Mitt. POLLICHIA	79	235 - 241	3 Abb.	Bad Dürkheim 1992
				ISSN 0341-9665

Peter WOLFF

Das Laichkraut *Potamogeton* x *variifolius* THORE früher in der Pfalz: Erstnachweis für Deutschland

Kurzfassung

WOLFF, P. (1992): Das Laichkraut *Potamogeton* x *variifolius* THORE früher in der Pfalz: Erstnachweis für Deutschland. - Mitt. POLLICHIA, **79**: 235 - 241, Bad Dürkheim

Im Herbar des Pfalzmuseums für Naturkunde (POLLICHIA-Museum) Bad Dürkheim ist ein ca. 100 Jahre alter Beleg des berühmten Bastards *Potamogeton berchtoldii* x *natans* gefunden worden. Die Beschreibung der Pflanzen zeigt ihre taxonomische Übereinstimmung mit denen zweier Vorkommen in Frankreich. Die pfälzische Population ist heute erloschen.

Abstract

WOLFF, P. (1992): Das Laichkraut *Potamogeton* x *variifolius* THORE früher in der Pfalz: Erstnachweis für Deutschland
[*Potamogeton* x *variifolius* THORE formerly in the Palatinate: First record for Germany]. - Mitt. POLLICHIA, **79**: 235 - 241, Bad Dürkheim

In the Palatinate Museum of Natural History (POLLICHIA-Museum) in Bad Dürkheim one sheet with voucher specimens of the famous hybrid *Potamogeton berchtoldii* x *natans* has been detected. It is ca. 100 years old. The description of the plants shows their specific identity with those of two localities in France. The population of Palatinate is now extinct.

Résumé

WOLFF, P. (1992): Das Laichkraut *Potamogeton* x *variifolius* THORE früher in der Pfalz: Erstnachweis für Deutschland
[*Potamogeton* x *variifolius* THORE autrefois dans le Palatinat: Première mention pour l'Allemagne]. Mitt. POLLICHIA, **79**: 235 - 241, Bad Dürkheim

Un échantillon vieux d'une centaine d'années du célèbre hybride *Potamogeton berchtoldii* x *natans* a été découvert dans l'herbier du Muséum d' histoire naturelle du Palatinat (Muséum de la POLLICHIA) à Bad Dürkheim. La description des plantes montre leur identité taxonomique avec celles de deux localités de France. La population du Palatinat est aujourd'hui éteinte.

1. Herkunft des Belegs

Die Durchsicht des *Potamogeton*-Herbars des Pfalzmuseums für Naturkunde (POLLICHIA-Museum) in Bad Dürkheim (POLL) förderte 1991 etwas Unerwartetes zutage: Einen Beleg des Laichkraut-Bastards *Potamogeton berchtoldii* FIEBER x *P. natans* L. = *P.* x *variifolius* THORE. Er war bisher nur von 3 Stellen in der Welt bekannt (Abb. 1):
- im Original-Fundgebiet in Südwest-Frankreich (THORE 1803: Département des Landes; später auch im Dépt. Gironde: GRAEBNER 1907),
- in West-Irland (DANDY & TAYLOR 1967: West-Mayo) und
- in den Nordvogesen (WOLFF 1989: Falkensteinerbach).

In allen 3 Regionen lebt die Sippe in Bächen und Flüssen.

Die Schede des neu aufgetauchten Belegs trägt folgende Beschriftung: „*Potamogeton fluitans* R. / Flutendes Laichkraut / Gef. in der Rodalb bei Rodalben – Lch – / Var.: *spathulatus* (nicht Schrad.) / IV. 4 Im 7th". Der Sammler ist Valentin Lieberich (1837-1927). Er war Lehrer in Frankenthal/Pfalz und hatte vor allem die Umgebung seines Wohnorts floristisch durchforscht (GOTTSCHLICH 1989), war aber auch weiter gereist. Seine übrigen Herbarbogen in POLL lassen auf eine sehr sorgfältige Arbeitsweise schließen, so daß zu Zweifeln an der Korrektheit der Herkunftsbezeichnung kein Anlaß besteht. Seine Aufsammlungen datieren – soweit bekannt – aus den Jahren 1887-1906 (V. John mündl. 1991). Innerhalb dieser Zeitspanne dürfte Lieberich also auch den *P.* x *variifolius* in der Rodalb gefunden haben. Eine Nachsuche dort im Dezember 1991 und Juni 1992 brachte keine Bestätigung mehr.

