

Die Gattung *Polypodium* im Bergischen Land und in den angrenzenden Gebieten.

1. Teil: Bestimmungsmerkmale und Fundortangaben

WERNER LEONHARDS, WOLFGANG JÄGER und HARALD LESCHUS

Mit 4 Tabellen

Zusammenfassung

Im Bereich des Bergischen Landes (Nordrhein-Westfalen) und der angrenzenden Gebiete wurden zahlreiche Wuchsorte von Farnen der Gattung *Polypodium* gefunden. *Polypodium interjectum* SHIVAS und *Polypodium vulgare* L. treten in fast gleicher Häufigkeit auf. Die Hybride *Polypodium x mantoniae* ROTHM. konnte ebenfalls an vielen Stellen gefunden werden (Erstfunde für das Untersuchungsgebiet).

Abstract

In the region of the „Bergisches Land“ (North Rhine-Westphalia) and adjacent areas *P. interjectum* and *P. x mantoniae* are more widely distributed than expected. *P. interjectum* and *P. vulgare* occur with nearly the same frequency.

Einleitung

Im November 1990 begannen wir mit der gezielten Suche nach Vorkommen von *Polypodium interjectum* (Gesägter Tüpfelfarn). Sehr bald stießen wir dabei auch auf die Hybride *Polypodium x mantoniae* (Mantons Tüpfelfarn, *P. interjectum* x *P. vulgare*). Über unsere Untersuchungen von November 1990 bis Mitte 1991 wurde bereits berichtet (LEONHARDS et al. 1992).

Im Herbst 1991 setzten wir die Suche nach weiteren Beständen von *P. interjectum* und der Hybride *P. x mantoniae* fort. Gleichzeitig kartierten wir auch die Standorte von *Polypodium vulgare* (Gemeiner Tüpfelfarn).

Die Zusammenstellung der von November 1990 bis Juli 1992 ermittelten Fundstellen zeigt, daß beide *Polypodium*-Arten etwa gleich häufig verbreitet sind. (*P. interjectum* mit 39 *P. vulgare* mit 37 Fundorten). *P. x mantoniae* konnten wir an 20 Fundorten nachweisen. An einigen Fundstellen fanden wir die Hybride nur in Gesellschaft von je einer der beiden Elternarten, mehrfach auch allein stehend.

Bestimmungsmethode

In unserer oben aufgeführten Arbeit wurde die von uns benutzte Methode zur Bestimmung der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Tüpfelfarnarten beschrieben.

Bestimmungsmerkmale und Erfassungsschema

Zur Erfassung der Merkmale der zu bestimmenden Tüpfelfarnbelege wurde von uns nach Vorgaben anderer Autoren ein Erhebungsbogen entworfen und für jede Bestimmung ausgefüllt. Dieses Schema hat sich bewährt. Aufgrund unserer Erfahrungen genügen folgende Merkmale zur sicheren Bestimmung der beiden Tüpfelfarnarten und der Hybride:

- Auftreten oder Fehlen von Knorpelverbindungen zwischen den Fiederbuchten
- Anzahl und Größe der Basalzellen
- Anzahl der Anuluszellen

- Kontrolle des Sporangieninhaltes (Sporen abortiert/normal)
- Messung der Sporenlänge
- Messung der Schließzellenlänge
- Auftreten oder Fehlen von Paraphysen.

Die Ergebnisse der für die Bestimmungen verwendeten Merkmalsbereiche werden im 2. Teil dieser Arbeit publiziert (JÄGER et al., in Vorbereitung).

Aufgrund unserer Erfahrungen sind folgende Merkmale zur Bestimmung nicht geeignet bzw. nicht erforderlich:

Spreitenquotient

Bei allen Bestimmungen führten wir die Berechnung des Spreitenquotienten (= Quotient aus Länge und maximaler Breite der Spreite, abgekürzt = QS) durch.

