

Gratiola neglecta Torr. im Oberelsass

Von C. Simon, Basel

Manuskript eingegangen am 3. März 1960

Am 18. Mai 1958 fiel der flache Rand einer verlassenen, zum Teil mit Grundwasser gefüllten Kiesgrube in der Gemeinde Richwiler bei Mühlhausen durch einen Teppich von gelbgrüner Farbe von weitem auf. Beim Nähertreten erwies sich, dass dieser aus dichtstehenden, 3-4 cm hohen Pflänzchen einer einjährigen Art bestand. Sie wiesen neben den zwei 3-4 mm langen, fadenförmigen Keimblättern noch 3-4 kreuzweise gegenständige lanzettliche Blattpaare auf, die mit verschmälertem Grunde am hygrophanen Stengel standen. Bei einigen wenigen Pflänzchen waren unter der Lupe in einer der obersten Blattachseln schon kleine, einzeln auf dünnen Stielchen stehende Blütenknöspchen zu bemerken. Die zwei am Grunde des monosymmetrischen Kelches anliegenden, schmalen Hochblätter, zusammen mit den andern Merkmalen, liessen die Vermutung auftreten, dass es sich um eine Vertreterin der Scrophulariaceen-Gattung *Gratiola* handeln müsse.

Am 25. Mai waren die ersten Blüten an den 4-7 cm hohen Pflänzchen schon geöffnet: Es war in der Tat eine *Gratiola*. Die weitere Beobachtung der Pflanzen ergab am 31. Mai bei einer Höhe von 7-13 cm neben reichlichem Blühen die ersten jungen Früchte; an den grössten Pflanzen entwickelten sich einige seitliche Triebe aus den mittleren Blattachseln. Am 8. Juni immer noch reichliches Blühen; grösste Pflanzenhöhe 20 cm; viele noch unreife Kapseln. Am 21. Juni waren viele Früchte braun und reif; nur noch wenige Blüten, viele kleinere Pflanzen schon abgestorben. Am 10. August waren nur noch wenige Pflanzen vorhanden und am 13. September war von der ganzen früheren Herrlichkeit nichts mehr zu sehen; einzig an schattigen Stellen blühten noch einige Pflanzen.

W. C. Muenscher (1) gibt in seinem Buch einen Bestimmungsschlüssel und Abbildungen der nordamerikanischen Arten von *Gratiola*. Nach der Abbildung ist unsere Pflanze mit grosser Wahrscheinlichkeit *Gratiola neglecta Torr.*, eine in ganz USA in flachen, bald austrocknenden Weihern verbreitete Pflanze. Der Bestimmungsschlüssel hingegen barg einen Widerspruch, indem unsere Pflanze deutlich keulig verbreiterte Schlundhaare zeigte, aber «...the throat... with clavate hairs...» auf *virginiana L.* hinwies.

Nachschau in den Beständen des Herbars der Botanischen Anstalt der Universität Basel ergab als Überraschung, dass die gleiche Pflanze im Jahre 1919 schon von Issler gesammelt worden war; der Beleg besteht aus einem fruchtenden Exemplar. Auf der Etikette steht: «Kiesgrube in der Rheinebene

nördlich von Mülhausen in Menge», und als Name «*Gratiola virginiana* L., det. Braun und Thellung 1920.» Im Issler'schen Herbar (im Besitz der Basler Botanischen Gesellschaft) liegt die Art in Früchten aber ohne Blüten ebenfalls, reichlich eingelegt und mit folgender Etikette versehen: «*Gratiola virginiana* L. aus Nord-Amerika. Mit *Lythrum hyssopifolium* auf überschwemmt gewesenem Boden in dichtem Schluss in einer Kiesgrube westlich Meyershof nördl. Reichweiler. 28.8.19 E. Issler». Es ist genau die gleiche Kiesgrube, an der ich sie 39 Jahre später, ebenfalls in Menge, wiedergefunden habe.

Eigenartigerweise scheint Issler weder den Fund in späteren Jahren nachkontrolliert noch publiziert zu haben (2). Auch Herrn E. Kapp, einem Bearbeiter der nachgelassenen Manuskripte der Issler'schen Elsässer Flora, war nichts darüber bekannt. Möglicherweise ist die Pflanze in späteren Jahren ausgeblieben, was bei solchen Teichbodenpflanzen häufig vorkommen kann.

