Zeitschrift: Berichte des Geobotanischen Institutes der Eidg. Techn. Hochschule,

Stiftung Rübel

Herausgeber: Geobotanisches Institut der Eidg. Techn. Hochschule, Stiftung Rübel

Band: 39 (1968)

Artikel: Rorippa islandica und R. palustris : zwei scharf getrennte Arten der

Alpenländerflora

Autor: Jonsell, Bengt

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-377663

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: 24.11.2025

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

Rorippa islandica und R. palustris – zwei scharf getrennte Arten der Alpenländerflora

VOP BENGT JONSELL

Institut für systematische Botanik der Universität, Uppsala, Schweden

In der Gattung Rorippa, die in Europa und anderswo zum Teil taxonomisch kompliziert ist, hat man doch seit langem die Art R. islandica (Oed. ex Murr.) Borb. (auch R. palustris (L.) Bess. genannt) als eine wohl abgegrenzte, wenn auch ziemlich variable Sippe aufgefasst. Bei eingehenderen Untersuchungen des R. islandica-Komplexes hat es sich aber erwiesen, dass er in Europa aus zwei scharf getrennten Arten besteht, für welche die Namen R. islandica und R. palustris verwendet werden (Jonsell 1968). R. palustris ist weit verbreitet, während R. islandica nur in nordatlantischen Gebieten (Irland, Schottland, Nordnorwegen, Island und auch Grönland), in den Alpen und den Pyrenäen wächst (s. Karte in Jonsell 1968, S. 56). Nebst dieser ssp. islandica kann man eine abweichende Population in Ostrussland und Westsibirien als ssp. dogadovae Tzvelev (Jonsell) unterscheiden.

Die morphologischen Unterschiede zwischen den beiden Arten (s. Tab. 1) sind bemerkenswert scharf, und intermediäre Populationen sind bisher un-

Tab. 1. Die wichtigsten unterscheidenden Merkmale zwischen $R.\ islandica$ und $R.\ palustris$

R. islandica	R. palustris
Blüten winzig, Kelchblätter kürzer als 1,6 mm	Blüten grösser, Kelchblätter länger als 1,6 mm
Frucht 2-3mal so lang wie ihr Stiel Samenoberfläche mit winzigen Erhöhungen, von 20-35 μ breiten Epidermiszellen gebildet	Frucht höchstens 2mal so lang wie ihr Stiel Samenoberfläche mit grösseren Erhöhun- gen, von 35–50 µ breiten Epidermis-
Stengelblätter mit schmalen End- und Seitenabschnitten, am Grunde ohne oder mit sehr kleinen Öhrchen	zellen gebildet Stengelblätter mit breiteren End- und Seitenabschnitten, am Grunde mit
Stengel niederliegend oder neigend, höchstens 30 cm (oft viel kleiner), meistens mit rosettartig grundständigen Blättern	deutlichen Öhrchen Stengel aufrecht, oft höher als 30 cm; grundständige Blätter früh abfallend

bekannt. Die Arten sind offenbar wegen verschiedener Chromosomenzahlen in Verbindung mit ausgeprägter Autogamie voneinander genetisch isoliert. R. palustris ist tetraploid (2n = 32; zahlreiche Bestimmungen u.a. aus Nordund Mitteleuropa, s. Jonsell 1968, S. 68), während R. islandica soweit bekannt diploid (2n = 16) ist, was früher nur aus dem nordatlantischen Gebiet gemeldet war (Jonsell 1968, S. 56). Die vorliegende Mitteilung wurde vor allem dadurch veranlasst, dass die diploide Zahl für R. islandica nun auch aus den Alpen festgestellt worden ist. Das Material besteht aus Pflanzen, die aus auf dem natürlichen Standort eingesammelten Samen aufgezogen waren (Fundort: Italien, Valle d'Aosta, Valtournanche, 2200 m; Samen aus dem «Jardin alpin de la Fondation J.M. Aubert», Champex-Lac; Herbarbelege in UPS). Es kann aus guten Gründen vermutet werden, dass R. islandica ssp. islandica in den Alpen und auch überhaupt diploid ist. Keine genotypische Variation von Bedeutung scheint in ssp. islandica vorhanden zu sein. Man kann z.B. zwischen Pflanzen von ssp. islandica aus verschiedenen Gebieten keine signifikanten Unterschiede betreffend Pollenkorngrösse feststellen, während in R. palustris die Pollenproben durchgehend höhere Mittelwerte der Grösse aufzeigen (Jonsell 1968, S. 29).

