

[*Ranunculus acer* L. x *Ranunculus Steveni* Andrz.] H. Hess, ein neuer Bastard aus dem St.-Galler Rheintale

Autor(en): **Hess, Hans**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **63 (1953)**

PDF erstellt am: **04.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-44367>

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.

**[*Ranunculus acer* L. x *Ranunculus Steveni* Andrz.] H. Hess,
ein neuer Bastard aus dem St.-Galler Rheintale**

Von *Hans Hess*

(Aus dem Institut für spezielle Botanik der Eidgenössischen Technischen Hochschule
in Zürich)

Eingegangen am 4. Februar 1953

Ranunculus acer und *Ranunculus Steveni* gehören in die Sektion *Chrysanthe* Spach. Beide Arten haben folgende gemeinsame morphologische Merkmale: aufrechter Habitus, kahle oder angedrückt, selten abstehend behaarte, runde, reich verzweigte Stengel und glatte, nicht gefurchte Blütenstiele. An den gelben Honigblättern, dem seidig behaarten Perigon, den Antheren und reifen Früchten finden sich ebenfalls keine Unterschiede. Bei beiden Arten ist der Blütenboden kahl.

Differenzierende Merkmale für die beiden *Ranunculi* sind: *R. Steveni* hat ein 3 bis 10 cm langes, horizontales, walzenförmiges Rhizom, das von vertrockneten Scheiden umgeben ist und zahlreiche Seitenwurzeln trägt. Das Rhizom von *R. acer* ist kurz, kaum 1 cm lang und schief. Die grundständigen Blätter von *R. Steveni* sind handförmig fünf- bis siebenförmig; die Abschnitte sind breit, eiförmig oder rautenförmig, ungleich grob gezähnt und meist anliegend behaart. Die unteren Stengelblätter sind gleich beschaffen wie die grundständigen, die oberen sind einfacher und sitzend. Bei *R. acer* sind die grundständigen Blätter ebenfalls handförmig fünf- bis siebenförmig; die Abschnitte sind jedoch schmaler, tief dreispaltig und unregelmäßig gesägt. Die unteren Stengelblätter stimmen in ihrer Form mit den grundständigen überein. Die oberen sind einfacher und nicht gestielt.

R. acer ist in unserem Lande in Föhntälern, in der Südwestschweiz und im Kanton Tessin verbreitet.

R. Steveni ist eine Charakterpflanze der Fettwiesen und ist als solche von Frankreich durch Mitteleuropa bis nach Rußland verbreitet.

Am 25. Mai 1949 fand der Verfasser am Fuße des Brüggirains (482 m), westlich Azmoos, im St.-Galler Rheintale, beide Arten nebeneinander. In einer ausgedehnten Riedwiese, die damals entsumpft wurde, war *R. acer* häufig; daneben, am gedüngten Hange, fand sich *R. Steveni* in großer Zahl. In diesem Gebiete fielen zahlreiche *Ranunculi* auf, die nicht sicher einem der beiden Typen zugeordnet werden konnten: Pflanzen mit stark zerschlitzten Blättern und einem langen Rhizom,

sowie solche mit *Stevani*-Blättern und ohne deutliches Rhizom. Die Frage, ob es sich dabei um Bastarde handeln könnte, wurde im folgenden Frühjahr experimentell geprüft. Als Elternpflanzen für die Kreuzungsversuche wurden *R. acer* vom Monte Generoso (Kt. Tessin) und *R. Stevani* von Schwerzenbach (Kt. Zürich) verwendet. Beide Arten stammten aus Gebieten, wo der andere Partner fehlt.

Die zytologischen Untersuchungen zeigten, daß *R. acer* und *R. Stevani* 14 somatische Chromosomen besitzen (Abbildungen 1 und 2). Zwischen diesen Arten konnten keine morphologischen Unterschiede an den Chromosomen gefunden werden (Darstellung nach der Feulgenschen Nuklealquetschmethode).

Von der Embryosackentwicklung bei *R. acer* berichtet Schürhoff¹, daß sie nach dem Normaltypus verlaufe. Als Besonderheiten bezeichnet dieser Autor die Bildung großer Antipodenkerne, in denen die Chromosomen deutlich differenziert und durch Brücken miteinander verbunden sind, sowie amitotische Kernteilungen im Endosperm. Die Endospermentwicklung wurde an *R. acer*, an *R. Stevani* und am Bastard studiert. Überall konnte eine nukleäre Anlage des Endosperms unter normalen mitotischen Teilungen beobachtet werden. Die Chromosomenzahl ist triploid (Abbildung 3). In allen Präparaten fielen die von Schürhoff angegebenen großen Antipodenkerne mit stark feulgenpositiven Prophasechromosomen auf.