Die gefundenen Einzelwerte differieren sehr stark. Ermittelt man aber für jede der untersuchten *Polypodium*-Sippen rechnerisch den Mittelwert der Spreitenquotienten (unter Ausschluß der Extremwerte, z. B. Kümmerexemplare), so sind sippen-spezifische Unterschiede erkennbar (Tabelle 1).

Sippe	Untersuchte Wedel (n)	QS Min.-Max.	$\bar{x}$
<i>P. vulgare</i>	37	(1,9) 2,2 - 4,3 (5,2)	3,1
<i>P. x mantoniae</i>	46	(1,9) 2,0 - 3,8 (4,4)	2,9
<i>P. interjectum</i>	41	(1,7) 2,0 - 3,7 (4,2)	2,6

Tab. 1: Die Spreitenquotienten der untersuchten Wedel. QS = Spreitenquotient; Min. = minimale QS-Werte; Max. = maximale QS-Werte. Einzelne, völlig abweichende Extremwerte sind in Klammern gesetzt.

$\bar{x}$ = QS-Mittelwerte der drei *Polypodium*-Sippen im Untersuchungsgebiet.

Die von uns für das Untersuchungsgebiet festgestellten QS-Mittelwerte für beide *Polypodium*-Arten stimmen nicht mit den Angaben von SEBALD et al. (1990) überein. Für *P. vulgare* wurde von SEBALD ein QS-Wert von 4—5 und für *P. interjectum* ein QS-Wert von 3—4 ermittelt. Ein Vergleich der Ergebnisse ist aber schwierig, da die Autoren keine Angaben zur Anzahl der untersuchten Proben gemacht haben und offensichtlich Standortfaktoren eine wichtige Rolle spielen.

Gestalt der Fiederabschnitte

Die bei KRAMER (1984) und bei SCHMEIL & FITSCHEN (1988) genannten Fiedermerkmale sind äußerst variabel, so daß deren Beurteilung nicht zu eindeutigen Ergebnissen führt.

Wurde von uns das Merkmal „Blattabschnitte spitz“ herangezogen, so traf dies nur bei 38% der untersuchten *Polypodium interjectum*-Wedel (n = 64) zu. Das Merkmal „meist scharf gesägte Seitenfiedern“ konnte nur für 28% der untersuchten Wedel von *P. interjectum* (n = 64) bestätigt werden.

Basalstrecke

Die Länge der Basalstrecke (Abstand zwischen der Ansatzstelle des Sporangiumstieles und

der ersten Anuluszelle) ist abhängig von der Zahl der Basalzellen. *P. vulgare* besitzt im Regelfall 1 Basalzelle, *P. x mantoniae* 2 und *P. interjectum* 2—5 Basalzellen. Die zusätzliche Messung der Basalstrecke bietet keine nennenswerten Vorteile gegenüber der Ermittlung der Anzahl der Basalzellen.

Zusammenstellung der Fundorte

In den Tabellen 2—4 sind alle im Zeitraum von November 1990 bis Juli 1992 von uns festgestellten Fundorte der drei im Untersuchungsgebiet vorkommenden *Polypodium*-Sippen aufgeführt.

TK25*	Blatt	Ort
4508/4	Essen	Holthausen
4508/4	Essen	Dumberg
4607/2	Heiligenhaus	Schloß Landsberg
4607/4	Heiligenhaus	Abtsküche
4608/1	Velbert	Werden, Haus Fuhr
4608/4	Velbert	Schloß Hardenberg
4608/4	Velbert	Heidhausen
4707/2	Mettmann	Meiersberg
4707/3	Mettmann	Haus Unterbach
4707/4	Mettmann	Stinderhof
4707/4	Mettmann	Neandertal, Hupertzbracken
4707/4	Mettmann	Neandertal, Bracken
4708/3	Wuppertal-Elberfeld	Gruiten, Hof Grund
4708/3	Wuppertal-Elberfeld	Gruiten, Grube 7
4708/3	Wuppertal-Elberfeld	Gruiten-Dorf
4708/3	Wuppertal-Elberfeld	Gut Hermgesberg
4708/3	Wuppertal-Elberfeld	Gut Schöller
4808/2	Solingen	Eschbachtal, Kellershammer
4808/2	Solingen	Eschbachtal, Luhnshammer
4808/4	Solingen	Oberburg, Burgtalstraße
4808/4	Solingen	Oberburg, Schloßplatz
4808/4	Solingen	Pumpwerk Glüder
4910/2	Lindlar	Schloß Gimborn
4911/1	Gummersbach	Jedinghagen
5010/1	Engelskirchen	Schloß Ehreshoven

