

Zeitschrift: Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Botanique Suisse

Band: 14 (1904)

Heft: 14

Artikel: Mitteilungen aus dem bot. Museum des eidg. Polytechnikums in Zürich : 8. Beiträge zur Kenntnis der schweizerischen Erigeron-Arten

Autor: Rikli, M.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-13958>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.10.2024

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

8. Beiträge zur Kenntnis der schweizerischen Erigeron-Arten.

Von Dr. M. Bikli (Zürich).

Die erstaunliche Vielgestaltigkeit der Erigeron-Arten, welche diese Gattung als kritisches Genus erscheinen lässt, hat den Verfasser veranlasst, eine grössere Anzahl schweizerischer Herbarien auf die Berufkräuter durchzusehen und die Gattung einer kritischen Bearbeitung zu unterwerfen. Die Ergebnisse dieser Studien sollen in dieser Zeitschrift veröffentlicht werden.

I. *E. neglectus* Kerner (1872).

In den Berichten der schweizerischen botanischen Gesellschaft, Heft V (1895) hat Dr. F. v. *Tavel*, den von A. *Kerner* im Jahre 1872 — allerdings noch ohne Diagnose — in den Berichten des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins zu Innsbruck (Bd. III, pag. LXXI) publizierten *E. neglectus*, zum erstenmal für die Schweiz nachgewiesen. *Tavel* waren jedoch nur zwei schweizerische Standorte dieser Pflanzen bekannt, beide aus dem Kanton Graubünden: der eine auf Dolomit des Piz Alv an der Bernina bei 2550 m leg. *C. Schröter*; den anderen vom Gürgaletsch, einem Gipfel südöstlich von Chur ob Churwalden in den Plessurer Alpen; diese letztern Pflanzen wurden von *U. A. v. Salis-Marschlins* gesammelt und als *E. uniflorus* L. bestimmt. Meine erneute Revision dieser im H. H. befindlichen Pflanze hat jedoch ergeben, dass die beiden Belegexemplare, trotz der habituellen Ähnlichkeit, mit dem echten *E. neglectus* nicht verwechselt werden dürfen. Diese Pflanzen gehören entschieden zum Formenkreis des *E. uniflorus*. Wir werden später auf dieselben zurückzukommen haben.

Am Schluss seiner kleinen Mitteilung bemerkt *v. Tavel*, dass somit *E. neglectus* die Schweiz nur im Osten zu berühren scheint, dass aber ein eingehenderes Studium wohl noch weitere Standorte ergeben dürfte.

Die Durchsicht der eingesehenen Herbarien¹⁾ hat mich nun

¹⁾ Ausser den grossen Sammlungen der Universitäten Lausanne und Zürich, sowie des botanischen Museums des eidg. Polytechnikums bin ich

davon überzeugt, dass unter dem Namen *Erigeron neglectus* in den Sammlungen oft Pflanzen angetroffen werden, die entschieden nicht der Kerner'schen Art zuzuzählen sind. Besonders in dem für das Wallis so überaus wertvollen *Herbarium F. O. Wolf*, jetzt im Besitz des bot. Museums der Universität Zürich, war ein sehr grosser Teil der früher richtig als *E. uniflorus* bestimmten Arten, offenbar durch die v. Tavel'sche Publikation veranlasst, in *E. neglectus* umetikettiert worden, so dass man leicht zur Ansicht gelangen könnte, diese Art sei im Wallis allgemein verbreitet, was durchaus nicht der Fall ist. Ganz abgesehen von der Verwechslung des typischen *E. uniflorus* mit *E. neglectus*, trifft man in vielen Herbarien einen etwas hoch- und steifwüchsigen *E. uniflorus*, wie er besonders in hohem Grase üppiger Wildheuplanggen anzutreffen ist, als *E. neglectus* bezeichnet.

Dieser, unter den Schweizer Botanikern sich vielfach einbürgernde, unklare Begriff des *E. neglectus* ist wohl durch die etwas gar zu kurze Mitteilung v. Tavel veranlasst worden. Es dürfte sich daher empfehlen, diese Art nochmals etwas eingehender zu besprechen, sowie durch einige Detailzeichnungen (Tafel II) und durch Habitusbilder (Tafel I) dem Leser näher zu rücken. Es ist dies um so gerechtfertigter, als sich seit der Tavel'schen Publikation nicht nur die Kenntnis über die Verbreitung dieser interessanten Art bedeutend erweitert hat, sondern auch die Umgrenzung und systematische Stellung des *E. neglectus* wesentlich besser klar gelegt ist.

Dementsprechend wird unsere Mitteilung sich in folgende vier Abschnitte zergliedern:

- I. Verbreitung des *E. neglectus* mit besonderer Berücksichtigung der Schweiz;
- II. Artliche Umgrenzung und systematische Stellung;
- III. Variabilität und Unterschiede gegenüber *E. uniflorus* L. v. *neglectiformis* Rikli (1904) und *E. rhaeticus* Brügger;
- IV. Zur Phylogenie des *E. neglectus*.

folgenden Herren für die Übersendung von *E. neglectus*-Material zu Dank verpflichtet: *P. Arbenz*, *W. Bernoulli*, *Chr. Brügger*, *St. Brunies*, *P. Chenevard*, herb. *A. Keller-Nägeli* (Bern), herb. *R. Keller* (Winterthur), *J. J. Linder-Hopf*, *Volkart*, *E. Wilczek* und *F. O. Wolf* (in herb. Universität Zürich).

I.

Beim Durchgehen der schweizerischen Herbarien fällt zunächst auf, dass *E. neglectus* in den älteren Sammlungen meist gar nicht vertreten ist. Die älteste sichere Angabe fand sich vom August 1873 im herb. C. A. *Caflisch* vom Piz Glüna (Bünden). Die Pflanze war als *E. alpinus* bestimmt. Aus den siebziger und selbst noch aus den achtziger Jahren ist die Pflanze in den Herbarien sehr selten, weitaus die meisten Funde beziehen sich auf das letzte Dezennium. Das älteste, schweizerische Exemplar von *E. neglectus*, leider ohne Datum und Standortsangabe, findet sich im herb. der Universität Lausanne; von *Schleicher* gesammelt, dürfte dasselbe jedoch vermutlich aus dem Wallis stammen. Die Pflanze ist zwar mit 16,5 cm Höhe verhältnismässig klein, aber der steif aufrechte Stengel, die dichthaarigere Hülle, das Auftreten weiblicher Fadenblüten im Köpfchen und die grundständigen, abgerundeten, auf der Fläche haarlosen Blätter lassen jedoch die Zugehörigkeit dieser Pflanze zu *E. neglectus* ausser allem Zweifel.

Am häufigsten ist *E. neglectus* im Kanton Graubünden, wo sich sein Verbreitungsareal vom Rhätikon und den Plessurer Alpen im Norden bis zur Ofenpassgruppe, zum Berninamassiv und ins Avers nach Süden und Südwesten erstreckt. Vom Avers bis zu der Furche der Visptäler fehlt die Pflanze bisher ganz. Trotz dem mehr sprungweisen Auftreten kann für den Kt. Graubünden doch vielleicht noch von einem zusammenhängenden Verbreitungsareal gesprochen werden. Das Vorkommen im Wallis und in den angrenzenden Waadtländer Alpen beschränkt sich dagegen auf wenige, weit auseinanderliegende Stationen, deren vorgeschobenste Posten bei Anzeindaz und Champéry liegen.

Nach dem Vorkommen in den drei Kantonen, Graubünden, Wallis, Waadt, in denen die Art bisher nachgewiesen wurde, verteilen sich die schweizerischen Fundorte vom *Erigeron neglectus* wie folgt:

1. Graubünden.

a) Rhaetikon.

1. Gipfflora des Kühnihorns bei St. Antönien
2416 m. 11. Aug. 1899 (fr.) H. H. leg. *M. Rikli*.

Mit zahlreichen ♀ Fadenblüten, sowie mit Übergängen nach den peripherischen Zungenblüten und den zentralen zwitterigen Röhrenblüten.

b) Plessurer-Alpen.