2. Beschreibung der Herbar-Pflanzen
(s. Abb. 2 und 3)

Der Beleg besteht aus 6 Einzel-Exemplaren: 5 nur mit Schwimmblättern (z. T. mit einem Übergangsblatt, s. Abb. 3b, c), und dem Mittelstück eines Sprosses mit einem typischen Tauchblatt (in der Terminologie von *P. natans:* Phyllodium); außerdem aus 2 losen Tauchblatt-Fragmenten.
- Länge der einzigen vollständigen Pflanze: 83 cm + 17 cm Rhizom (übrige Exemplare: 31-63 cm).
- Sproßdicke: 0,5-1,0 mm.
- Schwimmblatt-Spreiten: (21)33-42 x (3)6-14 mm, spindelförmig; kräftig, aber nicht lederig.
- Schwimmblatt-Stiele: 5-11 cm x 0,3-0,9 mm; unterseits konvex, oberseits ± flach.
- Typische Schwimmblätter: mit schwachem „Gelenk" am Übergang Spreite/Stiel. Dies ist ein ca. 4 mm langer, hellerer, weniger grüner, oft schmälerer Abschnitt, wo die Spreiten an der Wasseroberfläche oft etwas vom Stiel abgeknickt sind (*P.-natans*-Merkmal; s. Abb. 3a). Nur an den wenigen Blättern mit sehr allmählich keilig auslaufendem Grund fehlt das „Gelenk".
- Tauchblätter (Abb. 3d): 74 mm (einziges vollständiges) x 0,4-0,6 mm, hellgrün, transparent (*P.-berchtoldii*-Merkmal); unterseits etwas konvex. Neben der kräftigen Mittelrippe äußerlich je 3-4 Seitenrippen, die aber keinen echten Nerven entsprechen. Die 5-6 Bastbündel pro Seite werden erst im polarisierten Durchlicht sichtbar. Etwas starrer als *P.-berchtoldii*-Blätter.
- Stipeln offen, eng um Sproß bzw. Blatt gerollt, häutig; an den Schwimmblättern kräftig gerippt, bräunlich-grün, 30-48 mm lang; an Tauchblättern zart, 20-24 mm lang (ob vollständig?).
- Blütenähren fehlen.

