

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

Autor(en): **Jonsell, Bengt**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **39 (1968)**

PDF erstellt am: **04.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-377663>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Rorippa islandica und R. palustris

— zwei scharf getrennte Arten der Alpenländerflora

VON 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*

<i>R. islandica</i>	<i>R. palustris</i>
Blüten winzig, Kelchblätter kürzer als 1,6 mm	Blüten grösser, Kelchblätter länger als 1,6 mm
Frucht 2–3mal so lang wie ihr Stiel	Frucht höchstens 2mal so lang wie ihr Stiel
Samenoberfläche mit winzigen Erhöhungen, von 20–35 μ breiten Epidermiszellen gebildet	Samenoberfläche mit grösseren Erhöhungen, von 35–50 μ breiten Epidermiszellen gebildet
Stengelblätter mit schmalen End- und Seitenabschnitten, am Grunde ohne oder mit sehr kleinen Öhrchen	Stengelblätter mit breiteren End- und Seitenabschnitten, am Grunde mit deutlichen Öhrchen
Stengel niederliegend oder neigend, höchstens 30 cm (oft viel kleiner), meistens mit rosettartig grundständigen Blättern	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 Nord- und 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* ssp. *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.l. 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. Züsch. 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.