

EX *Botrychium matricariifolium* (DÖLL) W.D.J. KOCH – Ästige Mondraute – *Ophioglossaceae*

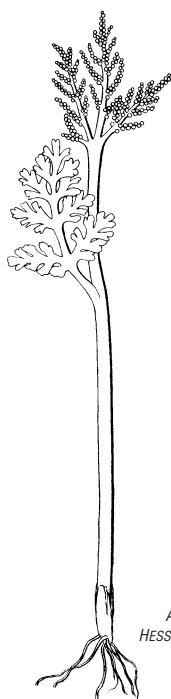


Abbildung aus
HESS & AL. 1976-1980

Beschreibung

Pflanze bis 20 cm hoch. Blattstiel bis 12 cm lang, auf fallend dick (bis 4 mm). Steriler Blattabschnitt fast sitzend, einfach oder doppelt fiederteilig. Jene 1. Ordnung gegenständig, stumpf, mit starkem Mittelnerv. Jene 2. Ordnung rundlich-länglich, breit abgerundet, gestutzt oder ausgerandet. Fertiler Blattabschnitt sehr kurz gestielt, rispig 1-3 fach gefiedert, in der Mitte der Pflanze eingefügt, den sterilen Blattabschnitt wenig oder nicht überragend. Sporenreife 6-7. Chromosomenzahl: $2n = ca. 180$.

Ähnliche Arten: *Botrychium lanceolatum* (S. G. GMEL.) ÅNGSTR. (Lanzettliche M.), Blattstiel etwas weniger dick, Blattabschnitte 2. Ordnung länglich-lanzettlich, spitz oder stumpf, nicht abgerundet oder gestutzt. *Botrychium lunaria* (L.) SW. (Gemeine M.), Blätter fiederschnittig, Abschnitt aus keilförmigem Grunde halbmond förmig.

Ökologie und Pflanzengesellschaften

Die Ästige Mondraute ist eine Licht- bis Halbschattenpflanze und kommt über sauren, kalk- und nährstoffarmen, trockenen, oberflächlich humosen und meist sandigen oder seltener lehmigen Böden vor. Sie besiedelt meist einzeln, oft aber zusammen mit der häufigen *Botrychium lunaria*, lückige Magerwiesen und Borstgrasrasen, Bergheiden, lichte (Föhren-)Nadelwälder und ausnahmsweise sogar Buchenwälder. Daneben wächst sie auf Felsblöcken, in Bergweiden und an steinigen Berghängen. Sie verschwindet bei Konkurrenz durch hochwüchsige Gräser oder bei Verbuschung innert weniger Jahre. Sie scheint, zumindest in Nordostfrankreich, empfindlich auf Trockenheit im Frühling zu reagieren.

Die Art ist in der Schweiz kollin bis montan zwischen 500 und 1200 m Höhe verbreitet gewesen (in Frankreich zwischen 230 und 1600 m Höhe).

Botrychium matricariifolium besiedelt hauptsächlich Gesellschaften der *Nardetalia* OBERD. 49 EM PRSG und seltener der *Sedo-Scleranthetalia* BR.-BL. 55. Im Schwarzwald wächst sie im *Leontodonto helvetic-Nardetum* BARTSCH 40, im Pays de Bitche (Nordvogesen, F) in sekundären Rasen des *Viscario-Avenetum* OBERD. 49 sowie seltener im *Diantho-Armerietum* KRAUSCH 59 (kontinentale Sanddünenvegetation). Über den soziologischen Anschluss dieser oft nur zufällig und sehr selten auftretenden Art ist in der Schweiz wenig bekannt.

Lebensraumtyp: 5.4.1

Ökolog. Zeigerwerte: F2R2N2H2D3L4T3K3.

Ausgewählte Kenntnisse zur Art

Missgebildete Exemplare dieses mehrjährigen Rhizomgeophyten können mit der Gemeinen Mondraute verwechselt werden. Die Art tritt meist einzeln auf, streut jedoch sehr viele Sporen aus. Da sie bisher nur zufällig beobachtet werden konnte, sind aktuelle Fundstellen nicht auszuschliessen. Zur Ökologie und Populationsbiologie der Art ist sehr wenig bekannt. Die Prothallien und Embryonen der einheimischen Mondrauten sind über Jahre auf die Nährstoffversorgung durch symbiotische Pilze angewiesen und leben unterirdisch. Die Mondrauten lassen sich kaum aus Sporen ziehen und auch vegetativ nicht oder sehr schlecht vermehren. Wiederansiedlungen sind deshalb vorläufig nicht möglich.