Die Verbreitung der beiden Arten in den Alpenländern ist vor allem von ihren verschiedenen ökologischen Ansprüchen abhängig. R. palustris ist eine Flachlandpflanze, die von der Kultur stark begünstigt ist und oft anthropochor auftritt. Das letztere scheint besonders für das Vorkommen auf höheren Stufen zu gelten. Ich habe nur wenige Herbarbelege aus über 1000 m gesehen: in Graubünden z.B. Oberengadin, Silsersee, nahe an einem Hotel, 1800 m, und Cavaglia, Bahnhof, 1700 m (s. auch unten), im Wallis, Lac de Morgins (Standort unbekannt), 1300 m. Von R. islandica sind dagegen keine Belege von unter 1300 m vorhanden, und die Art kann bis ca. 2600 m ansteigen. Offene Ufer von Seen, Tümpeln und Flüssen scheinen die gewöhnlichsten Standorte zu sein. Vermutlich ist die Art wenigstens hemerophil (die höchste bekannte Lokalität, auf 2582 m, ist am Hotel «Schwarzsee» in Zermatt), aber sie kann wahrscheinlich nicht auf entsprechenden Standorten in niedrigeren Stufen erfolgreich konkurrieren. Sie kann in den Alpen offenbar sowohl auf Silikat- als auf Kalkboden wachsen.

Die Verbreitung von R. islandica in den Alpenländern geht aus Abbildung 1 hervor. Die Karte gründet sich auf Material aus den Sammlungen in BM, CHUR, E, G, IB, K, W und ZT (Abkürzungen nach Lanjouw und Stafleu 1964; Fundortsliste s. Jonsell 1968, S. 183). Die Art ist vor allem in Savoyen, im westlichen und südlichen Wallis, in der San Bernardino-Gegend und im Oberengadin gesammelt worden. Es ist auffallend, dass sie in den Nord- und Ostalpen fast völlig fehlt, aber neue Funde können sicher das Verbreitungs-

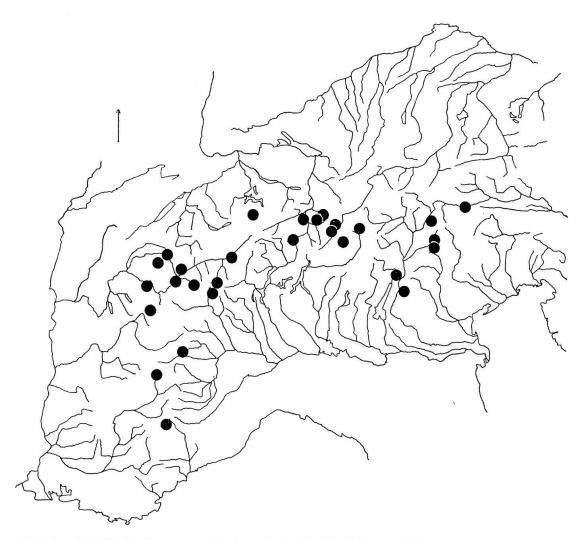


Abb.1. Die Verbreitung von Rorippa islandica im Alpengebiet

bild dieser wenig beachteten Sippe wesentlich verändern. Die Totalverbreitung von ssp. *islandica*, die kontinentale sowie ozeanische Gebiete umfasst, habe ich anderswo (Jonsell 1968, S. 63) kommentiert. Beide Arten liegen nirgends von derselben Lokalität vor. Belege aus dem Rheinwald (Graubünden) enthalten aber *R. palustris* von 1400–1500 m und *R. islandica* von ca. 2000 m.