In der Flora von Britton und Brown (3) ist die Pflanze unter dem Namen *G. virginiana* L. beschrieben und abgebildet, so dass dieses Buch benützende Bestimmer zwangsläufig auf diesen Namen stossen mussten. Nun war aber in der Gattung *Gratiola* die Namengebung verworren, bis Pennell (4) 1918 für die USA-Vertreter Klarheit schuf, indem er den Namen *virginiana* L. der früher unter *sphaerocarpa* Ell. bekannten Pflanze zuteilte und der dadurch namenlos gewordenen «*virginiana*» die alte (1819) Torrey'sche Bezeichnung *neglecta* beilegte.

Herr Prof. L. H. Shinnars (Dallas, Texas) hatte die grosse Freundlichkeit, sowohl Originalpflanzen von *G. virginiana* L. und *G. neglecta* Torr., als auch auszugsweise Abschriften von in der Schweiz nicht greifbarer Literatur (5) zu senden. Damit ergab sich mit Sicherheit, dass die Elsässer Pflanze (siehe Tafel 2) *Gratiola neglecta* Torr. darstellt und dass die Angabe der Schlundhaarform in Muenscher (1) einer Korrektur bedarf. Nachträglich wurde die Pflanze durch Herrn Dr. H. Heine im Kew Herbar noch mit dem Co-Typus verglichen und die Bestimmung bestätigt. Beiden Herren spreche ich für ihre Bemühungen meinen besten Dank aus.

Für Europa ist *G. neglecta* Torr. anscheinend unter diesem Namen noch unbekannt. In Hegi (6) ist *G. virginiana* L. als im Mannheimer Hafen 1909 adventiv angegeben. Thellung meldet dieselbe Pflanze aus dem Jahre 1897 für die Schweiz (6a). Weitere Untersuchungen müssen zeigen, ob diese Pflanzen ebenfalls *G. neglecta* Torr. zuzuzählen sind und umbenannt werden müssen. Da sie aber möglicherweise doch noch anderwärts auftreten und sich evtl. halten könnte, scheint eine Beschreibung der Elsässer Pflanze wohl am Platze.

Wurzel einjährig, mit kurzer Primär- und vielen Seitenwurzeln.

Stengel 4-25 cm hoch, hygroph, hellgelblichgrün, einfach oder in der Mitte mit Seitentrieben. Unterste Internodien kahl, mittlere und obere dicht mit kurzgestielten gelblichen Drüsen besetzt, von denen ein citronenartiger Duft ausgeht.

Blätter kreuzweise gegenständig, gelblichgrün, die untern kürzer, die obern viel länger als die Internodien, 3-8 auf 10-25 mm messend, schmal bis breit lanzettlich, in den Grund verschmälert, halbstengelumfassend, zugespitzt mit abgerundeter Spitze, in der vordern Hälfte schwach und entfernt gezähnt, oberseits und stärker am Grunde fein stieldrüsigen, 3-5 (7)-nervig.

Blütenstiele sehr dünn, dicht drüsig, aufrecht abstehend, ein bis zwei pro Internodium einzeln in den Blattachseln, viel länger als der Kelch, an der Frucht beinahe so lang wie das Blatt (hervorstechendster Unterschied gegenüber *virginiana*!).

Kelch grün, drüsig, bis zum Grunde 5-teilig, mit schmalen, aus breiterem Grunde lanzettlichen Zipfeln; die seitlichen Zipfel $\pm$ breiter und länger; am Grunde mit zwei schmalen Hochblättern versehen, die länger als die Kelchzipfel sind.

Krone schwach aufwärts gebogen röhrig, 9-11 mm lang und $2-2\frac{1}{2}$ mal länger als die Kelchzipfel. Röhre am Grunde grünlich gelb, vorne gelb mit einigen rötlich-braunen Punktlinien, besonders oberseits schwach drüsig, an der obern Innenseite mit spitzen Haaren versehen. Saum in 4 kleine $\pm$ gleiche, abgerundete und ausgerandete weisse Zipfel geteilt, die trichterförmig abstehen. Vorderer oberer Schlundteil dicht mit keulig verdickten gelben Haaren bärtig.

Staubblätter zwei, mit kurzem Faden in der Mitte der Röhre breit angewachsen nicht herausragend; Beutel länglich oval; Staub weiss.

Griffel $\pm$ lang; Narbe kopfig-keulig.

Frucht aus kuglig eiförmigem Grunde scharf zugespitzte Kapsel, ungefähr so lang wie der Kelch, fast bis zum Grunde 4-klappig aufspringend.

Samen klein, zahlreich, hellbräunlich, glänzend, vom spitzen Grund zum Ende stark keulig verdickt, mit in Längsreihen angeordneter Struktur von dünnhäutigen rechteckigen Waben.