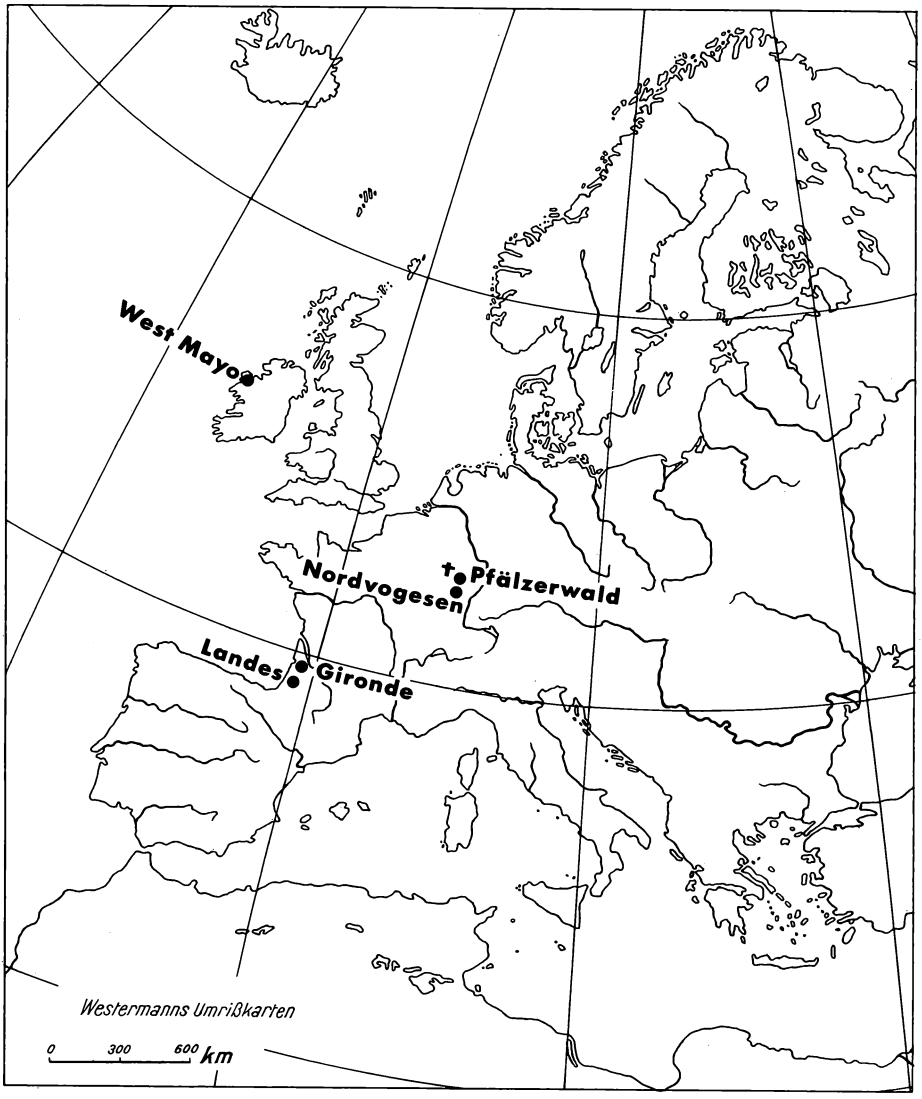


Abb. 1: Verbreitungskarte von *Potamogeton* x *variifolius*

Alle wesentlichen Merkmals-Ausprägungen stimmen mit denen der Population der Nordvogesen überein (vgl. WOLFF 1989). Die dortigen Pflanzen zeigen ihrerseits keine Unterschiede zur Originalbeschreibung (THORE 1803), zu einem Beleg aus dem Original-Fundgebiet (La Leyre/Gironde, 1854, Magnier: im Generalherbar der Universität des Saarlandes) und sind überdies von Jermy, Newbold und Holmes (London) testiert.

Selbst wenn man den Schrumpfungsverlust beim Trocknen berücksichtigt, bleiben die Größen der Rodalb-Pflanzen z. T. etwas hinter denen der Nordvogesen zurück (von dort sind die Lebendmaße publiziert!). Dem entspricht auch die geringere Anzahl Seitennerven der Schwimmblätter: (3) 5 je Spreitenhälfte; im Falkensteinerbach bis 9. Dies liegt aber alles noch im Variationsbereich der Hybride.



Abb. 2: Eine schwimmblatt- und eine tauchblatttragende Teilpflanze der Belege von *Potamogeton* x *variifolius* aus der Rodalb (Pfalz)
u = unten o = oben