2. Fideriser-Alp im Prättigau leg. *E. Wilczek*, ex herb. Univers. Lausanne. August 1896 Blüten mit rötlichem Pappus 2000 m — war als *E. alpinus* bestimmt.
3. Faulberg, auf der Fürstenalp, ungenützte Rasenbänder, 21. Juli 1884 fl. 2200 m leg. *Volkart*, ex herb. Volkart. Stengel 14—18 cm hoch, 6—7 blättrig.
4. Nordseite des Brüggerhorns, Val Schanfigg, Geröll, 1. Aug. 1898 leg. *P. Chenevard*, ex herb. Chenevard; Stengel 16—20 cm hoch, ziemlich steif und rötlich angelaufen, mit 6—8 Stengelblätter; als *E. alpinus* bestimmt, dann in *E. rhaeticus* umetikettiert.
5. Südgrat des Gürgaletsch ob Parpan leg. *P. Arbenz* in herb. Arbenz, 8. August 1903 (fl.*) 2400 m.
6. Alp Fundei ob Langwies, im Schanfigg, leg. *E. Wilczek*, ex herb. Universität Lausanne, August 1896.
7. *Piz Gluena* (?) ex herb. *C. A. Castisch*, August 1873 in herb. Universität Zürich.

c) Davos.

8. Eingang ins Dukantal, über dem Sertig-Wasserfall und weiter im Dukantal, auf kurzberasten Felsköpfen, 20. Aug. 1901 (fl.) 2100 m leg. *F. v. Tavel*; (H. H.)
9. Geröllkies des Sertigflusses im Val Sertig, 1. Aug. 1898 (fl.) leg. *Ingenieur A. Keller*, ex herb. Keller-Nägeli, 1850 m. Exemplare 22 cm hoch, sehr grossköpfig; Köpfchendurchmesser 2,6 cm.

d) Bergün.

10. Albula, grüner Hügel, 22. Aug. 1877 leg. *J. Jäggi*, (H. H.) War mit *E. uniflorus* auf demselben Bogen, Köpfchen jedoch mit weiblichen Fadenblüten, Stengel steif-aufrecht, aber nur 11 cm hoch, rot angelaufen, mit 6 Stengelblätter, Köpfchen grösser, dunkelblütiger, mit dichthaarigerer Hülle.
11. Am Weg nach Chavagl-groud, Bergün leg. *P. Arbenz*, in herb. Arbenz, 6. Aug. 1900 (fl.) fr. 2100 m.

e) Ofenpass-Berninagruppe.

12. Wiese links vom Ofenberg 1810 m, 5. Juli 1901 (fl.) und

*) fl. = in Blüte. fr. = Fruchtextemplare.

25. Juli 1903 (fl.) leg. *St. Brunies*, in herb. Universität Zürich.

13. Piz Alv an der Bernina leg. *C. Schröter*, (H. H.); Rasenplateau auf dem Dolomit bei 2550 m, etwas abweichend sind die bespitzten Basalblätter, sonst typisch.

f) Avers.

14. Avers 6000—7000' = 2000—2300 m, 9.—16. Aug. 1876 leg. *Brügger* = *fl. albo.* mit sehr hellen, wahrscheinlich auch ursprünglich weissen Strahlenblüten und reichlichen weiblichen Fadenblüten. Stengel steif-aufrecht, rot angelaufen. Involukrum reichlich behaart, grundständige Blätter abgerundet, uniflorus-artig, aber wie *E. alpinus* auf der Fläche etwas behaart. Haare aber fein gekräuselt, nicht steif-borstlich.

2. Wallis.

15. Lapié de Sanfleuron am Sanetschpass ca. 2200 m, 10. Aug. 1898 fl. leg. *P. Chenevard*, in herb. Chenevard und Juli 1896 leg. *F. O. Wolf*, in herb. Universität Zürich.
16. Sanetsch, August 1898 leg. *F. O. Wolf*, in herb. Universität Zürich.
17. Bellalui ob Lens leg. *F. O. Wolf*, in herb. Universität Zürich.
18. Plumatt-Kaltenberg im Turtmantal leg. *R. Keller*, Winterthur, 17. Aug. 1895, in herb. Universität Zürich. — Etwas fragliche Pflanze, stimmt mit *E. neglectus* ziemlich gut, doch Stengel oberwärts mit vereinzelt Drüsen, vielleicht *E. neglectus* × *Schleicheri*.
19. Frête de Saille zwischen Leytron und Les Plans, 2600 m, leg. *F. O. Wolf*, August 1900, ex herb. Universität Zürich.
20. Col du Jora zwischen Evionnaz und Salanche über 2100 m leg. *F. O. Wolf*, ex herb. Universität Zürich.
21. Champéry, Val d'Illiers, 14. Aug. 1901 (fl.) ca. 1600 m leg. *Johanna Keller*, ex herb. Keller und Nägeli.

3. Waadt.

22. Anzeindaz, steinige Weiden, 1900 m, in herb. Universität Lausanne. Drei typische Exemplare unter *E. alpinus* und *glabratus* auf demselben Bogen.

Aus dieser Verbreitungsliste ergeben sich noch einige allgemeine Gesichtspunkte:

Wenn nun auch die Zahl schweizerischer Standorte des *Erigeron neglectus* auf 22 gestiegen ist, so darf nicht vergessen werden, dass dies das Ergebnis der Durchsicht von achtzehn Herbarien mit über 1800 *Erigeron*-Etiquetten ist. Aus diesen Daten ergibt sich, dass in den schweizerischen Herbarien diese Art gegenüber der Gesamtmenge der *Erigeron*-Arten mit kaum 1.2% vertreten ist. *Erigeron neglectus* ist mithin unzweifelhaft die seltenste schweizerische *Erigeron*-Art.

Zweitens ist hervorzuheben, dass *E. neglectus* offenbar kalkhaltige Unterlage bevorzugt. Das Vorkommen im Rhätikon, auf der südlichen wallesischen Seite der Berner-Alpen, in den Waadtländer- und Lemanischen Alpen (ob Champéry) liegt im Kalkgebiet. Vom Piz Alv an der Bernina gibt *C. Schröter* Dolomit als Unterlage an. Das geschlossenste Areal, die Plessurer-Alpen, gehören dem Bündnerschiefer an, der bekanntlich ebenfalls oft recht kalkhaltig ist. Wenn auch die übrigen Stationen innerhalb des kristallinen Zentralgebietes liegen, so fehlen doch auch hier eingefaltete Kalkbänder keineswegs, wie wir z. B. vom Albulagebiet aus der Arbeit von *P. Vogler*¹⁾ wissen; auch im Avers treten Kalkbänder und dolomitische Kalkriffe auf, die dann jeweils durch eine kleine Florula kalksteter Pflanzen angezeigt werden. Das ausserordentlich sporadische Auftreten des *E. neglectus* im Gebiet der Centralalpen dürfte daher wenigstens z. T. auf diesen edaphischen Faktor zurückzuführen sein.

Wir fragen uns aber, wenn *E. neglectus* eine kalkholde Pflanze ist, weshalb fehlt dann die Pflanze in den eigentlichen nördlichen Kalkalpen? Diese auf den ersten Blick auffallende Tatsache dürfte wohl darin ihre Erklärung finden, dass unsere Art eine eigentliche Hochgebirgspflanze ist, die selten unter 2000 m herabsteigt. Ihre Hauptverbreitung liegt — wie sich aus unserem Standortsverzeichnis ergibt — zwischen 2100 und 2600 m. Leider machen die meisten Sammler über die näheren Standortbedingungen keine Angaben. Aus den wenigen Daten scheint aber doch hervorzugehen, dass *E. neglectus* besonders der windgepeitschten Gipfel- und Gratflora angehört. Flachgründiger, felsiger Boden der Hochlagen: wie Rasenbänder, kurzrasige Felsköpfe, steinige Weiden sagen ihr zur Ansiedelung offenbar besonders zu.

¹⁾ Berichte der schweiz. bot. Gesellschaft (1901) Heft XI, pag. 63 ff.

Schon dieses Verhalten weist auf eine spezifische Verschiedenheit des *E. neglectus* vom *E. uniflorus* hin, denn die letztere Art verkümmert in solchen Hochlagen immer zu auffallenden, oft nur 2—3 cm hohen Zwergexemplaren (f. *nana*), deren basale Blätter das obere Ende des verkürzten Stengels mit dem endständigen Blütenköpfchen erreichen oder selbst noch überragen. Halten wir dieser kümmerform den stattlichen, meist 14—22 cm hohen, steif-aufrechten *E. neglectus* gegenüber, so wird an der artlichen Verschiedenheit der beiden *Erigeron* kaum mehr zu zweifeln sein.

Im Alpengebiet ist *E. neglectus* ausser in den schweizerischen Centralalpen auch noch im Tirol und in den Westalpen verbreitet. Die Pflanze wurde längere Zeit für ausschliesslich ostalpin gehalten. Die erste Beschreibung derselben durch *Kerner* in *Baenitz Herb. Europ. Liefg. XXXIII N. 40 Prosp. p. 3* (1878) erfolgte an Hand von Tirolerpflanzen, später hat *Kerner* die Art mit einer kritischen Notiz über die Abgrenzung derselben gegenüber *E. uniflorus* und *E. alpinus* nochmals in der *Flora exsiccata Austro-Hungarica Nr. 254* (1881)¹⁾ herausgegeben.