Verbreitung und Gefährdung in Europa

Die Art ist ein zirkumpolares, subozeanisch bis schwach kontinentales Florenelement und ist beidseits des Atlantiks v. a. in der kühl gemäßigten Zone verbreitet. In Europa kommt sie von Nordostfrankreich und den zentralen bis östlichen Alpen (CH, A, I) über Mitteleuropa bis nach Südnorwegen, Mittelschweden, Südfinnland, nach Polen und zu den baltischen Staaten vor. Ostwärts reicht sie vereinzelt von Tschechien (Böhmen, Mähren), der Slowakei (Tatra) und Ungarn bis in die Ukraine, nach Weissrussland und in Russland bis zum Ural. Einzelfundorte liegen auch in Zentralfrankreich (Massiv Central, Korsika), in Mittelitalien und in Nordalbanien.

Nächste Fundstellen: Savoyen (Pralognan), Hochsavoyen (Chamonix), Nordvogesen (ca. 15 Stellen im Pays de Bitche) (F), Schwarzwald

(Kandel, Notschrei, Herzogenhorn, Baiersbronn), Bodenseegebiet (Weingarten, ob noch?) (D), Vorarlberg (Rellstall südwestlich Vandans), Tirol (Grauer Kopf westlich Ischgl, Mathon im Paznauntal, Hohes Kreuz, Talschluss des Leppentals) (A), Trentino-Alto-Adige (Val Bresimo, Alpe Malgarra), Lombardei (Bormio) (I). An einigen Fundstellen ist die Art heute vermutlich verschollen.

Gefährdung: durch Aufgabe der traditionellen Bewirtschaftung hat die Art meist abnehmende Tendenz, ihre aktuelle Verbreitung ist wegen des sporadisch-zufälligen Auftretens teilweise unklar. Sie ist fast überall mindestens gefährdet, in Tschechien, Polen, auf dem Balkan und in Finnland gilt sie derzeit als selten.

Schutzstatus

CH: Rote Liste; F, D; BK.

Verbreitung und Gefährdung in der Schweiz

In der Schweiz ist die Art nur sehr selten gefunden worden, frühere Fundstellen: bei Belleggen im Zwischbergental (VS), im Bremgartenwald bei Bern und bei der Handegg ob Guttannen (BE), im Kanton Uri an mehreren Stellen (ob Altdorf, Bristen, Maderanental), im Valle di Camp im Puschlav, bei San Bernardino (GR) sowie im Tessin bei Cavergno im Val Bavona, bei Ponte Oscuro im Valle Onsernone, bei Sonogno im Val Verzasca, ob Locarno und evtl. bei Sobrio in der Leventina. Zur Herbarangabe bei WELTEN & SUTTER (1982) in der Fläche 960 Zuoz ist sonst nichts bekannt. Die alten Fundangaben von *B. lanceolatum* im Mittelland gehen möglicherweise auf Verwechslungen mit *B. matricariifolium* zurück, diese sind sicher alle erloschen (WELTEN & SUTTER 1982: Flächen 335, 372, 407). In einigen Flächen (636, 638, 781, 866 und 960) wird bei WELTEN & SUTTER (1982) sowohl *B. lanceolatum* wie auch *B. matricariifolium* angegeben. Wegen ihrer grossen Seltenheit ist es wahrscheinlich, dass z. T. die eine mit der anderen verwechselt worden ist.

Gefährdung: die Art gilt als erloschen. Unbekannte Vorkommen sind aber denkbar, auch ein spontanes Wiederauftreten ist möglich.

Bestandesentwicklung: schon immer sehr selten, heute verschollen.

Verantwortlichkeit

Die internationale Verantwortung der Schweiz im Alpenraum ist mittel.

☞ Christoph Käsermann

Gefährdungsursachen (an neuen oder potentiellen Fundstellen)

- Bewirtschaftungsänderungen, insbesondere Vergandung
- Verbuschung
- Frass (Schnecken, Vieh), Tritt
- Bautätigkeit, touristische Erschliessung
- Düngung
- Sammeln
- kleine, isolierte Populationen

Massnahmen

- extensive Bewirtschaftung (späte Mahd, geringe Beweidung) beibehalten; Bestand darf weder zu stark beschattet noch zu dicht werden
- entbuschen
- Einzel Exemplare durch Steine, Zaun oder Drahtgeflecht vor Frass und Tritt schützen
- Priorität der Fundstellen vor Bauvorhaben und Erschliessung
- keine Düngung im Bereich der Vorkommen
- allfällige Vorkommen nur den zuständigen Fachstellen bekanntgeben
- alljährliche Überwachung allfälliger Fundstellen; für vollständigen Schutz vorgeschlagen (NHV, z. Z. in Revision)

