Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Schaffhausen
Band: 26 (1955-1958)

Artikel: Die Brunnenkressearten der Schweiz
Autor: Oefelein, Hans
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-584867

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: 16.07.2025

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

Die Brunnenkressearten der Schweiz

(Zweite Mitteilung)

von HANS OEFELEIN, Neunkirch

In einer kleinen Arbeit (1) habe ich vor kurzem nachgewiesen, daß die von englischen Genetikern und Botanikern zytologisch untersuchten zwei Brunnenkressearten, *Nasturtium officinale* und *N. microphyllum*, sowie deren Bastard, die alle drei in England sehr verbreitet sind, auch bei uns in der Nordostschweiz vorkommen. Die klassischen Florenwerke, die seit der Jahrhundertwende in Mitteleuropa und in der Schweiz erschienen sind, haben nur eine Art, *Nasturtium officinale*, angeführt, die allerdings auf Grund der Wuchsform und der Blatt- und Sproßgestaltung in eine Anzahl systematisch unbedeutender Standortsformen unterteilt wurde.

So findet sich denn auch in der umfassenden «Schaffhauser Flora» von GEORG KUMMER, in der sonst nach modernsten Gesichtspunkten geführt, sehr viele Kleinarten und kritische Species untersucht worden sind, nur diese eine Brunnenkresseart. Meine in meiner ersten Arbeit geäußerte Ansicht, daß E. BAUMANN, der Bearbeiter der «Flora des Untersees», von der Existenz einer weiteren Species Kenntnis hatte, diese aber mangels umfassenden Materials und dem Fehlen zytologischer Untersuchungen nicht fassen und abtrennen konnte, hat sich in der Zwischenzeit bestätigt, indem mir Herr Dr. med. E. SULGER BÜEL, Zürich, mitteilen konnte, daß WALO KOCH vom Bestehen verschiedener Kressearten Kenntnis besaß. So ist es nicht unwahrscheinlich, daß der Freundeskreis Prof. O. NAEGELI - E. BAUMANN - GEORG

KUMMER - WALO KOCH sich insgeheim mit dem Problem der Kressearten befaßte.

Herr Dr. A. BECHERER*, Lugano, der unermüdliche Betreuer der «Fortschritte in der Systematik und Floristik der Schweizer Flora», machte mich kurz nach Erscheinen meiner ersten Arbeit darauf aufmerksam, daß die Autorbezeichnungen zweier von mir genannten Kressearten abgeändert werden müssen, gemäß den Bestimmungen der mir bis anhin unbekannten internationalen Nomenklaturregeln. Um keine Verwirrung anzurichten, habe ich mich beeilt, die Rektifikation vorzunehmen und bin dem Präsidenten der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen sehr zu Dank verpflichtet, daß er die vorliegende Studie ganz kurzfristig zur Publikation entgegengenommen hat. Gleichzeitig benütze ich die Gelegenheit, einige weitere Gedanken zum Problem der Brunnenkressearten anzubringen und den Standortskatalog mit den Neufunden vom Herbst 1958 nachzuführen.

Es ist eigentlich erstaunlich, daß die beiden Brunnenkressearten *N. officinale* und *N. microphyllum* nicht schon längst gefaßt und getrennt worden sind, denn sie unterscheiden sich in wichtigen, voneinander unabhängigen, spezifischen Merkmalen. Die wichtigsten derselben sind Stomataindex (Verhältnis der Zahl der Spaltöffnungen zu derjenigen der Epidermiszellen), Anordnung der Samen in den Schoten (ein- und zweireihig), Netzzeichnung der Samen (ca. 25 oder 100 Felder) und Herbstfärbung der Sprosse und Blätter (braun oder grün). So wird man im Oktober, November und selbst oft im Winter, besonders wenn noch Früchte vorliegen, die Arten immer sofort und sicher erkennen, währenddem man im Sommer bei unvollendeter Entwicklung der Pflanze oft nur mittelst mikroskopischer, zeitraubender Untersuchung (Stomataindex) die Bestimmung vornehmen kann. So ist es wohl nur dem Umstand, daß die Floristen vorwiegend im Sommer ihrer Arbeit nachgehen, im Herbst und Winter aber zu Hause ihre Materialien verarbeiten, zuzuschreiben, daß die Erkenntnisse, die Bönninghausen, Reichenbach und Irmisch bereits um die Mitte des letzten Jahrhunderts besaßen, daß nämlich die Ausbildung der Früchte und die Anordnung der Samen wichtige spezifische Unterscheidungsmerkmale darstellen, in Vergessenheit geraten sind.