Aus **Tirol** sah ich übrigens die Pflanze nur von den östlichen Teilen der Oetztaler-Alpen, besonders von Nord- und Südseite des Brenner; von diesen Standorten ist sie in den meisten grösseren Herbarien vertreten. In Bezug auf Bevorzugung kalkhaltigen Bodens und der Höhenverbreitung von 1800—2500 m verhält sich die Pflanze gleich wie in den Schweizeralpen. Die Tiroler Fundorte sind:

1. Am Blaser ob Matrei, Nordseite des Brenner von 2000—2300 m, auf Kalk lg. *R. Fritze* August 1875 und *A. Kerner*—siehe *Oestr. bot. Zeitschrift Bd. XXI p 253*; meist auffallend kümmerliche Exemplare (10—14 cm hoch), sonst typisch.
2. Im Gschnitztal, sehr reichlich auf grasigen Alpen, Kalkboden. 1800—2400 m. (*Fl. exsicc. Austro-Hung. Nr. 254*) lg. *A. Kerner*.
3. Platzerberg ob Gossensäs, Südseite des Brenner 1900 m, auf Schiefer; 16—22 cm hoch. Köpfchendurchmesser ca. 3 cm. lg. *J. Murr*.
4. Am Finstersternberg ob Sterzing, Süd-Tirol. 2400—2500

¹⁾ Vergleiche auch in *Schedae ad Florae Austro-hungarica Nr. 254* (1881). pag. 94.

m lg. *Huter*. Stengel steif aufrecht 11—18 cm hoch, rötlich angelaufen, mit 5—10 Stengelblättern. Köpfchendurchmesser 2,7 cm.

In die **Westalpen** scheint *E. neglectus* nur noch wenig über unsere Landesgrenzen vorzudringen, der einzig mir bekannt gewordene Standort stammt vom Col de la Vannoise leg. *E. Wilczek u. P. Jaccard*, Anfang August 1893 gesammelt. Stengel ca. 20 cm hoch, steif aufrecht. Basalblätter sowie die dichtere Behaarung der Hüllblätter erinnern an *E. uniflorus*, in den Köpfchen sind aber weibliche Fadenblüten vorhanden.

Ausser in den Alpen findet sich unsere Pflanze auch noch in den **Karpathen**, doch scheint das Verbreitungsareal sich auf die Hohe Tatra zu beschränken. Im Herbarium der Universität Zürich und im herb. *E. Wilczek* ist die Pflanze von der Königshütte, lg. *Dr. W. Wagner* VII, 1889, aufgelegt. Diese Exemplare sind 14,5—20,5 cm hoch, mit 5—9 Stengelblättern, und die Köpfchen haben einen Durchmesser von 2,2—2,5 cm, sind also etwas kleiner als im Mittel bei den alpinen und nordischen Pflanzen.

Sowohl pflanzengeographisch als auch zur Klärung der Beziehungen des *E. neglectus* zu den übrigen europäischen *Erigeron*-Arten ist endlich **das nordische Vorkommen**, in der Fjeldregion des westnorwegischen Hochgebirges und auf den Kjölen bis nach Westfinnmarken und Lappland von Bedeutung. Diese nordischen *Erigeron* wurden lange Zeit mit *E. alpinus* verwechselt, bis *Kerner* ihre Zugehörigkeit zum *E. neglectus* erkannte.

Aus diesem nordischen Verbreitungsareal liegen mir nur folgende Standorte vor.

1. Kongsvold, Norge Dovre lg. *J. Wickbom* (H. H.)
2. Nystuen, in M^{te} Stugunaasi. Norwegen leg. *C. Baenitz* in herb. Univ.-Zürich. Stengel 15—18,5 cm hoch, Stengelblätter 4—6, Köpfchendurchmesser 2,1—2,5 cm.
3. Svanlund (?) in den Alpen von Dovrefjeld in Norwegen. Stengel 18 cm hoch, steif aufrecht und rötlich angelaufen, bis 6-blättrig. Grundständige Blätter etwas dicklich, abgerundet; Hüllblätter dichter behaart, lineal-lanzett, rot. (herb. Univ.-Zürich) leg. *H. Falk*.
4. Storlien. Nördliches Jemtland leg. *M. Eurén* ex Dörfler, Wiener Tauschverein (H. H.) Stengel 17—30 cm hoch, Köpfchendurchmesser 2,6 cm.

5. Areskutan Jemtland, Schweden leg. *Jonsson*. Köpfehdurchmesser bis über 3 cm (H. H.).
6. Svenskli-Susendal im Nordland, Norwegen VIII. 1886 leg. *Fridtz*, in herb. W. Bernoulli.
7. Huko Westfinnmarken in Norwegen leg. *C. Reutermann* (H. H.).

II.

Obwohl eine ausserordentlich gut charakterisierte Art, ist *E. neglectus* doch nur durch eine Summe von Merkmalen von *E. uniflorus* und *alpinus* zu unterscheiden. Wenn *E. neglectus* somit eine gewisse Mittelstellung zwischen diesen letztern Arten einnimmt, so wäre es doch durchaus falsch, ihn als Bastard oder auch nur als nicht hybride Zwischenform von *E. alpinus* und *uniflorus* aufzufassen. Gegen die Bastardnatur spricht nicht nur die pflanzengeographische Verbreitung, d. h. das Auftreten in Gebieten, wo die eine Stammart, *E. alpinus*, durchaus fehlt, wie in Skandinavien und in den Karpathen; dagegen spricht auch, dass wir den Bastard *E. alpinus uniflorus* kennen; derselbe ist aber von *E. neglectus* spezifisch verschieden. Gegen die Auffassung einer nicht-hybriden Zwischenform möchte ich mich aber ebenfalls aussprechen. *Tavel* vertritt diese Ansicht, wenn er sagt: « Es hält oft sehr schwer, bei dem Bestimmen einer grösseren Anzahl von Exemplaren die Arten *Erigeron alpinus* L. *glabratus* Hoppe und *uniflorus* L. auseinander zu halten, weil diese Formen mehr oder weniger umfangreiche Kollektivspezies ¹⁾ darstellen und neben dem Typus eine Reihe von Zwischenformen bestehen, die zur Zeit noch nicht genauer festgestellt sind. Eine solche «Form» ist der *Erigeron neglectus*. » Wenn ich auch v. *Tavel* in der Auffassung zustimme, dass *E. alpinus*,

¹⁾ Die Bezeichnung «Kollektivspezies» scheint mir nicht ganz glücklich zu sein, weil dieselbe leicht zu Zweideutigkeiten Veranlassung geben kann. Unter Kollektivtypus resp. Kollektivspezies versteht man bekanntlich, besonders in zoologischen Kreisen, Arten, die Merkmale anderer nahverwandter Arten, Gattungen oder selbst Ordnungen in sich vereinigen und die man aus diesem Grunde als phylogenetisch älter betrachtet. In diesem Sinn werden wir später *E. neglectus* als einen Kollektivtypus zu besprechen haben. *Tavel* fasst aber *E. alpinus*, *glabratus* und *uniflorus* nicht in diesem Sinn als Kollektivtypen auf, seine Kollektivspezies sind gleichbedeutend mit «Sammelspezies», d. h. Spezies im alten Linnischen Sinn, welche durch eingehende monographische Bearbeitung des genus in mehrere kleinere, sagen wir Jordan'sche Spezies zerlegt werden dürften.

glabratus und uniflorus als Sammelspezies zu betrachten sind, so scheint mir doch die Bezeichnung ¹⁾ Form oder Zwischenform für *E. neglectus* durchaus nicht gerechtfertigt. Die ausserordentlich geringe Variabilität des *E. neglectus* — in einem so polymorphen Genus wie die Gattung *Erigeron* besonders auffällig — die habituell ausserordentlich scharf ausgeprägte und leicht zu charakterisierende Pflanze, ihre eigenartige pflanzengeographische Verbreitung, ihr Charakter als kalkholde Hochgebirgspflanze geben ihr die erhöhte systematische Wertstellung einer wohlberechtigten Art.

Es folgt hier zunächst eine ausführlichere Diagnose des *E. neglectus*.

