

- SCHUBE, T. 1904: Flora von Schlesien preußischen und österreichischen Anteils. – Wilhelm Gottlieb Korn, Breslau.
- SCHUSTER, J. 1907: Über *Drosera Beleziana* Camus. – Allgemeine Botanische Zeitschrift für Systematik, Floristik, Pflanzengeographie etc. **13**: 180-183.
- SCHWARZ, A.F. 1897: Phanerogamen- und Gefäßkryptogamen-Flora der Umgegend von Nürnberg-Erlangen und des angrenzenden Teiles des Fränkischen Jura um Freistadt, Neumarkt, Hersbruck, Muggendorf, Hollfeld. – II. oder spezieller Teil. – Abhandlungen der Naturhistorischen Gesellschaft zu Nürnberg **10**, Beilage: 1-162.
- SEBALD, O. 1992: Droseraceae. Sonnentaugewächse. – In: SEBALD, O., SEYBOLD, S. & PHILIPPI, G. (Hrsg.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 3: 16-27. Ulmer, Stuttgart.
- STACE, C.A., PRESTON, C.D. & PEARMAN, D.A. 2015: Hybrid flora of the British Isles. – Botanical Society of Britain & Ireland, Bristol.
- TISON, J.-M. & DE FOUCAULT, B. 2014: Flora Gallica. Flore de France. – Biotope Éditions, Mèze.
- VOLLMANN, F. (1914): Flora von Bayern. – Ulmer, Stuttgart.
- WALLNÖFER, K. & VITEK, E. 1999: Die Gattung *Drosera* (Droseraceae) in Österreich. – Annalen des Naturhistorischen Museums Wien **101B**: 631-660.
- WEBER, H.E. 1995: Familie Droseraceae, Sonnentaugewächse. – In: WEBER, H.E. (Hrsg.): Gustav Hegi, Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Band IV, Teil 2A. Spermatophyta: Angiospermae: Dicotyledones 2 (2): 17-37. Blackwell Wissenschaftsverlag, Berlin.

Zum Vorkommen der Traubigen Trespe (*Bromus racemosus* L.) im Allgäu und ihrer Unterscheidung von *Bromus commutatus* Schrad.

BERND SONNBERGER

Nach DÖRR & LIPPERT (2001) existiert von *Bromus racemosus* im Allgäu nur ein einziges rezentes Vorkommen bei Lindau (Fundort 1). Am 08.07.2003 hatte ich die mir vom Erstautor freundlicherweise genau bezeichnete Lokalität aufgesucht, dort aber nur *Bromus commutatus* angetroffen. Leider fand dieser Befund trotz einer entsprechenden Mitteilung an Herrn Dr. Dörr keinen Eingang in die Nachträge zu Band 1 bei DÖRR & LIPPERT (2004). Am 11.06.2017 lernte ich dank einer präzisen Fundortangabe auf der Internetseite der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutschland www.botanik-sw.de (Fundort 2) erstmalig *Bromus racemosus* in vivo kennen und konnte die Diagnose von 2003 anhand eines direkten Vergleiches verifizieren. Die an den beiden Aufsammlungen beobachteten Unterschiede zwischen den eng verwandten und oft verwechselten Arten werden im Folgenden nebst den Ergebnissen einer Revision der Belege von *B. racemosus* und *B. commutatus* im Herbar Dörr¹ vorgestellt.

¹ Das aus ca. 35.000 Belegen bestehende Herbar Dörr bildet die dokumentarische Grundlage der „Flora des Allgäus“ von DÖRR & LIPPERT 2001 und 2004. Es wurde von Herrn Dr. Erhard Dörr kurz vor seinem Tode im Jahre 2011 dem Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum in Innsbruck überlassen.

Anschrift des Autors: Dr. Bernd Sonnberger, Am Wallersteig 13, 87700 Memmingen, E-Mail: Familie.Sonnberger@t-online.de

Morphologische Beobachtungen

Abb. 1 und 2 und die in Tab. 1 zusammengestellten Merkmale der untersuchten Aufsammlungen lassen typische und problemlos auseinander zu haltende Exemplare von *B. commutatus* und *B. racemosus* erkennen. Hervorzuheben ist dabei das in den meisten Bestimmungsschlüsseln nicht aufgeführte (Ausnahme: SCHMEIL-FITSCHEN 1988) Längenverhältnis der Vor- zu den Deckspelzen, welches sich hier als ein gutes Unterscheidungsmerkmal erweist (Abb. 1).

