt sind, ersetzt. Die erstere Pflanze scheint im östlichen Kleinasien (Paphlagonien, Cappadocien, Lykaonien, Cilicien) und im westlichen Armenien ziemlich verbreitet zu sein, indessen *D. Hausknechtii* nur von drei isolierten Stationen aus Hoch-Armenien und Nord-Syrien bekannt geworden ist. So würde durch diese Thatsache die Wettstein'sche Beobachtung unterstützt, nach der Arten mit grossem Verbreitungsareal an der Grenze ihres Gebietes oft neue Formen, Abarten und vikarisierende Arten abgliedern.¹⁾

¹⁾ Wettstein, Dr. R. v., Grundzüge d. geographisch-morphologischen Methode v. Pflanzensystematik. Jena. G. Fischer. 1898.

II. *D. herbaceum* Vill.

Blütenköpfchen reich (15—25) blütig; Blütenstielchen wenigstens so lang als die Kelchröhre, oft so lang als der ganze Kelch. *Fahne* 4—5 mm lang, meistens seitlich mehr oder weniger deutlich ausgerandet bis schwach geigenförmig, seltener länglich-spatelig, vorn gewöhnlich stumpf oder abgestutzt, oder auch etwas ausgerandet. *Kelch* zerstreut, kurz angedrückt behaart; Kelchzähne kurz dreieckig, $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ so lang als die Kelchröhre. *Hülsen* einsamig, eiförmig bis länglich oval, ca. 3—4 mm lang und $1\frac{1}{2}$ mm breit, etwas weniger aufgeblasen als bei *D. germanicum*, kahl, meist mehr oder weniger deutlich längsrunzelig. *Samen* schwach seitlich zusammengedrückt, rundlich-oval.

Teilblättchen länglich-oval bis verkehrt lanzettlich, gegen die Spitze verbreitet und abgerundet, oft kurz bespitzt und an der Basis keilförmig in den kurzen Blattstiel verschmälert, in der Mitte des Stengels 7—15 mm lang und 4—6 mm breit, mit lockerer, mehr oder weniger abstehender Behaarung. *Stengel*

halbstrauchig bis fast krautig, aufsteigend, seltener aufrecht, 30—65 cm hoch. Verzweigung wenigstens an der Spitze einseitig-einwärts. In Folge der meist um die 3—5fache Blattlänge von einander abstehenden Laubblätter und der mehr ausgebreitet abstehenden Verzweigung, besitzt die Pflanze einen viel schmächeren, schlankeren Habitus als *D. germanicum*.

Blütezeit. Eine Pflanze des Hochsummers, blüht von Ende Juni bis Mitte August; an besonders warmen Standorten, sowie im südl. Teil des Mittelmeergebietes, wohl auch schon Anfang Juni und sogar Ende Mai.

Meereshöhe. Das Massencentrum dieser Art ist in der Kulturregion der Niederrung zu suchen, doch dringt sie vielfach auch ins Gebirge, in die montane und selbst gelegentlich bis in die subalpine Region vor, so bei Apremont in Savoyen bis ca. 600 m, in der südl. Schweiz bis Cassina di Melide lg. C. Schröter bei 900 m. und bei Agrapha im Pinusgebirge (G. Heldreich, *ex herb. Boissier*) und im Ak-dagh bei Amasia in Kleinasien (lg. Bornmüller, *ex herb. Boissier*) bis 1200 m. Die höchste Erhebung, die mir bekannt wurde, ist am Mt. Ziria bei Trikalia in Thessalien, die Pflanze findet sich dort nach Orphanides von 2500—5000' = ca. 835—1660 m.

Bodenbeschaffenheit eine ausgesprochene Kalkpflanze, welche besonders auch undurch-

lässigen kalkig-tonigen und mergeligen Boden bevorzugt.