Pflanze von steif-aufrechtem Wuchs, im Mittel 15—20 cm hoch (Minimum bis 12 cm, Maximum bis 30 cm). Stengel fast stets einköpfig, rötlich angelaufen und reichlich (6—10) beblättert. Grundständige Blätter länglich-spatelig, etwas dicklich-fleischig, an der Spitze abgerundet, nur am Rande bewimpert, auf der Fläche aber kahl.²⁾ Köpfchen verhältnismässig gross, Durchmesser im Mittel 2,2—2,6 cm (ausnahmsweise nur 2 cm oder mehr als 2,6 cm). Involukralblättchen lineal-lanzett, dunkelpurpur, weiss zottig, die inneren Hüllblättchen die äusseren überragend.³⁾ Strahlenblüten mehrreihig, pfirsichrot, die Scheibe um ca. $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ ihrer Länge überragend.

Zwischen den normalen weiblichen Strahlenblüten und den zentralen zwitterigen Röhrenblüten treten immer weibliche Fadenblüten und oft auch mehr oder weniger verkümmerte Zungenblüten auf. (Tafel II, Fig. 1—3.)

¹⁾ Auch *Brügger* «Mitteilungen über neue und kritische Formen der Bündner- und Nachbarfloren.» Jahresbericht der naturforschenden Gesellschaft Graubündens, Jahrg. XXIX (1884/85), pag. 69 (1886), bezeichnet *E. neglectus* als Form von *E. uniflorus* (siehe pag. 68).

²⁾ Ganz ausnahmsweise ist die Blattfläche auch schwach behaart, aber dann nicht wie bei *E. alpinus* steif-borstig, sondern fein-gekräuselt.

³⁾ Als weiteres Merkmal wird von den meisten Autoren angegeben, dass alle Hüllblätter mit der Spitze abstehen oder umgebogen sind; so bei *A. Kerner* in den Schedae (1881), Nr. 254, *Brügger*, Jahrg. XXIX (1886), pag. 69, ferner *v. Tavel* l. c. (1896), pag. 3. Doch muss dieses Merkmal an der lebenden Pflanze beobachtet werden, an Herbarmaterial ist dasselbe meist nicht verwertbar.

In einem, allerdings untergeordneten Punkte kann ich v. Tavel nicht beistimmen. Wenn dieser Autor sagt: «Die mehrreihigen Strahlenblüten sind nur wenig länger als die Scheibe», so muss ich dagegen einwenden, dass im Gegenteil der Strahlen ungefähr doppelt so lang als der Pappus ist, so dass die Scheibe wenigstens um einen Drittel bis über die Hälfte ihrer Länge überragt wird. Diese falsche Angabe mag darin ihre Erklärung finden, dass v. Tavel seiner Diagnose das Exemplar vom Piz Alv zu Grunde legte, eine die volle Anthese bereits überschrittene Pflanze, wo zahlreiche Zungenblüten schon abgefallen und andere eingerollt sind, so dass die Blütenköpfchen bei dieser Pflanze ziemlich unscheinbar erscheinen.

Zum Zweck der Feststellung der systematischen Stellung des *E. neglectus* innerhalb unserer alpinen *Erigeron*-Arten haben wir in der folgenden tabellarischen Übersicht die gemeinsamen und unterscheidenden Merkmale dieser Art gegenüber *E. alpinus*, *glabratus* und *uniflorus* zusammengestellt. *E. Schleicheri* und *Villarsii* fallen, da *E. neglectus* drüsenlos ist, ausser Betracht.

Gemeinsame und unterscheidende Merkmale
von *E. neglectus* mit:

	<i>E. alpinus</i>	<i>E. glabratus</i>	<i>E. uniflorus</i>
Gemeinsame Merkmale	Köpfchen mit weiblichen Fadenblüten. Dunklere Färbung der Zungenblüten.	Blätter kahl, etwas fleischig, nur am Rande bewimpert.	Blätter auf der Fläche kahl, nur am Rande bewimpert, vorn abgerundet. Hülle ± weisslichzottig; Stengel fast stets 1-köpfig
Unterscheidende Merkmale	Basale Blätter ± zugespitzt, auf der Fläche steiflich-borstig-behaart. Hülle grünlich, d. h. nur spärlich borstig-behaart.	Hülle kahl oder nahezu kahl.	Köpfchen ohne weibliche Fadenblüten. Stengel meist nur 2—10 cm, bogig-aufsteigend. Blüten weisslich-hellviolett.

Aus dieser Zusammenstellung ergibt sich mithin, dass *E. neglectus* in Bezug auf die äussere Erscheinung, welche in den vegetativen Merkmalen zum Ausdruck kommt, sich an *E. uniflorus*, in Bezug auf Ausbildung und Verteilung der Blüten im Köpfchen sich dagegen an *E. alpinus* anschliesst. Letzteres Merkmal ist aber un-

bedingt von viel höherem systematischem Wert. Die habituelle Ähnlichkeit mit *E. uniflorus* hat die meisten Autoren veranlasst, in unseren Floren diese neue Schweizerpflanze neben *E. uniflorus* aufzuführen. In *Gremlis Exkursionsflora für die Schweiz* ed. VIII (1896), p. 223, wird *E. neglectus* in einer Anmerkung zu *E. uniflorus* erwähnt. Auch *Schinz* und *Kellers Flora der Schweiz* (1899), pag. 521, und *Dalla Torre, Handbuch zum Atlas der Alpenpflanzen* (1899), pag. 219, weisen *E. neglectus* diese systematische Stellung zu. Schon *v. Tavel* sagt aber: «Diese Art (*E. neglectus*) steht dem *E. alpinus* am nächsten.» Wir schliessen uns dieser Auffassung aus voller Überzeugung an; denn gerade das Hauptmerkmal des *E. uniflorus* liegt in dem Fehlen der weiblichen Fadenblüten. Durch dieses Merkmal unterscheidet sich *E. uniflorus* scharf von allen anderen unserer alpinen *Erigeron*-Arten. Wir wiederholen nochmals, dass nur die äussere, habituelle Ähnlichkeit zu der durchaus nicht gerechtfertigten Zuteilung des *E. neglectus* in die nächste Nähe des *E. uniflorus* Veranlassung gegeben hat. Vor der erneuten sorgfältigen Abwägung der Merkmale hat diese Auffassung jedoch nicht Stand halten können.

III.

Wie bereits betont, ist die Variabilität des *E. neglectus* im Vergleich zu unseren übrigen *Erigeron*-Arten eine recht bescheidene. Von der bei anderen *Erigeron*-spec. nachgewiesenen parallelen Varietätenbildung und Standortsmodifikationen sind bei unserer Art kaum Spuren vorhanden. Immerhin lassen sich die alpinkarpathischen gegenüber den nordischen Pflanzen durch ihren im Mittel kleineren Wuchs und durch die kleineren Köpfchen unterscheiden. Die folgende Zusammenstellung stützt sich auf das *Erigeron neglectus*-Material des botanischen Museums des eidg. Polytechnikums.

	Mittlere Stengelhöhe	Mittlerer Köpfchendurchmesser
a) Bei den alpinkarpathischen Pflanzen	14,8 cm	2,21 cm
b) Bei den nordischen Pflanzen	16,85 cm	2,45 cm

Die Vielköpfigkeit, wie sie besonders bei *E. alpinus* und *E. glabratus* häufig anzutreffen ist, findet sich bei *E. neglectus* sehr selten; es sind mir nur zwei bicephale Exemplare zu Gesicht gekommen. Die grosse Variabilität der Farbe der Zungenblüten, wie sie uns bei *E. uniflorus* entgegentritt, scheint auch nicht vorhanden zu sein. Weissblütige Exemplare habe ich nur von einem Standort aus dem Avers gesehen. Auch hochalpine oder edaphische Kümmerformen, wie sie besonders für *E. uniflorus*, aber auch für *E. alpinus* und *glabratus* und dem nahverwandten *Aster alpinus*, der in dieser Zwergform in den meisten Herbarien unter *E. uniflorus* eingereiht wird, häufig sind, habe ich nie gesehen. Eine kleine Abweichung, die leicht zu einer Verkennung des *E. neglectus* führen könnte, ist noch zu erwähnen. Gelegentlich begegnen uns Exemplare, die nicht, wie in der Diagnose angegeben, steif-aufrecht sind; der ziemlich dicke Stengel ist vielmehr im oberen Teil einseitig gekrümmt oder sogar hin und her gebogen. Es sind das Pflanzen, welche an Steinen oder unter Felsen gewachsen, bei einseitiger Belichtung positiv heliotropische Krümmungen erfahren haben.

