

Botanische Kurzberichte

Pulmonaria collina W.Sauer – in Bayern nicht ausgestorben

LENZ MEIEROTT

Pulmonaria collina war von SAUER (1974) als neue Art in der kritischen Sippen­gruppe um *P. mollis* beschrieben worden, als Typus wurde der Beleg „Untere Hochebene: Allacher Forst besonders im Zuge der Starkstromleitung [...], 20.05.1939, leg. W. Freiberg (M)“ gewählt. Aus dem Gebiet im Münchner Nordwesten sind in SAUER (1974) und SAUER & GRUBER (1979) zahlreiche Belege aufgeführt, die eine ehemalige Verbreitung von München-Nymphenburg und Hartmannshofen über Moosach und Allach bis Karlsfeld, Dachau und Olching in fünf Messtischblatt-Quadranten rekonstruieren lassen: 7734/2, 7734/3, 7735/2, 7834/2 und 7835/1 (vgl. auch die Internetfassung der Karten zum Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands).

Die in DÖRR (1977) und SAUER & GRUBER (1979) aus dem Wertachgebiet um Mindelheim genannten Vorkommen gehören nicht zu *Pulmonaria collina*, sondern zu *P. mollis* subsp. *alpigena* (Berichtigung in DÖRR & LIPPERT 2004: 374). Der in BIB von MTB 6937/2 nördlich Regensburg aufscheinende Punkt geht auf eine Fremdan­gabe in den Mergenthaler-Listen zurück, sie ist sicher irrtümlich und sollte gelöscht werden (J. KLOTZ und W. AHLMER, mdl.).

Zusätzlich zu den in SAUER (1974) und SAUER & GRUBER (1979) angegebenen Belegen finden sich in M weitere Belege, die hier kurz aufgeführt werden sollen:

Oberbayern: Moosach, 31.05.1837, leg. *Sendtner*; Auf Moorwiesen bei der Fasanerie Moosach, 04.05.[18]60, leg. *A. Kranz*; München, an trockenen Waldrändern zwischen Allach und Karlsfeld, 11.05.1895, leg. *Dihm*; Im Allacher Forst 500 m, v²z³ [nach WOERLEIN 1893 = an wenigen Stellen, in mehreren Exemplaren], Mai 1895, leg. *C.Jos. Mayer*; München, zwischen Allach und Langwied, 21.05.1897, leg. *J. Mayer*; Unter einer Hecke bei Olching, 07.05.1905, leg. *C.S. Mayer*; München, Waldrand und Grasplätze bei Karlsfeld, 18.04.[19]20, leg. *Dihm*; Allacher Forst bei München, 18.04.1937, leg. *Hepp*; München, Allacher Lohe, 30.05.1964, leg. *W. Dietrich*; München, Allacher Lohe, 30.04.1971, leg. *O. Angerer*; München, Ostteil der Allacher Lohe gegen das Gelände der MTU, 21.05.1991, leg. *Dunkel*.

Anschrift des Autors: Lenz Meierott, Am Happach 43, 97218 Gerbrunn; E-Mail: lenz.jutta.meierott@t-online.de



Abb. 1:
Pulmonaria collina bei Rot-
tendorf, 08.04.2015.

Foto: LENZ MEIEROTT.

Nach freundlicher Mitteilung von F.G. DUNKEL existiert noch ein weiterer Beleg: 7734/44 Allach, Allacher Forst, NW.Rand, unter Kiefern-Laubwald, Gebüsch, 498 m, 01.05.1990, leg. Dunkel (Hb. Dunkel 14207-1); hier in der Nähe auch die Hybride *Pulmonaria collina* × *officinalis* (Hb. Dunkel 14210).