Standortsverhältnisse. Dieselben sind recht mannigfaltig. Die Pflanze findet sich gern an trockenen, warmen Orten, an dürren Abhängen und auf grasig-steinigen Hügeln, besonders bei südlicher Exposition; aber auch in Flussgerölle, in Holzschlägen und lichten Waldungen und an Waldrändern oder im Gebüsch; seltener auf Ackerboden oder in etwas frischem Kies, an den Ufern von Waldbächen. In der Bergregion ist sie vorzüglich eine Bewohnerin magerer Bergwiesen und der offenen Weiden (z. B. am Mt. Giorgio). Nicht selten bildet sie dichte Bestände. Sie darf als ein ausgesprochener Magerkeits- und Trockenheitszeiger bezeichnet werden.

Synonymik und Variabilität.

- D. **herbaceum** Villars Hist. des pl. de Dauphiné III, p. 417 (1789). Gaudin, Fl. helv. IV, 622 (1828); — Gremli, Neue Beiträge V 73 (1890).
- = D. **Pentaphyllum** Scop. β **adpresso-pilosum**. Ledeb, Fl. rossica I, 559 (1842).
- = D. **Pentaphyllum** Scop. β **hirtum** Neilreich, Fl. von N.-Oester. II, p. 945 (1859).
- = D. **intermedium** Ledebour. Index Semhort, Dorp. (1820).
- = D. **sabaudum** Rchb. Fl. germ. excurs. 867 (1832).

= **D. diffusum** Janka. Oestr. bot. Zeitschrift. XIII, p. 314 (1863).

Sich über die grosse Variabilität dieser polymorphen Art hier auszusprechen, wird wohl nicht angezeigt sein, um so weniger, als dieselbe erst zum Ausdruck kommt, wenn wir Pflanzen der verschiedensten Herkunft des sehr grossen Verbreitungsgebietes dieser Art mit einander vergleichen; unsere insubrischen Pflanzen zeigen dagegen keine wesentlichen Differenzen.

Verbreitung. Das Massencentrum dieser Art findet sich im nördlichen und mittleren Italien, sowie im österreichischen Litoralgebiet. Von diesen Centren strahlt die Pflanze westlich nach der Provence, der Dauphiné und nach Savoyen bis zur Rhonelinie aus, nach Norden dringt sie bis in die südliche Schweiz, in die Bergamasker-Alpen und ins Südtirol bis Bozen vor, und nach Osten und Süden finden wir sie noch, allerdings vielfach mehr vereinzelt und öfters grössere Gebiete überspringend, so in Kärnthen, Krain, Steiermark, Nieder-Oesterreich, Ungarn, Dalmatien, Bosnien und Herzegowina; in Süd-Italien, Griechenland, auf den meisten griechischen Inseln, in Makedonien, Rumelien und in den übrigen kleineren Balkanstaaten. Von da strahlt die Pflanze endlich noch nach dem westlichen Kleinasiens, nach der südlichen Krim, nach Transkaukasien und dem russischen Armenien aus.

In der Schweiz findet sich *D. herbaceum* Vill

nur noch im südlichsten Teil des Kantons Tessin, so oberhalb Riva S. Vitale^{*)} lg. Mari, durch etwas reichlichere Kelchbehaarung ausgezeichnet; am Fuß des Mt. Giorgio, zwischen Riva und Melide. lg. Schneeberger; oberhalb der Cassina di Meride^{*)} ca. 900 m, lg. C. Schröter 1887; Meride^{*)}. lg. Muret 1865; Mendrisio^{*)} gegen Chiasso lg. U. v. Salis 1838; am Mt. Generoso. lg. P. Murray 1886, bei Balerna^{*)} nördl. von Chiasso. lg. Muret 1861.

— *Hegetschweiler*¹⁾ gibt sie ferner noch von Lugano und von St. Jori Berg an. *Gremli*²⁾ erwähnt ebenfalls Lugano; ich fand jedoch in keiner Sammlung Belegexemplare von diesem Standort. *Franzoni*³⁾ kennt die Pflanze ebenfalls von S. Salvatore, ferner zwischen Rancate und Meride, Val di Muggia, Madonna del Monte di Varese, Valtravaglia östlich von Luino am Langensee.