So ist *E. neglectus* mithin eine so eigenartige und scharf ausgeprägte Art, dass wer ihn einmal in typischen Exemplaren gesehen hat, ihn immer wieder leicht erkennen wird. Immerhin sind selbst für den Fachbotaniker zwei Verwechslungen, auf die wir zum Schluss noch einzugehen haben, leicht möglich. Beide Fälle betreffen Pflanzen, die, da sie nicht gerade häufig angetroffen werden, in ihren spezifischen Eigentümlichkeiten oft verkannt werden. Es ist einerseits eine mit *E. neglectus* isomorphe Form aus dem Formenkreis des *E. uniflorus* und anderseits der von Brügger aufgestellte Bastard $E. alpinus \times uniflorus = E. rhaeticus$ Brügger.

Am 29. Juli 1901 fand ich auf der botanischen Schluss-
exkursion des eidgenössischen Polytechnikums auf üppigen Wild-
heuplanggen, am Westhang der Marchenspitz, an der vorderen
Furka, dem Übergang von Staffelwald im Pommat nach Bosco im
Kt. Tessin, bei 2300 m einen *Erigeron*, den ich zunächst als *E. neg-
lectus* deutete. Die Pflanze befand sich mit *Poa alpina*, *Festuca*
Halleri und *violacea*, *Hedysarum obscurum*, *Achillea nana*, *Saussurea*
alpina, *Armeria alpina*, *Trifolium pallescens*, *Bartschia alpina* fl.
flavescens etc. vergesellschaftet. Der auffallend kräftige, rigide

Wuchs, der stark gestreckte 12—20 cm hohe Stengel, die abgerundeten basalen, nur am Rande bewimperten Blätter, die ziemlich dichte, wollig-zottige Behaarung der Hüllblättchen, die grösseren Köpfchen, alles stimmte vortrefflich mit *E. neglectus*. Eine genaue Nachprüfung hat aber ergeben, dass diesen Pflanzen die weiblichen Fadenblüten vollständig fehlen, so dass dieselben trotz ihrer habituellen Ähnlichkeit mit *E. neglectus* doch unzweifelhaft dem Formenkreis des *E. uniflorus* zuzählen sind. Wenn somit, ohne Untersuchung der Köpfchen, eine Verwechslung mit *E. neglectus* leicht möglich ist, so mahnen die am Grunde etwas bogig-aufsteigenden, meist grünen, nicht rötlich angelaufenen Stengel und die blässere Färbung der Randblüten immerhin zur Vorsicht. Die von Dr. v. Tavel vom Gürgaletsch als *E. neglectus* angegebene Pflanze gehört hierher; auch in anderen Sammlungen habe ich seither die interessante, fast stets als *E. neglectus* bestimmte Pflanze aufgefunden. In den Notizen der von mir revidierten *Erigeron*-Arten habe ich diese Abart als *v. neglectoides* bezeichnet, diese Bezeichnung ist leider bereits in die Literatur übergegangen.¹⁾ Aus sprachlichen Gründen ziehe ich jedoch vor, die Abart definitiv als *v. neglectiformis Rikli (1904)* zu bezeichnen; sie ist als eine ausserordentlich üppige, luxurierende Varietät des *E. uniflorus* aufzufassen. Nicht nur das Vorkommen auf feuchten, üppigen Wildheuplängen und Urwiesen in höheren Gebirgslagen, sondern auch der ungewöhnlich kräftige Wuchs, die dicken Stengel, die starke Blattentfaltung und nicht zuletzt das öftere Auftreten von zwei- und selbst dreiköpfigen Exemplaren sprechen für diese Deutung.

Endlich wird gewiss auch oft der Bastard *E. alpinus* × *uniflorus* = *E. rhaeticus* Brügger (1880) mit *E. neglectus* verwechselt. Selbst für den Kenner unserer *Erigeron*-Arten wird es nicht immer leicht sein, die beiden Pflanzen auseinander zu halten. Wie bereits

1) a) *Schröter C. und Rikli M.* Botanische Exkursionen ins Bedretto-, Formazza- und Boscotal. H. Raustein, Zürich 1904, pag. 55, ebenso Verhandlungen der schweiz. naturforschenden Gesellschaft. 86. Session. Locarno.

b) *Rikli M.* Notices floristiques et phytogéographiques à la flore suisse. Compte rendu des travaux présentés à la 8^e sess. de la soc. helv. des sc. nat.

c) *R. Keller.* Beiträge zur Kenntnis der Flora des Blenioales. Bull. de l'herb. Boissier. Série II (1903) pag. 487.

Brügger sagt, ist *E. rhaeticus* der häufigste *Erigeron*-Bastard. Habituell erinnert die Pflanze aber doch mehr an *E. alpinus* als an *E. uniflorus*, mit dem sie vor allem den wollig-rauhhaarigen Hüllkelch gemeinsam hat. Die Übereinstimmung mit *E. neglectus* ist recht gross. Der steife, oft purpurfarbige, kaum über 15 cm hohe Stengel, das Vorkommen weiblicher Fadenblüten und die zahlreichen Stengelblätter finden sich bei beiden Pflanzen. Das beste Unterscheidungsmerkmal von *E. neglectus* sehe ich in den Blättern. Die grundständigen Blätter sind nämlich wie bei *E. alpinus* länglich-lanzett, meist spitzlich und auf der Fläche zerstreut borstig-rauhhaarig; die Stengelblätter stehen gedrängter und sind an der Basis verbreitert, am freien Ende aber zugespitzt, breit-lanzett und ebenfalls ziemlich rauhhaarig, und auch der Stengel ist besonders in seinen oberen Teilen abstehend langhaarig bis fast zottig.

Brügger gibt in seinen verschiedenen Publikationen über neue und kritische Formen der Bündnerflora in den Jahresberichten der Naturforschenden Gesellschaft Graubündens eine ganze Reihe von Standorten für diesen Bastard an; leider sind im *Brüggerschen* Herbarium, jetzt im Besitz des Rhätischen Museums in Chur, kaum Belegpflanzen vorhanden. Es scheint mir sehr wahrscheinlich, dass wenigstens einige dieser Pflanzen mit *E. neglectus* identisch gewesen sein dürften.

Erigeron rhaeticus *Brügger* sah ich von folgenden Standorten:

1. Ob Pontresina gegen Alp Landquart 1862 in *herb. P. Chenevard*.
2. Buffalora am Ofenpass leg. *St. Brunies*, 18. Juli 1903.
3. Faulberg ob Fürstentalp leg. *Volkart*, bei ca. 2300 m, 11. Juli 1895.
4. Alp Barone im Verzascatal leg. *P. Chenevard*, 2300 m, 9. August 1903.
5. M^{te} Generoso leg. *Lugio Mari*, 7. August 1880.
6. Kleine Scheidegg leg. *A. Keller*, 1. August 1903 (fl.)

IV.

Werfen wir endlich noch die Frage nach der Phylogenie des *E. neglectus* auf. Haben wir in dieser Pflanze eine neuere oder eine ältere Spezies zu erblicken? Dass eine so ausgeprägte Pflanze bei der sorgfältigen, floristischen Durchforschung nicht früher aufgefunden und erkannt wurde, dass dann ferner seit den siebenziger

Jahren sich die Funde so rasch mehrten, könnte den Gedanken einer in jüngster Zeit durch Heterogenese entstandenen Art wecken. Dagegen ist zunächst aber einzuwenden, dass das Fehlen in den älteren Herbarien wohl eher auf eine gewisse Abneigung dieser Periode vor kritischen Gattungen zurückzuführen ist. Wie leicht ist man nicht geneigt, Pflanzen, deren Deutung Schwierigkeiten bereiten, auf die Seite zu legen oder beim Sammeln zu übergehen? Das seltene, mehr sporadische Vorkommen der Art; ihre späte, meist erst gegen Mitte August erfolgende Blütezeit, das Auftreten in den weniger häufig durchwanderten Hochlagen machen es verständlich, dass *E. neglectus* so lange verkannt wurde.

Umgekehrt sprechen eine ganze Reihe von Tatsachen für das höhere Alter der Pflanze. *E. neglectus* ist eine ausgesprochene Kollektivspezies¹⁾, die, wie wir bereits kennen gelernt haben, wichtige Merkmale von *E. uniflorus* und *E. alpinus* in sich vereinigt; die weiblichen Fadenblüten sind noch nicht so scharf individualisiert als bei *E. alpinus*, indem zwischen ihnen sehr oft noch Fadenblüten auftreten, die noch kleine, verkümmerte Reste von Zungen tragen und so darauf hinweisen, dass die Fadenblüten eigentlich nur Zungenblüten mit fehlendem Strahl sind; die auffallende Konstanz dieser Spezies im Vergleich zu allen anderen alpinen *Erigeron*-Arten — doch auch das pflanzengeographische Verhalten — d. h. das grosse, aber sporadische Verbreitungsareal, ferner die verhältnismässig beschränkte vertikale Verbreitung, sowie die offenbar ziemlich weitgehende spezifizierte, edaphische Bevorzugung kalkhaltiger Böden, alles weist auf eine phylogenetisch ältere Art hin.