Literatur

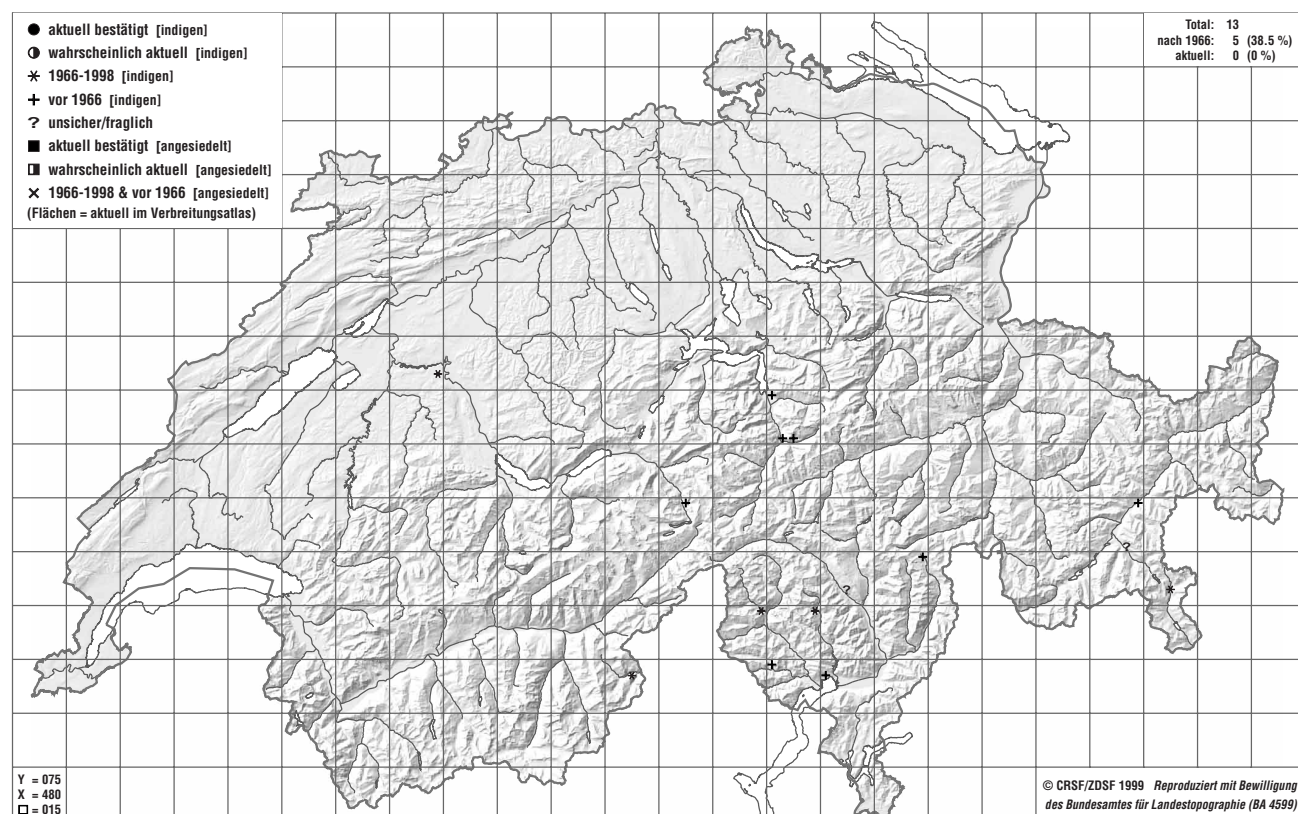
HESS, H.E., E. LANDOLT & R. HIRZEL (1976-1980): *Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete*. 3 vols, 2690 pp. 2. ed., Birkhäuser Verlag, Basel.
 MULLER, S. (1986a): *Botrychium matricariifolium* (RETZ.) A. BRAUN EX KOCH dans les pelouses sableuses du pays de Bitche (Vosges du Nord). *Bull. Soc. Bot. France, Lett. Bot.* 133/2: 189-197.
 MULLER, S. (1991): Étude des phytocoenoses à *Botrychium matricariifolium* (RETZ.) A. BR. du Pays de Bitche (Vosges du Nord). Application à la mise au point des modalités de leur gestion conservatoire. *Bull. Soc. Bot. France* 138/2: 147-158.

EX *Botrychium matricariifolium* (DÖLL) W.D.J. KOCH – Ästige Mondraute – *Ophioglossaceae*

JU 1	MI 2	NA 3	ZAW 4	ZAE 5	SA 6
	EX	EX	EX	EX	EX

F	D	FL	A	I
E	2!/EN		2/EN	VU

Global	CH
	EX/Ex



Y = 075
 X = 480
 □ = 015

© CRSF/ZDSF 1999 Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie (BA 4599)