Zur Vervollständigung des Bildes wollen wir endlich nicht versäumen, auch die Verbreitung des *D. herbaceum* im schweizerisch-italienischen Grenzgebiet noch kurz zu erörtern. Westlich vom Langensee scheint die Pflanze bis in die Gegend von Turin den südlichen Vorbergen der Alpen ganz zu fehlen. Von der tiefen Furche der Val Antigorio nach Osten, tritt sie bald in

¹⁾) herb. helv. des eidg. Polytechnikums.

²⁾) Flora d. Schweiz (1840) p. 706.

³⁾) ed. 8 (1896) p. 128.

³⁾) Le piante fanerogame della Svizzera insubrica (1890). Denkschrift d. schweiz. naturf. Gesellsch. vol. XXX, p. II.

zahlreichen Stationen auf. Ausser den bereits erwähnten Standorten, sind mir ferner noch bekannt geworden:

Lombardei. Como; am Lago di Pusiano (Brianza) lg. Cesate, Corni di Canzo*), Form mit etwas reichlicherer und längerer Kelchbehaarung¹⁾. Lg. Thomas, Lehmann, Schröter etc. bei Canzo lg. E. Burnat; oberhalb Val Madrera bei Lecco*) (= *f. septentrionale*) lg. J. Coaz; Valbrona lg. Muret et Leresche 1841 mit vollkommen regelmässiger Verzweigung; oberhalb Mandello, am Comersee lg. Leresche, an d. Grigna di Mandello lg. Steiger; Aufstieg von Ballabio superiore auf die Alp di Cavallo, am Fuss der Grigna erbosa bei Lecco lg. Ed. Fischer 1889 = Schattenform mit ausgewachsenen vegetativen Seitentrieben; oberhalb Ballabio und Abbadia bei Lecco lg. W. Bernoulli; Lecco; zwischen Ballabio und Morteronе lg. Leresche; oberhalb Azzano bei Como lg. C. Bicknell, = schlanke Waldform, Pflanze sehr spärlich behaart, Kelchzähne etwas spitzer, Kelche etwas länger behaart (versus *f. septentrionale*); am Mt. Resegone di Lecco, Val d'Esino lg. Gysberger; Crosgalli bei Bellagio*) lg. Brügger; Varenna lg. Schimper; Umgebung von Tremezzo und Griante; Sasso di Musso, am nördl. Teil des Comersee.

Mt. Baro östlich von Lecco lg. Ducom-

*) herb. helv. des eidg. Polytechnikums.

¹⁾ = *f. septentrionale* mihi.

mun; Val Imagna bei Mazzaleno,
Iseo see lg. L. Fischer; Lovere, Nordende
des Lago d'Iseo; Montanara.

Süd-Tirol am Mt. Baldo lg. Kerner;
Condino in Judicarien lg. A. Engler; längs
der Strasse bei Stenico, im Sarcathale, am
Gardasee; Roveredo, am Eingang ins Vallarsa
lg. Kerner; Borgo, Val Sugana, oberhalb
Povo bei Trient; — Castell Brughier
gegen Denno; Val di Non. bei
Castellrutt, Völs bei Bozen lg. Kummer.
Um Bozen lg. Fleischer und Elszmann.
Blätter etwas grösser, Kelchbehaarung reichlicher,
etwas länger und lockerer anliegend.
Kelchzähne spitzer = f. septentrionale. Nach
Hausmann Flora von Tirol, Bd. I, p. 214, um
Bozen gemein; z. B. ob dem Tscheipenturm
und vor Runkelstein am Talferbette, in Hertenberg
etc.; am Ritten bis 2300' = ca. 750 m,
bei Signat und Kleinstein.

Die offene Poebene wird von *D. herbaceum*
Vill sorgfältig vermieden, dagegen findet sie
unsere Pflanze dann wieder reichlich längs dem
Nord- und Nordostabhang des Apennin.