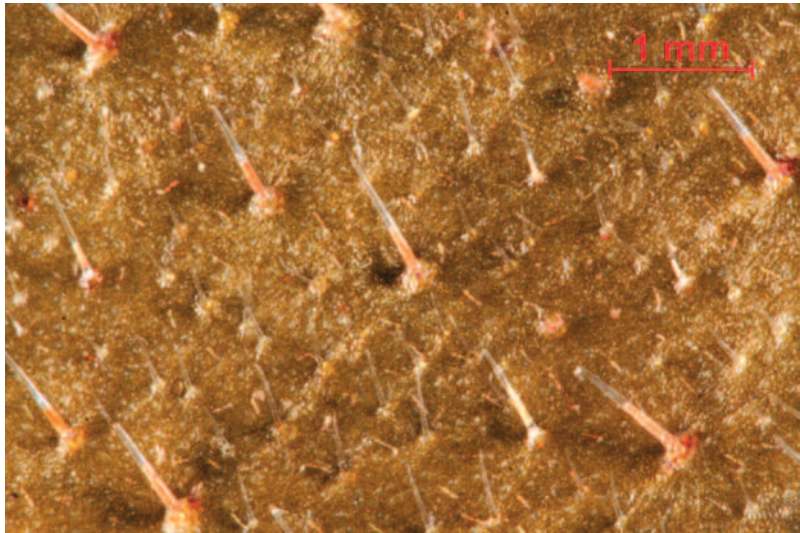
Einen allerletzten Hinweis auf ein Vorkommen bei München geben die Artenschutzkartierungs-Daten des Bayerischen Landesamts für Umwelt aus dem Jahr 1995: „NW München, Allacher Forst, 30 m w. ‚Obere Allee‘, ca. 20m vom Nordrand. 1 Pflanze an den Bot. Garten München abgegeben“. Die Pflanze scheint wenige Jahre später eingegangen zu sein (W. LIPPERT, mdl.).

Seitdem ist *Pulmonaria collina* aus der Gegend von München verschollen, SCHEUERER & AHLMER (2003) führten sie noch in Kategorie 1 mit der Bemerkung „ob noch?“, sie muss heute als erloschen gelten.

Abb. 2:
Pulmonaria col-
lina bei Rotten-
dorf, Behaarung
der Spätsommer-
blätter.

Foto:

RAINER OTTO.



Nun konnte ein weiteres, noch aktuell existierendes Vorkommen weitab von der Münchner Region in Unterfranken nahe Würzburg festgestellt werden.

Bereits im Jahr 1981 war mir im Waldstück ‚Gespert‘ südöstlich Rottendorf, MTB 6226/1, ein *Pulmonaria*-Bestand aufgefallen, der sich durch Habitus, Blütenfarbe, Blattform und Blattfarbe von den in der weiteren Umgebung bekannten *Pulmonaria angustifolia* und *Pulmonaria mollis* subsp. *mollis* unterschied (Abb. 1). Eine Chromosomenzählung durch Thomas GREGOR ergab $2n = 18$ (publiziert in GREGOR & HAND 2014), was die mögliche Identifizierung auf *P. mollis* und *P. collina* einengte. Ein Vergleich des Behaarungstyps der Spätsommer-/Herbstblätter mit dem Typus von *P. collina* in M ergab große Übereinstimmung. Charakteristisch ist die relativ hohe Anzahl von Borsten, die aber nicht so dicht stehen wie bei *P. angustifolia*, und die geringe Häufung der einzelligen Haare, deutlich geringer als bei *P. mollis* subsp. *mollis* (Abb. 2). Letzte Sicherheit ergab eine Exkursion im April 2015 zusammen mit Heiko KORSCH, Jena, und Stefan RÄTZEL, Frankfurt a.d. Oder, zu Vorkommen von *P. collina* im Thüringer Becken, sowie ein Besuch des reichen Bestands in Baden-Württemberg bei Rottenburg-Weiler nahe Tübingen zusammen mit Martin Engelhardt.

Und schließlich fand sich im Herbarium franconicum in Würzburg (WB) ein Beleg von 1951 von vermutlich demselben Bestand südöstlich Rottendorf unter dem Namen „*Pulmonaria angustifolia* var. *azurea*“, 15.04.1951, leg. W. Nöthig“ (s. u.), der ebenfalls zu *Pulmonaria collina* gestellt werden konnte.

Der Bestand bei Rottendorf umfasst derzeit 15 Pflanzen auf einer Fläche von ca. 200 m² in einem lichten Niederwald. Begleitet von geeigneten Pflegemaßnahmen wird er sich hoffentlich erhalten lassen.

Herbarbelege von *Pulmonaria collina* aus dem Vorkommen bei Rottendorf östlich Würzburg:

[Bayern, Regierungsbezirk Unterfranken, Landkreis Würzburg, MTB 6226/1] ‚Ameisenholz‘ ca. 2 km südöstl. Rottendorf – nördl. der Strasse nach Biebelried, 15.04.1951, leg. W. Nöthig s.n. (WB).

MTB 6226/1, Waldstück ‚Gespert‘ südöstlich Rottendorf, lückiger Niederwald, 26.04.2012, leg. *Meierott 2012/33* (Herbar Meierott); 23.10.2012, leg. *Meierott 2012/1231* und *2012/1232* (Herbar Meierott); 03.05.1981, leg. *Meierott s.n.* (Herbar Meierott).