Am Schluss unserer kleinen Studie kommen wir somit zum Ergebnis:

Erigeron neglectus Kerner (1872) ist eine phylogenetisch alte Kollektivspezies, die heute innerhalb ihres ausgedehnten Verbreitungsareals auf drei Centren (Alpen, Karpathen, skandinavische Gebirge) beschränkt ist. In diesen Gebieten zeigt sich ein recht sporadisch-reliktenartiges Auftreten; sie hat sich hier zu einer kalkholden oder vielleicht sogar kalksteten Gebirgspflanze der höheren Alpenregion ausgebildet.

¹⁾ Siehe Adnota pag. 22.

TAFEL I.

Habitusbilder von *Erigeron neglectus* Kerner.

Nach einer Photographie von P. Bohny.

- Fig. 1: *E. neglectus* aus dem Geröll der Sertig im Sertigtal 1850 m leg. A. Keller (Bern).
- Fig. 2: *E. neglectus* von Davos: Kurzberaste Felsköpfe am Eingang ins Dukantal bei ca. 2100 m über dem Sertigwasserfall, 20. Juli 1901 leg. F. v. Tavel.
- Fig. 3: *E. neglectus* v. Areskutan in Jemtland, 1. August 1887 leg. J. Jonsson.
-



ERIGERON NEGLECTUS. KERNER.

Leere Seite
Blank page
Page vide

TAFEL II.

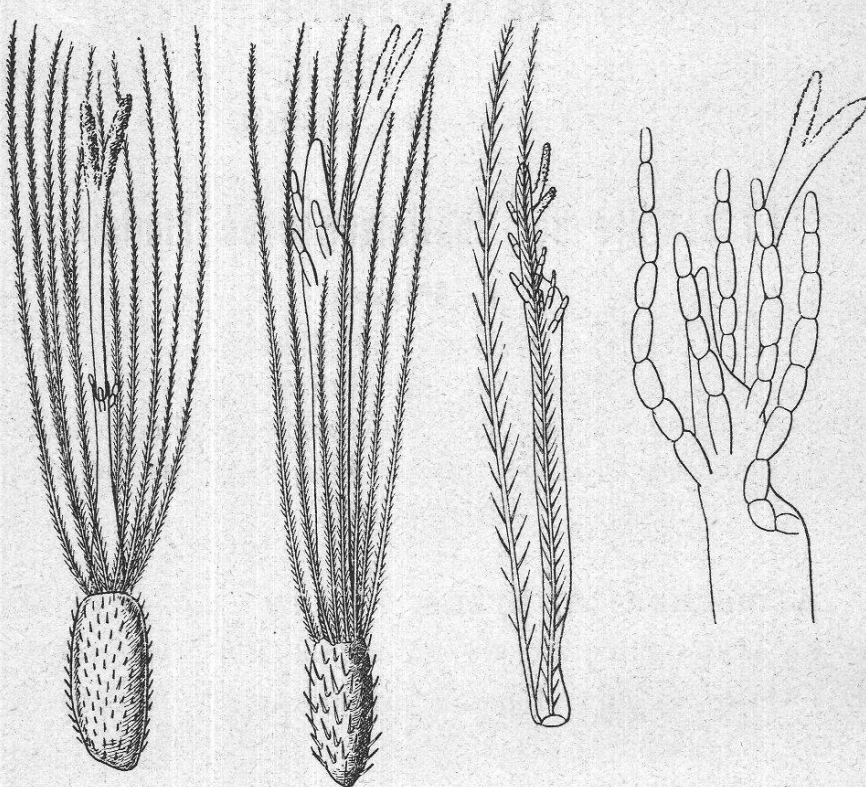


Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 1: Weibliche Fadenblüte von *E. neglectus*, aus dem Gschnitztal, Tirol. Aus A. Kerners Nr. 254 Flora exsiccata austro-hungarica. 12:1. An der Mündung der fädlichen Röhre einige Gliederhaare.

Fig. 2: Verkümmerte Zungenblüte von *E. neglectus*, von denselben Belegpflanzen. 12:1.

Fig. 3: Verkümmerte Zungenblüte von *E. neglectus*, vom Gipfel des Kühnihorns ob St. Antönien bei 2416 m leg. M. Rikli. 12:1.

Fig. 4: Oberer Teil einer verkümmerten Zungenblüte, vom Piz Alv an der Bernina bei 2550 m leg. C. Schröter. 25:1. Mit den stark vergrößerten Gliederhaaren.

Mitteilungen

aus dem

botanischen Museum des eidgenössischen Polytechnikums
in Zürich.

S. Beiträge zur Kenntnis der schweiz. Erigeron.

Von Dr. M. Rikli (Zürich).

II. Übersicht und systematische Gliederung der Erigeron der Schweizerflora. Erigeron, Berufkraut oder Dürrwurz.

Gattungsdiagnose: Köpfchen klein bis mittelgross. Blütenstandachse grubig, ohne Spreublätter. Hüllblätter zwei-, seltener dreireihig, häutig, dachziegelig. *Strahlenblütler mit schmallinealischen oder beinahe fädlichen Zungenblüten* (Hauptunterschied gegenüber der nächstverwandten Gattung Aster). Pappus aller Blüten entweder einreihig oder derjenige der Scheibenblüten doppelt.

1. Pappus wenigstens an den Scheibenblüten zweireihig.

Nr. 1. **E. annuus (L.) Pers.** (1807) Syn. II. p. 432; = Aster annuus L. Spec. pl. ed. 2. 1229; = E. heterophyllus Mühlenb. in Willd. Spec. pl. III. 1956 (1800); = Diplopappus dubius Cass. in Bull. soc. philom 137 (1817); = Stenactis annua Nees ab E., Gm. et spec. Ast. 273 (1833) und DC. Prodr. V p. 298; = Stenactis bellidiflora A. Br. in Koch Syn. ed. 3. (1843) p. 303. — Schmalstrahl.

⊙⊙ und ♀; 40—90 cm hoch. Stengel aufrecht beblättert, oberwärts meist ästig, wie die Blätter spärlich borstig-behaart. *Blätter zart, die unteren lang gestielt, verkehrt-eiförmig, grob- und stumpf-, entfernt sägezählig*; obere immer kleiner und schmaler werdend, zuletzt sitzend, lanzettlich, zugespitzt und ganzrandig. Köpfchen in locker-doldenrispiger Infloreszenz, *das den Hauptstengel abschliessende Köpfchen von den anderen Köpfchenästen überwachsen*. Hüllblätter lanzettlich, lang zugespitzt mit breitem Hautrand und schmalem, behaartem krautartigem Mittelstreifen. Strahlen weisslich, hin und wieder violett.

Äusserer Pappus der Scheibenblüten sehr kurz, innerer aus wenigen längeren Borsten bestehend.

VI bis X. Schuttstellen, Dämme, Ufer, Raine, Grasplätze, feuchte Haine und Auen, Holzschläge und lichte Waldstellen. Verbreitet und oft massenhaft.

Aus Nord-Amerika stammender, aber bei uns jetzt vollständig eingebürgerter Neophyt. Älteste Belegexemplare von Arlesheim bei Basel, leg. *Pfr. Münch* 1828 (H. H.) und *Chiavenna* leg. *U. A. v. Salis* 1833 (H. H.). Höchster Standort am Gornergletscher bei za. 1900 m leg. *Rosine Masson* (herb. Univers. Lausanne).

1.*) Pappus aller Blüten einreihig.

2. Köpfchen sehr klein (3—5 mm), in verlängerter, vielblütiger Rispe, mit öfters gegen 100 Köpfchen. Strahlenblüten schmutzigweiss.

Nr. 2. **E. canadensis L.** Spec. pl. ed. 2. 1209. — Kanadisches Berufskraut.

⊙ und ⊙; 10—85 cm hoch. Rauhaarig. Stengel aufrecht, *stielrund*, in der Blütenregion stark verzweigt. Blätter borstig-gewimpert, unter lanzett, entfernt spitz-gezähnt, obere lineal. Hüllblättchen schmal-lineal, *kahl*. Alle weiblichen Blüten zungenförmig, schmutzigweiss, *sehr kurz, nur wenig länger als die Hülle*, die zwittrigen Scheibenblüten kaum überragend. Pappus schmutzigweiss.