Tatsächlich gestalten sich die Verhältnisse nicht immer so einfach. SPALTON (2002) stellt nach einer detaillierten Untersuchung von insgesamt knapp 700 Belegen von *B. commutatus*



Abb. 1: Einzelblüten von *Bromus commutatus* vom Fundort 1 (rechts) und *Bromus racemosus* vom Fundort 2 (links) – **Abb. 2:** Ährchenreste mit den beiden unteren Blüten von *Bromus commutatus* vom Fundort 1 (rechts) und *Bromus racemosus* vom Fundort 2 (links)

Tab. 1. Beobachtete Merkmale von *Bromus commutatus* und *Bromus racemosus*

Merkmal	<i>B. commutatus</i> (Fundort 1)	<i>B. racemosus</i> (Fundort 2)
Länge der Deckspelzen	8–9 (-9,5) mm	(6,5-) 7 mm
Randkontur der Deckspelzen	Deutlich winkelig vorgezogen	Mehr oder weniger abgerundet
Länge der Grannen an der untersten Blüte eines Ährchens	Deutlich kürzer als bei den übrigen Blüten	Gleich lang oder wenig kürzer als bei den übrigen Blüten
Längenverhältnis der Vor- zu den Deckspelzen	Vorspelzen deutlich kürzer als die Deckspelzen	Vor- und Deckspelzen gleich lang
Länge des untersten Rispenastes ²	2,0–6,3 cm	1,2–4,9 cm

² Nach der Definition bei SPALTON (2002) gemessen von der Ansatzstelle an der Hauptachse bis zur Basis des terminalen Ährchens der längsten Verzweigung.

und *B. racemosus* aus Großbritannien fest, dass die in gängigen Bestimmungsschlüsseln verwendeten Längen von Ährchen, Deckspelzen, Staubbeuteln und Gliedern der Ährchenachse sowie die Randkonturen der Deckspelzen (vgl. Tab. 1) wegen ihres breiten Überlappungsgebietes keine verlässlichen Differentialmerkmale darstellen. Das häufige Auftreten von Zwischenformen führt er dabei nicht auf Introgression zurück, sondern auf schlecht gewählte artbestimmende Merkmale. Als solche wertet er neben dem Längenverhältnis der Grannen innerhalb eines Ährchens (vgl. Tab. 1 und Abb. 2) nur die Länge der untersten Rispenäste (*B. racemosus*: < 4 cm; *B. commutatus*: > 4 cm) und die Struktur der Infloreszenzen (*B. racemosus*: zusammengezogen; *B. commutatus*: ausgebreitet). Bei letztgenanntem Merkmal weist er allerdings darauf hin, dass sich die Infloreszenzen von *B. commutatus* beim Trocknen kontrahieren, wodurch bei nicht sorgfältig präparierten Herbarbelegen der Unterschied zu *B. racemosus* verwischt wird.

Angesichts der geschilderten Sachverhalte sind Schwierigkeiten bei der sicheren Ansprache der beiden Arten weiterhin zu erwarten. Auch die Beschreibung einer Zwischenform als eigenständige Sippe *B. racemosus* subsp. *lusitanicus* (Sales & P.M.Sm.) H.Scholz & Spalton (JÄGER 2017) trägt dabei nicht unbedingt zur Vereinfachung bei.

Belege im Herbar Dörr

Im Herbar Dörr sind unter *B. racemosus* fünf Belege abgelegt, wovon vier aus dem Heuried stammen (27.6.1992 [zwei Bögen], 15.7.1993, 24.6.1998) und vollkommen mit der eigenen Aufsammlung vom 8.7.2003 übereinstimmen. Auch bei dem einzigen weiteren Beleg vom 6.10.1966 (Straßenrand zwischen der Breitachbrücke bei Oberstdorf und Tiefenbach) handelt es sich mit seinen 8 mm langen, ungleich begrannnten Deckspelzen (Grannenlänge 3 mm an der untersten und 5,5 mm an der zweituntersten Deckspelze) um *B. commutatus*.