Gesellig an Weiherrändern und in flachem Wasser.

Der Fundort, eine kleine Kiesgrube westlich «Meyershof», Gemeinde Richwiler bei Mülhausen ist schon auf der Karte der Preussischen Landesaufnahme 1886, nachgetragen 1908, Blatt Mülhausen West, eingetragen; er besteht also schon lange. Die Grube gehört «niemandem» und wird nur selten und «privat» zur Kiesentnahme benützt. Sie liegt abseits von dichter besiedeltem Gebiet und von grösseren Verkehrswegen an einer Kreuzung von zwei Feldsträsschen in der kiesigen Ebene. Ein Fahrweg führt vom Rand bis zur tiefsten Stelle, die jedoch normalerweise durch einen 10-15 m breiten und zeitweise bis zu 2 m tiefen Grundwasserweiher überflutet ist. Das Ufer dieses Weihers ist z. T. steil, z. T. eben, der normal emerse Teil sandig-kiesig, nur spärlich mit Humus bedeckt und nur dünn mit Vegetation besiedelt. Das pH des Bodens liegt bei 6,9, das des Wassers bei 6,7 und der Gehalt des Wassers an Calcium-ionen bei 13,1 mg % (7). Einige hundert Meter östlich befinden sich weitere, überwachsene Kiesgruben aus älterer Zeit, die aber normalerweise keinen Grundwasserweiher aufweisen. In der Nähe liegen zwei kleinere und ein grosser kiesiger und ein sehr grosser lehmiger aus neuester Zeit, die nicht bewirtschaftet werden. Einzig am Rande des lehmigen Weihers hatten sich einige *Gratiola* angesiedelt.

Über die begleitende Flora gibt folgende Liste Auskunft:

Agrostis canina L., stellenweise dicht

Schoenoplectus (*Scirpus* L.) *supinus* Palla, vereinzelt

Juncus bufonius L., stellenweise dicht
Juncus Tenageia Ehrh., stellenweise dicht
Myosurus minimus L., vereinzelt
Gypsophila muralis L., stellenweise dicht
Corrigiola litoralis L., häufig
Potentilla supina L., vereinzelt
Lythrum Hyssopifolia L., einzeln
Peplis Portula L., einzeln
Limosella aquatica L., sehr vereinzelt
Gnaphalium uliginosum L., vereinzelt
Inula graveolens (L.) Desf., einige Pflanzen.

Es ist weiter nicht verwunderlich, dass sich die Vegetation aus den Pflanzen der kiesig-sandigen oder lehmigen kalkarmen Teichränder zusammensetzt. Bemerkenswerter ist, dass sich darunter solche befinden, die in der näheren Umgebung nicht angetroffen werden: *Schoenoplectus supinus* wurde einzig von Winkel (37 km südlich) angegebenen (8), und *Limosella* ist nach der neueren Literatur erst im Sundgau (9) (ca. 36 km südwestlich) oder dann wieder von Colmar an nordwärts bis ins Unterelsass zu finden. Letztere Pflanze ist an einem der benachbarten Weiher ebenfalls erst 1958 von Rastetter wieder nachgewiesen worden. Die andern Pflanzen kommen alle in relativer Nähe, aber nicht miteinander in dieser Vollzähligkeit vor. Auch aus dieser Tatsache ist zu ersehen, dass die in Frage stehende Kiesgrube eine lange Besiedlungszeit hinter sich hat. Wie aber die *Gratiola* ihren Weg aus USA hierher fand wird wohl ebensowenig sicher ergründbar sein, wie z. B. derjenige von *Hypericum majus* (Gray) Britton aus der Haute Saône (10) und Oberbayern (11). Einschleppung von Samen durch amerikanischen Soldaten während des ersten Weltkrieges, wie es Bouchard (10) und Merxmüller (11) für das *Hypericum* als Hypothese erörtern, wäre eine diskutable Möglichkeit. Interessanterweise ist an einer trockeneren Stelle der gleichen Grube *Oxalis Dillenii* Jacq. zu finden, eine Pflanze, die aus Italien, Spanien, Frankreich und auch aus dem Elsass (als Gartenunkraut), aber ebenfalls aus den USA angegeben wird (12).