Die reziproken Kreuzungsversuche zwischen *R. acer* und *R. Stevani*, die im Gewächshaus durchgeführt wurden, verliefen durchwegs positiv: Die Früchte entwickelten sich normal, und nach der Aussaat keimten 92 % innerhalb vier bis fünf Wochen.

An der F₁-Generation konnten keine Störungen in der Reduktionsteilung des Pollens beobachtet werden; auch wurde nie Mischkörnigkeit des Pollens gefunden. Die Bastarde erwiesen sich als vollkommen fertil.

Aus den ohne Schwierigkeiten gelungenen Kreuzungen und den daraus entstandenen, sexuell nicht gestörten Bastarden, darf abgeleitet

¹ Schürhoff, P. N.: Amitosen und Riesenkerne im Endosperm von *Ranunculus acer*. Jahrb. wiss. Bot., 55 (499—516), 1915.

Abbildung 1

Somatische Chromosomen aus der Wurzelspitze des *Ranunculus acer* L.
Vergr. 650fach

Abbildung 2

Somatische Chromosomen aus der Wurzelspitze des *R. Stevani* Andrz.
Vergr. 650fach

Abbildung 3

Chromosomenplatte aus dem Endosperm des Bastards von *R. acer* × *R. Stevani*
Vergr. 650fach



Abbildung 4
Experimentell hergestellter F_1 -Bastard von *R. acer* \times *R. Steveni*
 $\frac{1}{3}$ nat. Größe

werden, daß die Eltern miteinander nahe verwandt sind, und Bastarde somit in den Berührungsgebieten der beiden Arten recht häufig sein müssen.

Am Artwert der Eltern ist trotzdem festzuhalten, weil sie morphologisch gut getrennt sind.

Die Diagnose für den Bastard (Abbildung 4), der ohne binären Namen beschrieben werden soll, lautet:

Planta perennis, 30—80 cm alta. Rhizoma obliquum, cylindraceum, 1—5 cm longum, saepe minus. Caules erecti, ramosi, basi parce adpresso pilosi, pedunculis numquam sulcatis. Folia basilaria digitato 5—7 partita, partitionibus variis et intermediis. Folia caulina inferiora similia foliis basilaribus, superiora folia sessilia, simpliciora. Flores c. diam. 2—2,5 cm, lutei, sepala petalis adpressi. Carpella obovata, ventriculoso-plano compressa, rostro brevi, recto vel leviter curvato.

Habitat in valle Rheni (Helvetia), prope Azmoos, ubi aprilio et maio floret.

Der Bastard ist ausdauernd; er ist 30—80 cm hoch. Das Rhizom ist schief, zylindrisch, 1—5 cm lang, oft auch kürzer. Die Stengel sind aufrecht, reich verzweigt, im unteren Teil angedrückt, manchmal auch abstehend behaart. Die Blütenstiele sind niemals gefurcht. Die grundständigen Blätter sind fingerförmig fünf- bis siebenteilig; die Abschnitte sind meist dreispaltig, jedoch gröber gesägt als bei *Ranunculus acer*. Die Blattform erscheint dadurch intermediär. Die untern Stengelblätter stimmen in der Form mit den grundständigen überein; die obern Stengelblätter sind sitzend und bestehen oft nur noch aus drei Lappen. Der Durchmesser der Blüten mißt 2—2,5 cm. Die Blüten sind gelb, und das abstehend behaarte Perigon ist den Honigblättern angedrückt. Der Fruchtboden ist kahl. Die Früchte sind rundlich, auf den Seiten etwas bauchig und ringsum deutlich gekielt. Der Schnabel ist kurz, spitz, gerade oder wenig gebogen.

Das Typusmaterial liegt in den botanischen Sammlungen der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich.

Weiter finden sich dort Exemplare desselben Bastards von folgenden Fundstellen:

- Sargans: Südfuß des Gonzen, 570 m (W. Koch, 37/138)
Liechtenstein: Fettwiesen bei K. Mels (W. Koch, 25.5.1926)
Werdenberger Rheintal: Ob Rheinau bei P. 453 (W. Koch, 52/49)
Werdenberger Rheintal: Ob Rheinau bei P. 461 (W. Koch, 52/50)