Unter *B. commutatus* finden sich elf Belege (Tab. 2), von denen acht unzweifelhaft auch hier hingehören. Die Belege 5, 6 und 7 haben fast gleichlang begrannnte, 7,5–8 mm lange Deckspelzen. Wegen des ruderalen Charakters der Fundorte (Bahngelände) sowie im Falle der Belege 5 und 6 des Nachweises typischer *B. commutatus* vom gleichen Fundort (Belege 4 und 11) handelt es sich hierbei vermutlich nur um abweichende Formen dieser Art und nicht um Übergangsformen zu *B. racemosus*. Hervorzuheben ist noch, dass der längste (unterste) Rispenast bei über der Hälfte der Belege nicht die laut SPALTON (2002) für *B. commutatus* charakteristische Länge von 4 cm erreicht (Tab. 2).

Sonstige Fundmeldungen

Laut Daten der Flora von Bayern (pers. Mitteilung Wolfgang Diewald 07.07.2017) und der Floristischen Kartierung Baden-Württemberg (www.flora.naturkundemuseum-bw.de, abgerufen am 30.08.2017) existieren für *B. racemosus* auch keine neueren Nachweise für das Allgäu im bei DÖRR & LIPPERT (2001) definierten geographischen Sinne. Die Art muss daher in diesem Gebiet (für die Flora von Bayern betrifft das die TK-Reihe 7826 bis 7830 und alle südlich davon gelegenen Messtischblätter) als derzeit nicht vorhanden betrachtet werden. Zu früheren Funden sind nach DÖRR & LIPPERT (2001) und www.flora.naturkundemuseum-bw.de Herbarbelege aus den Quadranten 8027/1 (ohne Datum), 7924/2 (1873) und 8023/3 (13.06.1940) vorhanden, die im Rahmen dieser Arbeit nicht überprüft wurden. Zu allen übrigen dort aufgeführten Fundmel-

Tab. 2. Belege von *Bromus commutatus* im Herbar Dörr

Nr.	Fundort und Datum	Länge des untersten Rispenastes ²
1	Bahnhof Sonthofen, 8427/4, 25.6.1964	4,7 cm
2	Jochstraße bei Hindelang ca. 900 m, 8428/3, 11.6.1969	3,7 cm
3	Bahnhof Blaichach, 8427/4, 6.8.1969	3,5 cm
4	Güterbahnhof Lindau-Reutin, 8424/1, 24.6., 7.7.1970	3,5 cm
5	Güterbahnhof Lindau-Reutin, 8424/1, 17.6.1972	3,5 cm
6	Güterbahnhof Lindau-Reutin, 8424/1, 11.6.1974	3,0 cm
7	Güterbahnhof Bregenz, 8424/3, 28.6.1978	4,8 cm
8	Straßenrand bei Lindau-Rickenbach, 8424/1, 15.7.1986	8,0 cm
9	Am Bodenseeufer rechts der Mündung der Bregenzer Ach, 8424/3, 28.6.1991	5,5 cm
10	Am Bahnhof Langenargen, 8423/1, 24.6.1992	3,3 cm
11	An einem Industriegleis in Lindau-Reutin, 8424/1, 5.6.1994	6,5 cm

dungen sind keine Belege angegeben, weshalb sie wegen der beschriebenen Unsicherheiten bei der Ansprache der Sippe als unbestätigt anzusehen sind.

Fundort 1: Bayern, TK 8424/1, Heuried bei Lindau-Rickenbach, 8.7.2003

Fundort 2: Baden-Württemberg, TK 6826/31, Wiese östl. des Park Vital in Crailsheim, 11.6.2017

Danksagung

Der Autor bedankt sich bei den Herren Michael Thalinger und Christian Anich (Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum) für den Zugang zum Herbar Dörr.

Literatur

DÖRR, E. & LIPPERT, W. 2001: Flora des Allgäus Bd. 1. – IHW-Verlag, Eching

DÖRR, E. & LIPPERT, W. 2004: Flora des Allgäus Bd. 2. – IHW-Verlag, Eching

JÄGER, E.J. (Hrsg.) 2017: Rothmaler Exkursionsflora von Deutschland Gefäßpflanzen: Grundband, 21. Auflage. – Spektrum, Heidelberg.

SCHMEIL-FITSCHEN 1988: Flora von Deutschland, 88. Auflage. – Quelle & Meyer Heidelberg

SPALTON, L.M. 2002: An analysis of the characters of *Bromus racemosus* L., *B. commutatus* Schrad. and *B. secalinus* L. (Poaceae). – *Watsonia* **24**: 193-202.