* Herrn Dr. BECHERER bin ich auch für die Durchsicht des Manuskriptes, wie auch für mannigfache Hinweise und Ratschläge sehr zu Dank verpflichtet.

So waren es denn die englischen Genetiker und Botaniker Airy Shaw, Howard und Manton, die die Brunnenkressearten zytologisch untersuchten und eine Reihe charakteristischer Artmerkmale anführen konnten. Sie stellten fest, daß die auf der Erde weitverbreitete *N. officinale*, bei welcher die Samen zweireihig angeordnet sind, die diploide Rasse (2 n = 32) darstellt, währenddem *N. microphyllum* mit einreihig angeordneten Samen, die tetraploide Rasse (2 n = 64) verkörpert. Sie konnten auch den Nachweis erbringen, daß der Chromosomensatz dieser Art nicht, wie man zunächst vermutete, aus zwei Chromosomensätzen von *N. officinale* besteht, sondern in einen Chromosomensatz von *N. officinale* und einen solchen einer noch unbekannten Pflanze, möglicherweise einer *Cardamine*art, zerlegt werden kann. Die Pflanze verhält sich aber wie eine Art und bildet regelmäßig Samen und Früchte aus.

Da die *Cardamine*-Arten einreihig angeordnete Samen besitzen, scheint es richtig, bei *N. microphyllum* Beeinflussung durch eine Art aus dieser Gattung anzunehmen und es wäre wohl eine verdienstvolle Arbeit, die künstliche Herstellung dieser Pflanze durch Kreuzung von *N. officinale* mit *Cardamine amara*, die sich vor allem aus ökologischen Gesichtspunkten heraus aufdrängt, zu versuchen. In diesem Zusammenhang scheint es interessant, daß noch einige andere *Nasturtium*-Arten mit einreihig angeordneten Samen beschrieben worden sind (2), so *N. Gambelii* und *N. stylosum* aus Mexiko und Florida und *N. africanum* und *N. mesatlanticum* aus Marokko. Die mir vorliegenden knappen Beschreibungungen lassen aber nicht erkennen ob es sich um wohlfundierte alte Arten oder aber wiederum um Bastardarten zwischen *N. officinale* und anderen *Cruciferen* handelt. Sicher aber ist, daß diese Arten nicht mit *N. microphyllum* identisch sind, da sie u. a. durch mehr oder weniger starke Behaarung von unserem kahlen *N. microphyllum* abweichen. Andererseits wäre es aber doch sehr interessant, auch diese Arten in die zytologischen und systematischen Untersuchungen miteinbeziehen zu können.

N. officinale und *N. microphyllum* bilden miteinander einen Bastard, *N. sterile* (2 n = 48), der an den schlecht entwickelten und deformierten Früchten und der Braunfärbung des Laubes erkannt werden kann. Die «Flora of the British Isles» von Clapham, Tutin und Warburg bezweifelt das ursprüngliche

Vorkommen dieser Pflanze in Mitteleuropa und nimmt an, daß sie durch Kultur in Mitteleuropa eingeführt worden ist. *N. sterile* wird in England als «Braune oder Winterkresse» kultiviert neben *N. officinale*, die als «Sommerkresse» bezeichnet wird. *N. microphyllum* soll sich als Salatpflanze nicht eignen. In der Schweiz und im badischen Grenzgebiet habe ich *N. sterilis* bisher nur an 3 Standorten in der näheren Umgebung von Schaffhausen angetroffen. Die beiden ergiebigsten Fundorte liegen am Büsingerbach unterhalb Buchthalen und am Altenburgerbach westlich Station Altenburg-Rheinau. Beide Standorte liegen im Gebiet der badischen Enklaven. Den letztgenannten Standort erkannte ich im Oktober 1958 vom Schnellzug aus, da sich längs des Baches ausgedehnte braune Kresseflächen zeigten. Im Büsingerbach findet sich nur der Bastard, keiner der beiden Eltern, im Altenburgerbach hat sich in die ausgedehnten *sterile*-Bestände nur eine kleine Siedlung von *N. officinale* verirrt, keine Spur von *N. microphyllum*. Der Bastard kann also an beiden Standorten nicht durch direkte Kreuzung der Eltern entstanden sein. Das wäre eine Bestätigung der Ansicht der Engländer, daß die Pflanze durch Kultur in Mitteleuropa eingeführt worden ist. Tatsächlich wurde der Standort am Altenburgerbach früher wirtschaftlich genutzt, indem die Altenburger Frauen mit dieser Kresse auf den Markt nach Schaffhausen gefahren sind. Auf jeden Fall scheint es interessant, daß sich die reinen *sterile*-Populationen in der Umgebung von Schaffhausen nur auf badischem Boden finden. Seltsam ist auch, daß ich dort, wo *N. officinale* und *N. microphyllum* zusammen vorkommen, noch nie den Bastard angetroffen habe.