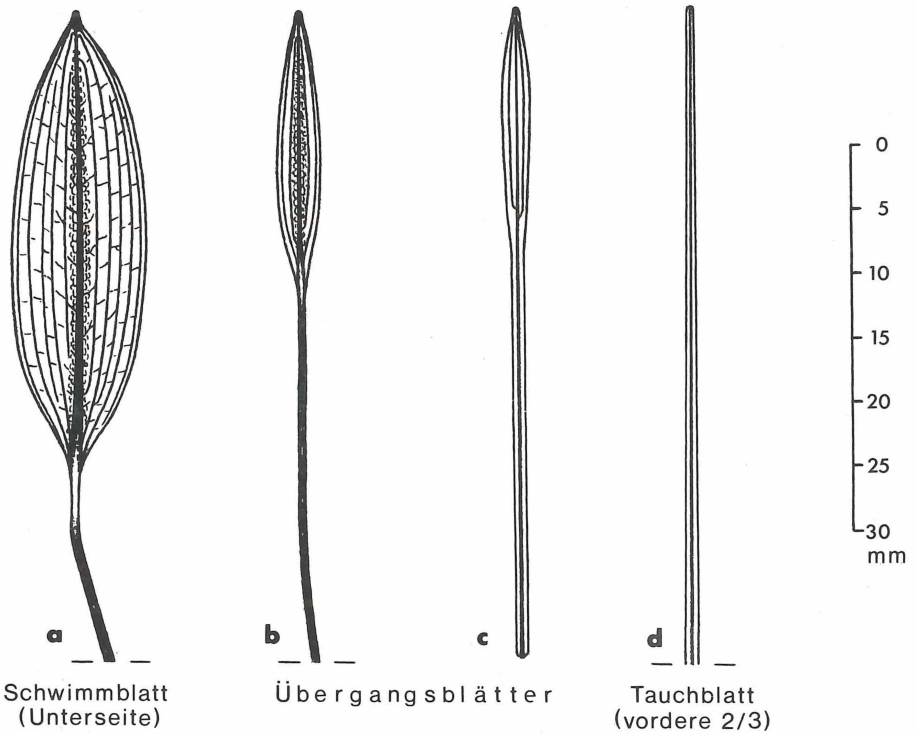


Abb. 3: Blattypen von *Potamogeton* x *variifolius* aus der Rodalb (Pfalz)

3. Deutung der Sippe

P. x *variifolius* ist ein besonders bemerkenswerter Bastard, weil er habituell äußerst unterschiedliche Eltern hat, und weil er – als einziger in Europa – eine schmalblättrige (also diploide) mit einer tetraploiden breitblättrigen *Potamogeton*-Art vereint. Er selbst müßte also triploid sein; dafür spricht auch seine völlige Sterilität.

THORE (1803) hat seinen „*P. varii-folius*" noch als Art betrachtet. HAGSTRÖM (1916) hat erstmals mögliche Eltern diskutiert, mit dem Ergebnis „*P. natans* x *trichoides*". DANDY & TAYLOR (1967) haben schließlich die besser begründete Formel *P. berchtoldii* x *natans* aufgestellt. Die Auffassung als Unterart von *P. javanicus* (französische Autoren seit FOURNIER) ist damit überholt; sie beruht auf GRAEBNER (1907), der diese Art als vermutlich dem *P. variifolius* nahestehend ins Gespräch gebracht hatte.

Praktisch alle Merkmals-Ausprägungen liegen zwischen *P. berchtoldii* und *P. natans*. Letztere Art verrät ihre Beteiligung vor allem durch ihr „Gelenk" am Spreitengrund (obwohl abgeschwächt) und durch den breiten, drüsigen Wulst an der Basis der Stipeln. Auf *P. berchtoldii* deuten vor allem die ± dünnen Tauchblätter, der manchmal erkennbare aufgelockerte Zellnetz-Streifen neben der Mittelrippe von Schwimm- und Tauchblättern, und – so vorhanden – die kleinen Blütenähren. Eine sehr treffende Charakterisierung des Habitus hat DANDY 1975 in STACE formuliert: „This remarkable hybrid suggests *P. natans* en miniature ...."