Die alpine R. islandica wurde einmal als eine eigene Art «Sisymbrium pusillum Vill.» beschrieben (Villar 1785), aber seit sie von De Candolle (1821) zu einer Varietät von Nasturtium palustre reduziert worden war, findet man sie als solche in verschiedenen mitteleuropäischen Floren. Man hat wahrscheinlich das oft spärliche Material dieser Sippe mit den kleingewachsenen bis zwergartigen Modifikationen, die bei R. palustris besonders in höheren Lagen nicht selten vorkommen, verwechselt (Rikli 1903). Die Namen Nasturtium palustre

var. montanum Brügger und var. gelidum Murr sind ebenfalls Synonyme von R. islandica (Jonsell 1968, S. 62).

Mit dem Artpaar R. islandica-R. palustris fügt sich ein weiteres Beispiel zur Gruppe von Alpenländerpflanzen, wo man eine Flachlandsippe hat, die gegenüber der entsprechenden Gebirgsippe tetraploid ist, welche also älter sein muss (cf. Favarger 1964, 1967, Landolt 1967). Ähnlich wie z. B. bei Anthoxanthum odoratum s.l. (Hedberg 1967), Arenaria serpyllifolia s.l. (Woess 1941) und Cerastium arvense s.l. (Söllner 1954) ist hier die Flachlandsippe auf der höheren Ploidiestufe variabler, weiterverbreitet und mehr kulturbegünstigt als die Sippe auf der niedrigeren Stufe. Welche Rolle R. islandica bei der Entstehung von R. palustris gespielt hat, ist unklar, aber es gibt zweifellos einen generativen Zusammenhang zwischen den Arten (cf. Jonsell 1968, S. 85).

Herrn M.Öman, Uppsala, danke ich herzlichst für die sprachliche Überarbeitung des Manuskripts.

Literatur

De Candolle, A.P., 1821: Regni Vegetabilis systema naturale II. Parisiis.

FAVARGER, C., 1964: Die zytotaxonomische Erforschung der Alpenflora. Ber. Dtsch. Bot. Ges. 77, 73-83.

- 1967: Cytologie et distribution des plantes. Biol. Reviews 42, 163-206.

Hedberg, I., 1967: Cytotaxonomic studies on Anthoxanthum odoratum L.s.lat. II. Investigations of some Swedish and a few Swiss population samples. Symb. Bot. Upsal. 18:5. Uppsala.

Jonsell, B., 1968: Studies in the North-West European Species of *Rorippa* s. str. Symb. Bot. Upsal. 19:2. Uppsala.

Landolt, E., 1967: Gebirgs- und Tieflandsippen von Blütenpflanzen im Bereich der Schweizer Alpen. Bot. Jb. 86, 463-480.

Lanjouw, J., and F.A. Stafleu, 1964: Index herbariorum I. The herbaria of the world, ed. 5. Regnum Vegetabile 31. Utrecht.

Rikli, M., 1903: Die Anthropochoren und der Formenkreis des Nasturtium palustre DC. Ber. Zürch. Bot. Ges. 8, 1–12.

Söllner, R., 1954: Recherches cytotaxinomiques sur le genre *Cerastium*. Ber. Schweiz. Bot. Ges. 64, 221–354.

VILLAR, D., 1785: Flora delphinalis. In: J.E.GILIBERT: Caroli Linnaei Systema plantarum I. Coloniae Allobrogum.

Woess, F. v., 1941: Experimentelle Untersuchungen zum Artbildungsproblem an Arenaria serpyllifolia und Arenaria Marschlinsii. Zeitschr. Ind. Abst. Vererb. lehre 79, 444 bis 472.