VI. bis IX. Kiesig-sandige Stellen, Schuttplätze, Brachäcker, Mauern; sich aber auch den natürlichen, einheimischen Pflanzenvergesellschaftungen angliedernd und so zu einem allgemein verbreiteten Neophyt des Mittellandes geworden. Stammt aus Kanada, Einschleppung erfolgte viel früher als bei der vorigen Art; bereits im XVII. Jahrhundert in Europa subsontan. — **f. perramosus** Schur. 1869 = **f. pusillus** Uechtritz; nur 4—20 cm hohe, meist vom Grunde an ästige, dicht beblätterte, aber wenig-köpfige Zwergform. Köpfchen entfernt, mehr trugdoldig; öfters werden auch putate Kümmerformen von ähnlichem Habitus beobachtet. Trockene, dürre Orte, oft unter normalen Exemplaren, besonders auf Kiesboden und Brachäcker: Graubünden, Wallis, Waadt, Aargau.

2.*) Köpfchen mittelgross (1 bis 3,5 cm) einzeln, traubig, selten fast rispig (nur ausnahmsweise mehr als 25köpfig). Strahlenblüten violett, lila, selten weiss.

3. Strahlenblüten aufrecht, fädlich, so lang oder wenig länger als die Scheibenblüten.

Nr. 3. **E. acer L.** Sp. pl. ed. 2. 1211. Scharfes Berufskraut.

⊙⊙ und ♀; 10 cm bis gegen 1 m hoch. Stengel aufrecht oder aufsteigend, steiflich, im oberen Teil meist reich-

lich traubig-ästig, zuletzt fast ebensträussig, reichlich beblättert. Köpfchen mittelgross, 0,6 bis 1,3 cm breit; neben den hellvioletten bis purpurnen Strahlenblüten noch zwitterige Scheiben- und weibliche Fadenblüten.

s. sp. typicus G. Beck. Pflanze mehr oder wenig *steiflich-rauhhaarig*, bis fast grau. Blätter länglich-stumpflich, oft etwas gewellt, uneben. Pappus weisslich oder rötlich.

VI. bis VIII. Raine, trockene Hügel, Wegränder, Kiesgruben und in Waldschlägen allgemein verbreitet, bis 1700 m. — **v. serotinus Weihe** in «Flora» (1830) p. 258 Pappus ziegelrot bis fuchslot, Pflanze öfters sparriger. Viel häufiger als die Pflanze mit weisslichem Pappus. — **f. alpestris Rikli** (1904). Alpine Kümmerform mit mehr oder weniger verkürzten Internodien, 6—20 cm hoch, meist nur 4—10köpfig. Grundständige Blätter zur Blütezeit, oft sogar noch zur Fruchtzeit vorhanden, so dass diese Pflanzen wohl mehrjährig sein dürften. 1100 bis über 2000 m. Höchster Standort 2300 m am Umbrail leg. *Brunies* (herb. Univ. Zürich)¹⁾; — **f. prolifera** auct. Die Seitenknospen der Blattachsen zu Blattbüscheln ausgewachsen.

s. sp. droebachiensis F. O. Müller pro spec. *Pflanze verkahlend*. Blätter meist eben, schmaler, lanzett bis lineallanzett, kahl oder nur am Rande gewimpert. VII. VIII. Moränen, Weiden, Auenwälder, Gebüsch, längs den Alpenströmen im Kies der Flussalluvionen weit ins schweizerische Mittelland herabsteigend. Höchster Standort: Val Muranza bei 2300 m leg. *Hegi*. Tiefste Standorte liegen zwischen 400 und 250 m: Rheineck, Thurufer bei Alten, Limmatufer bei Dietikon, Aarschachen bei Aarau und Umikon, unweit Brugg, Istein bei Basel, Rhonetal im Wallis, Penex bei Genf. — **v. glaberrimus Scheele**. *Pflanze ganz kahl*, mit öfters grösseren Köpfchen. Wallis: hinteres Nikolaital. Graubünden: Val Tuors, Ofenberg, Oberengadin. Waadt: Gryonnetal.

In den Schweizerflore wurden bisher *E. acer* und *E. droebachiensis* als besondere Arten unterschieden; die beiden Pflanzen sind jedoch durch eine gleitende Reihe nicht hybrider Mittelformen miteinander verbunden. Die nur auf der reichlicheren oder spärlicheren Behaarung und Beschaffenheit (ob wellig oder glatt) der Blätter erfolgte Unterscheidung ist von sehr geringem systematischem Wert und zudem keineswegs durchgreifend; auch pflanzengeographisch sind die Areale der beiden Pflanzen nicht scharf zu trennen.

3.*) Strahlenblüten mit abstehenden Zungen, immer viel länger als die zentralen Scheibenblüten.

¹⁾ Neben dieser alpinen Kümmerform gibt es noch zwei weitere Zwergformen, die anderen Ursachen ihre Entstehung verdanken, habituell aber durchaus von der *v. alpestris* sich kaum unterscheiden lassen.

4. Pflanzen kahl oder behaart, aber ohne Drüsenhaare.

5. Köpfchen ohne weibliche Fadenblüten.

6. Blätter sehr stumpf, abgerundet oder selbst etwas ausgebuchtet.

Nr. 4. **E. uniflorus L.** Sp. pl. ed. 2. p. 1211. Einköpfiges Berufkraut. ♀. Stengel 2—20 cm hoch, aufsteigend, *fast stets einköpfig*. Grundständige Blätter spatelig in den Blattstiel verschmälert, obere länglich-lanzett, alle *auf der Blattoberfläche kahl*, Unterfläche oft mehr oder weniger behaart; *am Rande lang-borstig bewimpert*. Hülle meist *dicht wollig-zottig*. Strahlenblüten lila, hellrosa oder weisslich. Köpfchen 1,2 bis 2,7 cm breit.

VII bis IX. In den höheren Alpen, verbreitet. Tiefster Standort: 1200 m im Tessin: Muttro im Val d'Osola (Verzasca) leg. P. Chenevard; höchster Standort am Mte Rosa bei 3600 m leg. G. Schleicher. — Auf Kalk mit dunkleren Blüten (**fl. roseo**) auf Urgestein hellrosa bis weisslich (**fl. albo**).

— **f. nana auct.** (= **f. pumila auct.**). *Hochalpine Kümmerform*. Basale Blätter den verkürzten, mit dem Köpfchen nur 1,5—3 cm hohe Stengel erreichend oder selbst überragend. Magere Hochweiden, Gipfelfloren, kaum unter 2000 m. Sehr typische Exemplare nur 1,5—2 cm hoch in *Herb. J. Coaz* vom Löchliberg, zwischen Safien und Vals, 23. Juli 1888 fl.; ebenso von der Südseite des Theodulpasses bei 2600 m auf leichtem, trockenem Lehmboden, nur 1,5 cm hoch. Blütenköpfchen in der grundständigen Blattrosette fast sitzend. 21. August 1892 fl. leg. Dr. J. Coaz.

— **var. glabrescens Rikli** (1904) var. nov. *mit mehr oder weniger verkahlender, bis vollständig kahler Hülle*. Zerstreut, öfters unter der Normalform, scheint jedoch stellenweise ziemlich häufig und ganz konstant zu sein; besonders in *herb. W. Bernoulli* reichlich vertreten. Graubünden, Gotthardgebiet, Wallis, Berner Oberland, Obwalden, Alpsteingebiet.

— **var. neglectiformis Rikli** (1904) var. nov. *Üppige, luxurierende Pflanze*. Stengel dick, steiflich, aufsteigend, 10—20 cm hoch; grossköpfig (Köpfchen 1,8 bis 2,7 cm breit), mit 4—8 Stengelblätter, *habituell sehr an E. neglectus Kerner erinnernd, doch ohne weibliche Faden-*

a) In tieferen Lagen edaphische Kümmerformen, meist durch frühzeitigeren Verlust der Basalblätter ausgezeichnete Parallelförmigkeit zur *v. alpestris*.

b) Herbstform (**f. autumnalis**); für diese Auffassung spricht die verspätete Anthese, oft erst in der zweiten Hälfte August.

blüten; unterscheidet sich ferner durch den bogig-aufsteigenden, meist nicht rötlich angelaufenen Stengel und die blasseren Randblüten; gelegentlich 2—3köpfig. — Wildheuplanggen und Urwiesen der höheren Gebirgslagen.

6.*) Blätter zugespitzt oder abgerundet, aber dann mit einem aufgesetzten Knorpelspitzchen.

(Siehe *E. alpinus* L. s. sp. *glabratus* Hopp. Horn.)

5.*) Köpfchen mit weiblichen Fadenblüten.