Daß Lieberich seinen Fund als *P. fluitans* ROTH (= *P. nodosus* POIRET) bezeichnet hat, war für seine Zeit konsequent: Im vorigen Jahrhundert entsprach diese Zuordnung der gängigen Auffassung von *P.* x *variifolius*. Als Literatur dürfte Lieberich vor allem SCHULTZ (1845)

benutzt haben. Dieser hat unsere Sippe wohl nicht gekannt und folglich damit seinen *P. fluitans γ spathulatus* = *P. Billotii* F. SCHULTZ auch nicht gemeint. Was ich bisher in Herbarien unter diesen Namen gesehen habe, erwies sich übrigens fast alles als *P. polygonifolius;* nur eine Herkunft (Jägerthal) ist vermutlich *nodosus*. (Prof. Wiegleb hat 1985 einen Teil dieser Belege ebenfalls kritisch durchgesehen).

4. Der Standort

Die Rodalb ist ein ursprünglich oligotropher, saurer Bach im Buntsandsteingebiet des Pfälzerwaldes. An den Beleg-Exemplaren hängen noch Fragmente von *P. berchtoldii* (also einem Elter). Außerdem finden sich Reste von *Callitriche hamulata* und *C.* cf. *platycarpa*. Eine ähnliche Vegetation hatte der im Untersuchungszeitraum gering belastete Falkensteinerbach (WOLFF 1989). Wahrscheinlich war die Rodalb vor 100 Jahren auch höchstens schwach belastet.

Heute – 1991/92 – ist die Rodalb deutlich verschmutzt und oft trüb; die Gewässergüte dürfte bei II liegen. In der Umgebung von Rodalben enthält das Wasser – verglichen mit sauberen Bächen – den 10fachen Orthophosphatgehalt (0,2-0,5 mg/l P) und 3 mal so viel Chlorid (12 mg/l Cl). Die Ammonium-Werte sind offenbar nur zeitweise stark erhöht. Die Leitfähigkeit schwankt zwischen 115 und 149 μS/20 °C; normal wären 50-60 μS.

Laichkräuter gibt es dort jetzt keine mehr. *Ranunculus peltatus* bestimmt allein den Aspekt. Untergeordnet ist die sich neuerdings als verschmutzungsresistent erweisende *Nitella flexilis* (W. Krause briefl. 1992; teste). In noch geringerer Menge finden sich *Callitriche hamulata, C. platycarpa* und *C. stagnalis, Fontinalis antipyretica, Amblystegium riparium* (in Pfälzerwaldbächen ein Verschmutzungszeiger) sowie Wasserformen von *Glyceria fluitans, Phalaris arundinacea, Galium elongatum, Polygonum hydropiper* und *Agrostis stolonifera*. Dazu kommen ziemlich viel Algen.

Über die Verschmutzungsempfindlichkeit von *P.* x *variifolius* ist wenig bekannt. KAPP (1978) in GUINOCHET & VILMORIN gibt ihn für „rivières et ruisseaux dystrophes" an. Daß der dramatische Bestandsrückgang im Falkensteinerbach überwiegend von dessen zunehmender Belastung verursacht wird, ist sehr wahrscheinlich. Deshalb kann man auch das Verschwinden in der Rodalb damit in Verbindung bringen, obwohl natürlich noch andere Faktoren verantwortlich gewesen sein können. Die ca. 100jährige Zeitspanne allein wäre noch kein Grund: Im Original-Fundgebiet, wo *P.* x *variifolius* 1803 entdeckt wurde, lebte er zumindest 1968 (Contré briefl. 1980) bzw. 1980 (Bosc briefl. 1992) noch immer. Allerdings ist damit nichts über die Lebensdauer der Einzelpopulationen gesagt.

In sauberen Fließgewässern kommen *P. berchtoldii* und *P. natans* heute in der Pfalz nicht mehr vor. Eine Neubildung der Hybride durch Pollenflug ist also kaum zu erwarten, trotz der relativen Häufigkeit der beiden Elternarten in anderen Gewässertypen.

5. Bestimmungsschlüssel

In der deutschsprachigen Literatur schlüsseln lediglich CASPER & KRAUSCH 1980 den *P. variifolius* auf. In diesem Schlüssel sollte nur das „Gelenk" und das Ausdauern der Tauchblätter berücksichtigt, die Maßangaben korrigiert und ergänzt sowie der Hinweis auf Früchte gestrichen werden. Diese Sippe treibt nur selten Infloreszensen. Die Blüten öffnen sich nicht (zumindest nicht in den Nordvogesen), und reife Früchte entwickeln sich wohl nie (s. auch HAGSTRÖM 1916).