Am 13. September konnte beobachtet werden, dass die *Gratiola* in 50-80 cm tiefem Wasser auch eine submerse, sterile Form zu bilden vermag. Diese wird in allen Teilen kräftiger. Der Stengel steht aufrecht, ist stets unverzweigt, dick und glasig-spröde; die Internodien und Blätter vergrössert; an allen Knoten treiben Adventivwurzeln aus. Der Sprödigkeit wegen brechen die Stengel bei geringer Berührung und die abgebrochenen Pflanzen steigen im Wasser auf. An der Oberfläche schwimmend, wachsen sie weiter; die Sprossspitze sucht dabei stets die positiv geotrope Gleichgewichtslage einzunehmen, was schliesslich zu allerlei Verkrümmungen Anlass gibt.

Herrn Prof. Dr. Geiger-Huber danke ich für die Erlaubnis, das Basler Universitätsherbar benützen zu dürfen, und dem Kustos, Herrn Dr. H. Huber für seine freundlichen Ratschläge. Ausserdem ist es mir eine angenehme Pflicht folgenden Herren für sachdienliche Mitteilungen zu danken: Herr E. Kapp, Strasbourg und Herr V. Rastetter, Habsheim (Oberelsass). Interessant ist, dass Herr Rastetter 1957 beim Besuch der Grube keine Besonderheiten in der Vegetation feststellen konnte. Im trockenen Jahre 1959 und auch 1960 war

die Pflanze wiederum, wenn auch nicht so reichlich, während der ganzen Vegetationsperiode in allen Stadien anzutreffen. Schliesslich danke ich Herrn E. Berger, Biel, dafür, dass er freundlicherweise eine Fotografie der Pflanze zur Verfügung stellte.

Literatur

- 1 Muenscher, W. C., Aquatic Plants of the United States, New York 1944, 312-313.
- 2 In Bull. Assoc. Philom. Alsace et Lorraine 7, 113-120 (1927), wo Issler seine bemerkenswerten Funde bis 1926 veröffentlicht hat, fehlt dieser.
- 3 Britton & Brown, Ill. Flora of...United States, Band 3, 161 (1898)
- 4 zitiert bei Gleason, Phytologia 2, 503 (1948). Vgl. dazu auch Pennell, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia 73, 469-473 (1921), nach dessen Bestimmungsschlüssel unsere Pflanze ebenfalls eindeutig *G. neglecta* Torr. ist.
- 5 Shinnars, L. H., Spring Flora of the Dallas Fort-Worth Area, Texas, pag. 344-345 (1958); Pennell, The Scrophulariaceae of Eastern Temperate North America, in Philadelphia Academy Nat. Sci. Monograph 1, 82-96 (1935).
- 6 Hegi, Ill. Flora von Mitteleuropa VI/1, 38.
- 6a Vierteljahresschrift d. natf. Ges. Zürich, 56, 284 (1911) «Schuttplatz in Samaden». Vgl. auch Schinz & K. Keller, Flora der Schweiz, 2. Teil, 3. Aufl. 1914, Seite 298.
- 7 pH wurde elektrometrisch bestimmt; die Bestimmung des Ca^{++} erfolgte komplexometrisch mit Murexid als Indikator nach Schwarzenbach, Helv. Chim. Acta 29, 811 (1946).
- 8 Binz-Becherer, Schul- und Exkursionsflora für die Schweiz, 8. Auflage, 73 (1957), Binz, Flora von Basel und Umgebung, 3. Auflage, 40 (1911), jetzt infolge Zerstörung des Weihers erloschen!
- 9 Binz, l. c. 245. Berger, Ed. mündl. Mitteilung. Vgl. aber dazu die alten Angaben von Montandon Guide du Botaniste dans le Sundgau, Mulhouse 1868, pag. 230, z. B. «Mulhouse, Cernay, Ochsenfeld, Michelfelden 1848, 1854».
- 10 Bouchard, J. Un *Hypericum* nouveau pour la Flore de France, in Bull. de la Soc. Bot. de France, 101, 351 (1954).
- 11 Merxmüller und Vollrath, Ber. der Bayrischen Bot. Ges. 31, 130 (1956). Bouchard bezeichnet das *Hypericum* der Haute Saône als *Hyp. canadense* L., was nach Heine (briefl. Mitt.), der die französischen und die bayrischen Pflanzen miteinander vergleichen konnte, nicht zutreffend wäre.
- 12 Fournier, P., Les Quatre Flores de la France, 2. Aufl. 1946 Shinnars, L. H., Yellow-flowered *Oxalis* of Eastern Texas and Louisiana, Field & Laboratory 24, 39 (1956).

Tafel 2

C. Simon



Abb. 1

Photo Ed. Berger

Gratiola neglecta Torr. in einer Kiesgrube bei Richwiler im Oberelsass.