7. Hülle mehr oder weniger weisslich-zottig.

Nr. 5. **E. neglectus Kerner.** Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins zu Innsbruck, Bd. III (1872), pag. LXXI, ferner in Baenitz. Herb. Europ. Liefg. XXXIII Nr. 40, Prosp. pag. 3 (1878) und mit kritischer Notiz in der Flora exsiccata Austro-Hungarica Nr. 254 (1881): Schweiz. Literatur *F. v. Tavel*. Diese Berichte V (1895), pag. 82—85. — Verkanntes Berufkraut.

☞; Pflanze steif aufrecht, 12—30 cm hoch, Stengel fast stets einköpfig, meist rötlich angelaufen und reichlich (6—10) beblättert. Blätter länglich spatelig, etwas dicklich-fleischig, an der Spitze abgerundet (wie *E. uniflorus*), nur am Rande gewimpert, auf der Fläche kahl. Köpfchen 2,2 bis 2,8 cm breit. Hüllblättchen lineal-lanzett, dunkelpurpurn. Strahlenblüten pfirsich bis weinrot, mehrreihig; innere oft mit mehr oder weniger verkrümmten Zungen.

VII. VIII. Flachgründiger, felsiger Boden, Rasenbänder, kurzrasige Felsköpfe, steinige Weiden der Hochlagen. Kalkholde, vielleicht sogar kalkstete, in den Alpen hauptsächlich ostalpine Hochgebirgspflanze. Sehr wenig variabler Kollektivtypus, in sich Merkmale von *E. uniflorus* und *E. alpinus* vereinigend; von verhältnismässig beschränkter, vertikaler Verbreitung, Hauptareal liegt zwischen 2000 und 2600 m. In den Schweizeralpen von sporadisch-reliktenartigen Auftreten. Tiefster Standort za. 1600 m: Champéry, Val d'Illyers leg. Johanna Keller in herb. Keller-Nägeli. — Bisher 22 schweizerische Standorte. Graubünden: Rhätikon, Plessurer Alpen, Davos, Bergün, Ofenpassgruppe, Berninagebiet, Avers. Wallis: Turtmantal, Südseite der Berneralpen, lemanische Alpen. Waadt: Anzeindaz.

7.*) Hülle verkahlend, zerstreut behaart oder ganz kahl.

Nr. 6. **E. alpinus L.** Sp. pl. ed. 2. 1211. — Alpen-Berufkraut.

☞; Stengel 1 — ∞köpfig, 3,5—40 cm hoch. Grundständige Blätter aus lang-keiligem Grunde länglich-oval, abgerundet, mit einem aufgesetzten Knorpelspitzchen, obere länglich-lanzett. Strahlen noch

einmal so lang als die Scheibenblüten, purpurn oder hellrosa, selten weiss. Pappus weisslich oder rötlich. Sehr polymorphe Pflanze.

VII. VIII. Verbreitet in den Alpen und im südlichen Jura.

Von *E. alpinus* L. wurde in unseren Schweizerfloreten bisher immer noch *E. glabratus* Hopp. Horn. als besondere Art unterschieden. Die beiden Pflanzen unterscheiden sich jedoch nur durch den Grad der Behaarung und die geringere Zahl resp. das Fehlen von weiblichen Fadenblüten in den Blütenköpfchen von *E. glabratus*. In der Natur lassen sich übrigens nach diesen beiden Merkmalen eine vollständig gleitende Reihe nachweisen, ausgehend von stark behaarten Pflanzen mit Köpfchen, welche viele weibliche Fadenblüten enthalten bis zu Pflanzen, die ganz kahl sind und gar keine weiblichen Fadenblüten besitzen. Andererseits habe ich bei typischen *E. alpinus*, d. h. bei stark behaarten Pflanzen, wiederholt Fälle beobachtet, wo in den Köpfchen die Fadenblüten auch fehlten. Den tatsächlichen Verhältnissen entspricht es daher entschieden besser, wenn die beiden Pflanzen als Unter-Arten der alten Linne'schen Gesamtart aufgefasst werden. Hauptverbreitung 1500—2500 m. Tiefste Standorte: Brione im Verzascatal bei 730 m leg. *P. Chenevard*, Ufer des Walensees bei 435 m leg. *Chr. Brügger*. — Höchster Standort: Gornergrat 2900 m leg. *E. Wilczek*.

s. spec. typicus G. Beck, Fl. v. N. Oestr. II. (1893). *Pflanze mehr oder weniger rauhhaarig*, besonders Blätter auf der ganzen Oberfläche langhaarig. Innere weibliche Fadenblüten meist zahlreich. Sehr polymorphe Pflanze, deren Formenkreis z. Z. durchaus noch nicht abgeklärt ist. Es seien vorläufig folgende drei gut charakterisierte Varietäten hervorgehoben.

v. intermedius Schleicher. Pflanze kräftig, mit zahlreichen steif-abstehenden Haaren, mehr oder weniger reich verzweigt, 15—40 cm hoch, meist mehr-, 3—15köpfig. Köpfchen gross, 2,3 bis fast 3 cm breit. Licht bewaldete, sonnige Bergabhänge, Triften, Moränen. Wallis, Waadt, Freiburg, Berneroberrland, Tessin, Graubünden.

v. hirsutus Gaudin. Pflanze kleiner, dicht-, fast zottig-behaart. Felsig-dürre Orte, aber oft sehr hoch; selten. Wallis (Val d'Entremont, d'Hérens, Nikolaital, Saas), Tessin (Mte Generoso), Graubünden (Unterengadin); Waadt (Alpes de Bex).

v. gracilis Tavel ined (nach Etiquette im Herb. Helv.). Zarte, schwächliche Pflanze von 8—15 cm Höhe. Ausgezeichnet durch dünne, zarte, schlanke Stengel und die schmalen, länglich-lanzettlichen, in einen auffallend dünnen Blattstiel zusammengezogenen, grundständigen Blättern. Stengelblätter klein, öfters beinahe schuppenartig. Meist ein- und klein- (1,2—1,6 cm breit) köpfig.

Graubünden: Puschlav leg. Brockmann; Davos (v. Tavel), Ofenpassgruppe (Brunies).

Wallis: Hauptsächlich in den südlichen Tälern.

s. spec. glabratus Hopp. et Hornsch. pro sp. in Bluff. et Fingerh. Comp. fl. Germ. II. 364. — Pflanze kahl oder beinahe kahl. Blätter höchstens gewimpert. Innere weibliche Fadenblüten spärlich oder fehlend, Strahlenblüten rosa (*fl. roseo*), selten weiss (*fl. albo*).

Besonders im nördlichen Kalkalpengebiet verbreitet.

4.*) Pflanzen mit Drüsenhaaren.

8. Pflanze aufrecht, 18—60 cm hoch, mit 1—3köpfigen Ästen.

Nr. 7. **E. Villarsii Bell.** Villar's Berufkraut. — ♀; Pflanze kräftig, reichdrüsig. Stengel steif-aufrecht, grossköpfig. Köpfchen-durchmesser 2—2,4 cm; Strahlen meist intensiv purpurn. VII bis IX. Moränen, felsig-sonnige Grashalden, Triften, Weiden der Alpen. Zerstreut und nicht häufig.

Wallis (Trienttal, Joux Brûlée, südliche Täler vom Val de Ferret bis ins Binn, Südseite des Simplon, Gondo), Waadt und Freiburg (Alpes de Bex und Pays d'Enhaut), Berner Oberland (Simmental), Graubünden (Avers, Engadin).

8.*) Pflanze aufsteigend, 4—26 cm hoch, mit mehreren, verlängerten 1köpfigen Ästen.

Nr. 8. **E. Schleicheri Greml.** Schleichers Berufkraut. — ♀. Pflanze schwächer als die vorige Art, armdrüsig, klein-köpfiger. Strahlen meist blass-lila oder weisslich.

VII, VIII. Moränen-, Fels- und Geröllpflanze, auf Granit. Alpen, besonders in den südlichen Centralalpen.

Im Wallis von *E. Villarsii* scharf zu unterscheiden, im Osten aber mit ihr durch zahlreiche Übergänge verbunden. Wallis: Trienttal, südliche penninische Täler bis ins Binn, Gondo, Zwischenbergen; selten und zerstreut auf der Südseite der Berner Alpen. — Uri: Realp im Urserental, leg. *Correns*; Tessin (Val Campo, Val Sampuco, Bedretto, Casaccia am Lukmanier). Graubünden; meistens in einer dunkelblütigen Form (*fl. roseo*): Avers, Savognin, Calandagebiet, Engadin, Puschlav, Umbrail.