Ebenfalls verbesserungsfähige Schlüssel bringen FOURNIER (z. B. 1977) und KAPP 1978 in GUINOCHET & VILMORIN in den beiden wohl meistbenutzten französischen Floren.

6. Danksagungen

Für die Ausleihe aller *Potamogeton*-Belege des Pfalzmuseums für Naturkunde Bad Dürkheim (POLL) danke ich Dr. V. John und Dr. W. Gettmann (als Kustos bzw. Direktor); Dr. V. John und Dr. W. Lang, Erpolzheim, für Informationen über den Sammler Lieberich.

Prof. Wiegleb, damals Oldenburg, bin ich für die Überprüfung der mit „*Potamogeton spathulatus*" beschrifteten Belege des Herbars des Botanischen Instituts der Universität Strasbourg dankbar; für deren Ausleihe Dr. B. Heitz.

Dr. W. Krause, Aulendorf, hat freundlicherweise die *Nitellea flexilis* testiert.

Briefliche Mitteilungen über die aktuellen südwestfranzösischen Vorkommen von *P.* x *variifolius* verdanke ich G. Bosc, Toulouse, und E. Contré, Melle.

7. Literaturverzeichnis

CASPER, S. J. & KRAUSCH, H.-D., (1980): Pteridophyta und Anthophyta. – 1. Teil = Band 23 der Süßwasserflora von Mitteleuropa; ETTL, H., GERLOFF, J. & HEYNIG, H. (Hrsg.): 403 S., Stuttgart

DANDY, J. E. (1975): *Potamogeton* L. – In: STACE, C. A. (Ed.): Hybridization and the flora of the British Isles, 626 S., London

DANDY, J. E. & TAYLOR, G. (1967): Taxonomic and nomenclatural notes on the British flora. – Watsonia, **6**: 314-317

FOURNIER, P. (1977): Les Quatre Flores de France. – 2. Aufl., 2 Bände, Paris

GOTTSCHLICH, G. (1989): Bestand und Entwicklung des POLLICHIA-Herbars am Beispiel seiner *Hieracium*-Sammlungen. – Mitt. POLLICHIA, **76**: 45-81

GRAEBNER, P. (1907): Potamogetonaceae. – ENGLER, A. (Hrsg.): Das Pflanzenreich. Regni vegetabilis conspectus. (Neudruck 1968, Heft 31, 184 S.)

HAGSTRÖM, J. O. (1916): Critical researches on the Potamogetons. – (*P. variifolius:* S. 193-195). 281 S., Stockholm

KAPP, E. (1978): Potamogetonacées, S. 870-878. – In: GUINOCHET, M. & VILMORIN, R. DE: Flore de France, Vol. 3, Paris: CNRS

SCHULTZ, F. 1845 („1846"): Flora der Pfalz. – 576 S. + 35 S. Nachträge, Speyer. (Nachdruck Pirmasens 1971)

THORE, J. (1803): Essai d'une Chloris du département des Landes. – Dax. (Originalbeschreibung: S. 47-48)

WOLFF, P. (1989): *Potamogeton* x *variifolius* THORE dans les Vosges septentrionales – plante nouvelle en Europe Centrale. – Bull. Ass. Phil. Als. Lorr. **25**: 5-20

(Bei der Schriftleitung eingegangen am 21. 7. 1992)

Anschrift des Autors:
Peter Wolff, Richard-Wagner-Straße 72, D-6602 Dudweiler

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der POLLICHIA

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: 79

Autor(en)/Author(s): Wolff Peter

Artikel/Article: Das Laichkraut Potamogeton x variifolius Thore früher in der Pfalz: Erstnachweis für Deutschland 235-241