Auch *N. officinale* ist ja durch Kultur und sonstigen menschlichen Einfluß über die ganze Erde verbreitet worden und hat heute seinen Verbreitungsschwerpunkt in den gemäßigten-subtropischen-subozeanischen Gebieten der Nord- und Süd-Hemisphäre. Es ist heute z. B. in Neu-Seeland zu einem gefürchteten Bach-Unkraut geworden. Nach der «Flora of the British Isles» ist die Pflanze aber nur in Europa, West-Asien und Nord-Afrika einheimisch. Die ersten großen Kressekulturen wurden in Thüringen bei Erfurt-Dreienbrunnen angelegt, welche NAPOLEON als Vorbild für die Kressekulturen in Frankreich dienten. Hier haben die Kulturen, vor allem im Gebiet nördlich von Paris, eine viel größere Bedeutung und Ausdehnung als irgendwo. In der Schweiz

hat im Jahre 1905 der Gärtner MATHIAS MOTZET-FREY, der den Anbau der Brunnenkresse gelegentlich seiner Wanderjahre in Deutschland kennengelernt hatte, die Kultur dieser Pflanze in Wynau, Kt. Bern, anhand genommen. Mittelst fortschrittlicher, selbsterdachter Kulturmethoden (z. B. Kombination mit Forellenzucht), wurde bereits in dritter Generation das Unternehmen auf eine ansehnliche Höhe gebracht. Es umfaßt heute eine Wasserfläche von 130 Aren und seine Jahresproduktion an Kresse beträgt 20—25 Tonnen. Was für Arten in Deutschland und in Frankreich angebaut werden, geht aus der mir bekannten Literatur nicht hervor, in England sind es *N. officinale* und *N. sterile*, in Wynau (nach frdl. Mitteilung des jetzigen Besitzers, Herr E. MOTZET-ZAHND) bisher nur *N. officinale*. Da *N. sterile* aber eine viel vitalere Pflanze ist als *N. officinale*, wird hier in absehbarer Zeit sehr wahrscheinlich ein Versuch mit dem Anbau von *N. sterile* durchgeführt werden.

Bestimmungsschlüssel, allgemeine Verbreitung und Standortskatalog

a) Schoten 13—18 mm lang, auf 8—12 mm langen Stielen. Samen deutlich in 2 Reihen angeordnet. Maschennetz der Samenschalen jederseits mit etwa 25 Feldern. Laubwerk im Herbst und Winter grün bleibend: *N. officinale*.

b) Schoten 16—24 mm lang, auf 11—20 mm langen Stielen. Samen ± in einer Reihe angeordnet. Maschennetz der Samenschale jederseits mit etwa 100 Feldern. Laub verfärbt sich im Herbst rotbraun: *N. microphyllum*.

Diese Art ist in der 8. Auflage der BINZ'schen Schulflora, die von A. BECHERER überarbeitet worden ist, von *N. officinale* getrennt worden und hat damit erstmals Aufnahme in ein schweizerisches Florenwerk gefunden (3).

c) Schoten mißgestaltet, mit durchschnittlich einem entwickelten Samen pro Schote. Samen mit 50—60 Netzfeldern. Laub verfärbt sich im Herbst rotbraun: *N. sterile*.

a) *Nasturtium officinale R. Br.*

(*Rorippa Nasturtium aquaticum* (L.) Hayek; *Nasturtium fontanum* [Lam.] Ascherson var. *brevisiliqua* Irmisch).

Allgemeine Verbreitung: Europa, West-Asien, Nord-Afrika, sonst verschleppt und weit verbreitet auf beiden Hemisphären. In der *Schweiz* verbreitet durch das ganze Mittelland. Auch in die Alpentäler und den Jura eindringend. In der *Nordostschweiz* die verbreitetste Brunnenkresseart.

b) *Nasturtium microphyllum* Bönninghausen ex Rchb.
(Nasturtium uniseriatum Howard und Manton; *Nasturtium fontanum* [Lam.] Ascherson var. *longisiliqua* Irmisch; *Rorippa microphylla* Hylander).