TK25 *	Blatt	Ort
5011/3	Wiehl	Schloß Homburg
5110/3	Ruppichteroth	Schloß Herrnstein
5209/1	Siegburg	Kloster Michaelsberg
5209/2	Siegburg	Kloster Seligenthal
5209/2	Siegburg	Schloß Allner
5210/1	Eitorf	Bödingen, Reitsportanlage
5210/1	Eitorf	Bödingen, Ortszentrum
5210/1	Eitorf	Blankenberg, Kirche
5210/1	Eitorf	Blankenberg, Katharinentor
5210/1	Eitorf	Blankenberg, Straßenböschung
5210/1	Eitorf	Kloster Merten
5111/2	Weyerbusch	Dattenfeld
5111/3	Weyerbusch	Alt-Windeck
5111/3	Weyerbusch	Burg-Windeck

*TK25 = Topographische Karte 1 : 25000 (Nr./Quadrant)

Tab. 2: Fundorte von *Polypodium interjectum*.

Von jedem Fundort befinden sich ein oder mehrere Wedel als Belegexemplare in den Herbarien von W. LEONHARDS oder W. JÄGER. Die Bestimmungsergebnisse für jeden Wedel wurden protokolliert.

Danksagung

Für wertvolle Hinweise auf *Polypodium*-Standorte möchten wir Frau S. SCHOLZ (Wuppertal) sowie den Herren Prof. A. FRÖLICH (Essen), M. HÖLTING (Solingen), F. KLEINER (Ratingen), H. MESSERSCHMIDT (Remscheid) und Dr. S. WOIKE (Haan) danken. Die Tabellen erstellte freundlicherweise Frau K. ORTMEIER (Wuppertal). Herrn Dr. W. BENNERT (Bochum) danken wir für Anregungen und die kritische Durchsicht des Manuskriptes.

Literatur

- KRAMER, K. U. (Hrsg.) (1984): HEGI, G., Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Band I, Teil 1, Pteridophyta. — Berlin und Hamburg.
- LEONHARDS, W., JÄGER, W. & LESCHUS, H. (1992): Zur Verbreitung der Tüpfelfarne *Polypodium interjectum* SHIVAS und *Polypodium x mantoniae* ROTHM. im Bergischen Land. — Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal **45**: 95—98; Wuppertal.
- SCHMEIL, O. & FITSCHEN, J. (Begr.) (1988): Flora von Deutschland. — 88. Auflage, Heidelberg; Wiesbaden.
- SEBALD, O., SEYBOLD, S. & PHILIPPI, G. (Hrsg.) (1990): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. — Band I, Stuttgart.

Weitere Literaturangaben finden sich in unserer o. a. Arbeit.