Allgemeine Verbreitung: Nach JANCHEN (4) (mitgeteilt von A. BECHERER): Nord-, West- und Südeuropa, Asien, Afrika, Nordamerika. Da die Pflanze für Österreich noch nicht nachgewiesen ist und JANCHEN die Funde in der Schweiz noch nicht bekannt waren, fehlt die Angabe Mitteleuropa. Die Angaben über das Vorkommen in Asien, Afrika und Nordamerika stützen sich (briefliche Mitteilung von Professor E. JANCHEN) auf AIRY SHAW (5), der das Vorkommen der Art in diesen Erdteilen auf Grund der Bestimmung von Herbarmaterial nachgewiesen hat. *N. microphyllum* ist also wie *N. officinale* durch den Menschen über beide Hemisphären verschleppt worden.

Verbreitung in der Schweiz: Bis jetzt wurden zwei Verbreitungszentren festgestellt: 1. Raum Genfersee - Neuenburgersee und 2. Unterseegebiet. Im zentralen schweizerischen Mittelland und im Jura und den Alpentälern konnte die Art bis jetzt nicht nachgewiesen werden. Die Angaben aus dem Raume Genfersee beruhen auf der Bestimmung von Herbarbelegen. Nähere Angaben über das jetzige Vorkommen in diesem Gebiete fehlen.

Raum Genfersee - Neuenburgersee: Bourdigny vor 1893, Genf ohne nähere Ortsangabe, französisches Grenzgebiet um Genf. Herb. Conserv. Bot. Genf, alles det. A. BECHERER 1952.

Etang d'Arnex près Orbe, Vaud. 14. 6. 1885, leg. J. VETTER, det. H. OEFELEIN in Herb. Univ. Zürich.

Raum Untersee: Kanton Schaffhausen: Arrach, Stein am Rhein, 17. 6. 1912, leg. E. BAUMANN, det. H. OEFELEIN in Hb. ETH, Zürich. Burg, Stein am Rhein, am See, leg. K., det. H. OEFELEIN in Hb. NÄGELI in Hb. Univ. Zürich. Wassergraben auf der linken Rheinseite oberhalb Stein am Rhein, 7. 1958, spärlich, leg. H. OEFELEIN. An der untern Biber zwischen Ramsen und Hemishofen, reichlich, zusammen mit *N. officinale*, 11. 1957, leg. H. OEFELEIN.

Kanton Thurgau: In Gräben bei Eschenz, 16. 6. 07 und 17. 6. 1912, leg. E. BAUMANN, det. H. OEFELEIN, in Hb. ETH, Zürich. Reichlich am Bach bei Unter-Eschenz, Juli 1958, leg. H. OEFELEIN.

Badisches Unterseegebiet: Mehrfach im Raume Oehningen-Wangen-Gaienhofen, aber immer nur kleine Bestände in Wassergräben, zusammen mit *N. officinale*, August-Oktober 1958, leg. H. OEFELEIN.

c) *Nasturtium sterile* (Airy Shaw) Oefelein
(Rorippa sterilis Airy Shaw; *N. microphyllum* × *officinale).*

Allgemeine Verbreitung: Gemein in Nord-England, Schottland und Irland; Frankreich und Mitteleuropa (ob durch Kultur eingeführt?).

Schweiz: Hintermoos, Reiden, Kt. Luzern, 23. 6. 1910, leg. H. LÜSCHER, det. H. OEFELEIN in Hb. Univ. Zürich.

Esiloo bei Buchthalen, im Bach, spärlich, Sept. 1957, leg. H. OEFELEIN.

Badisches Grenzgebiet: Büsingerbach unterhalb Buchthalen, reichlich, ohne die beiden Eltern, Sept. 1957, leg. H. OEFELEIN.

Altenburgerbach westlich Station Altenburg-Rheinau, ausgedehnte Teppiche bildend, unterbrochen von einem kleinen Bestand von *N. officinale*, Okt. 1958, leg. H. OEFELEIN.

Literatur:

1. OEFELEIN, H.: Die Brunnenkressearten der Schweiz. Berichte der Schweiz. Bot. Ges. 1958, Bd. 68, S. 249.
   Hier finden sich weitere ausführliche Literaturangaben.

2. SCHULZ, O. E.: Cruciferae in «Engler und Prantl, Natürliche Pflanzenfamilien». 2. Auflage, Band 17 b. Leipzig 1936.

3. BINZ, A.: Schul- und Exkursionsflora für die Schweiz. Achte Auflage, von A. BECHERER. Basel 1957.

4. JANCHEN, E.: Catalogus Florae Austriae. I. Teil, Heft 2, S. 217. Wien 1957.

5. AIRY SHAW, H. K.: The botanical name of the wild tetraploid watercress. Kew Bull., 1. London 1947.