TK25*	Blatt	Ort
4509/3	Bochum	Blankenstein
4509/4	Bochum	Kemnade
4607/1	Heiligenhaus	Mintard, Altenbruchshof
4608/4	Velbert	Schloß Hardenberg
4707/4	Mettmann	Neandertal, Steinbruch A
4707/4	Mettmann	Neandertal, Thunisbrücke
4708/3	Wuppertal-Elberfeld	Gruiten, Hof Grund
4709/3	Wuppertal-Barmen	Saalbachtal
4709/4	Wuppertal-Barmen	Dahlhausen
4808/2	Solingen	Morsbachtal, Gockelshammer
4808/2	Solingen	Morsbachtal, Beckeraue
4808/2	Solingen	Eschbachtal, Kellershammer, Teiche
4808/2	Solingen	Eschbachtal, Kellershammer, Felsen
4808/3	Solingen	Haasenmühle
4808/3	Solingen	Wipperkotten
4808/3	Solingen	Friedrichstal, Steinbruch 3
4808/3	Solingen	Am Rüdenstein
4808/4	Solingen	Zufahrt Pumpwerk Glüder
4808/4	Solingen	Pumpwerk Glüder, Obergraben
4808/4	Solingen	Untenburg, Eschbachstraße
4808/4	Solingen	Burg, Weißer Stein
4808/4	Solingen	Burg, Angerscheiderbachtal
4809/1	Remscheid	Eschbachtal, Heienbrucherhammer
4809/1	Remscheid	Eschbachtal, Zurmühle
4809/1	Remscheid	Eschbachtal, Heintjeshammer
4809/1	Remscheid	Eschbachtal, Abzw. n. Pohlhausen

TK25 *	Blatt	Ort
4810/3	Wipperfürth	Hämmern
4910/2	Lindlar	Schloß Gimborn
4910/4	Lindlar	Karlsthäl
4911/1	Gummersbach	Dahl
4912/3	Drolshagen	Wiedenest
5112/1	Morsbach	Wissertal, Eugenienthal
5210/1	Eitorf	Geressen-Herchen
5210/1	Eitorf	Herchen-Rocklingen
5210/1	Eitorf	Schloß Krottorf
5210/1	Eitorf	Volperhausen-Wissen
5210/1	Eitorf	Süchterscheid-Bach

*TK25 = Topographische Karte 1 : 25000 (Nr./Quadrant)

Tab. 3: Fundorte von *Polypodium vulgare*.

TK25*	Blatt	Ort
4607/2	Heiligenhaus	Oefte
4607/4	Heiligenhaus	Abtsküche
4609/1	Hattingen	Hattingen, Stadtmauer
4707/4	Mettmann	Neandertal, Düsseldorf
4707/4	Mettmann	Neandertal, Museum
4708/3	Wuppertal-Elberfeld	Gruiten, Hof Grund
4808/2	Solingen	Eschbachtal, Luhnshammer
4808/2	Solingen	Unterburg, Wiesenkotten
4808/3	Solingen	Haasenmühle
4808/3	Solingen	Wipperkotten
4808/4	Solingen	Pumpwerk Glüder
4808/4	Solingen	Glüder, Felsen
4808/4	Solingen	Ooberburg, Schloßbergstraße
4808/4	Solingen	Ooberburg, Steinweg
4808/4	Solingen	Unterburg, Eschbachstraße
4808/4	Solingen	Burg, Angerscheiderbachtal
4809/1	Remscheid	Eschbachtal, Heienbrucherham.
4910/2	Lindlar	Schloß Gimborn
5210/1	Eitorf	Stein
5210/1	Eitorf	Blankenberg, Straßenböschung

* TK25 = Topographische Karte 1 : 25000 (Nr./Quadrant)

Tab. 4: Fundorte von *Polypodium x mantoniae*.

Anschriften der Verfasser:

Dr. WERNER LEONHARDS, Thienhausener Str. 19, D-5657 Haan 1

WOLFGANG JÄGER, Finkenweg 45, D-5603 Wülfrath

HARALD LESCHUS, Worringer Str. 58, D-5600 Wuppertal 1.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins Wuppertal](#)

Jahr/Year: 1993

Band/Volume: [46](#)

Autor(en)/Author(s): Leonhards Werner, Jäger Wolfgang, Leschus Harald

Artikel/Article: [Die Gattung Polypodium im Bergischen Land und in den angrenzenden Gebieten. 1. Teil: Bestimmungsmerkmale und Fundortangaben 83-89](#)