Danksagung

Für freundliche Mitteilungen danke ich F.G. Dunkel, W. Lippert, W. Ahlmer und J. Klotz, für Exkursionsbegleitung M. Engelhardt, H. Korsch und St. Rätzler, für die Anfertigung eines Fotos R. Otto, für die Chromosomenzählung T. Gregor, sowie für einen Scan des Belegs in WB G. Vogt.

Literatur

- BIB, Botanischer Informationsknoten Bayern, veröffentlicht im Internet <http://www.bayernflora.de>.
- DÖRR, E. 1977: Flora des Allgäus. 11. Teil: Boraginaceae – Solanaceae. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **48**: 27-59.
- DÖRR, E. & LIPPERT, W. 2004: Flora des Allgäus und seiner Umgebung, Band 2. 752 S., IHW-Verlag Eching.
- GREGOR, T. & HAND, R. 2014: Chromosomenzahlen von Farn- und Samenpflanzen aus Deutschland 8. – *Kochia* **8**: 63-70.
- SAUER, W. 1974: Beitrag zur Kenntnis von *Pulmonaria montana* Lejeune und *P. mollis* Wulfen (recte: Wolff) ex Hornemann in Mitteleuropa. – *Phyton* (Austria) **16**: 239-264.
- SAUER, W. & GRUBER, G. 1979: Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Pulmonaria* in Bayern: Kritische Sippen, Verbreitung und allgemeine Hinweise auf die Arealbildung. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **50**: 127-160.
- SCHEUERER, M. & AHLMER, W. 2003: Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. – Schriftenreihe Landesamt für Umweltschutz **156**, 372 S.
- Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands, hrsg. vom Netzwerk Phytodiversität Deutschlands und dem Bundesamt für Naturschutz, Arbeitskarten veröffentlicht im Internet <http://www.deutschlandflora.de>
- WOERLEIN, G. 1893: Die Phanerogamen- und Gefäß-Kryptogamen-Flora der Münchner Thalebene mit Berücksichtigung der angrenzenden Gebiete. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **3**: 1-215.

Der Krainer Augentrost, *Euphrasia cuspidata* Host, in Bayern?

ANDREAS FLEISCHMANN & THOMAS JOSSBERGER

Einleitung

Euphrasia cuspidata Host (syn. *Euphrasia tricuspidata* L. subsp. *cuspidata* (Host) Hartl; Nomenklatur folgend WETTSTEIN 1896; YEO 1979; VITEK 2002, 2008) ist eine Art der Ostalpen, verbreitet vor allem in Slowenien (Krainer und Julische Alpen), Süd-Kärnten, Tirol und Norditalien. Aus Bayern wurde die Art von isolierten Fundpunkten im Berchtesgadener Land und im Mangfallgebirge berichtet (PAUL 1933; MEIEROTT & LIPPERT 2014). Die nahe verwandte Art *Euphrasia tricuspidata* L. hingegen ist ein Endemit Italiens (YEO 1979; VITEK 2008).

Der Krainer-Augentrost wurde in Bayern erstmals 1907 vom Brunnstein (MTB 8338/4) im Mangfallgebirge gemeldet, vom benachbarten Kaisergebirge auf österreichischer Seite war die Art jedoch schon früher bekannt (PAUL 1933). Für das Berchtesgadener Land wurde die Art erstmals 1935 angegeben, als von GENTNER in der Almbachklamm (MTB 8344/1) bei Marktschellenberg der zweite bayerische Fundort entdeckt wurde (Vorstand der BBG 1936; HEPP 1956). Zu diesen beiden alten Fundangaben existieren leider keine Herbarbelege. In der Almbachklamm wurden 1979 erneut sehr schlanke, schmalblättrige Augentrostpflanzen mit je nur wenigen Blattzähnen pro Blattrand aufgesammelt (Krach, Koepff & Koepff 6414 [M]), die von Krach als „*E. cuspidata*“ identifiziert wurden. Diese drei Fundangaben aus zwei Quadranten wurden für *E. cuspidata* auch in BIB übernommen (http://www.bayernflora.de/daten/de/info_pflanzen.php?taxnr=13824 [zuletzt abgerufen am 24.06.2015]; die dort aufgeführte ungenaue Angabe in MTB 8338/2 bezieht sich auf PAUL 1933, und damit auf den Fundort am Brunnstein in 8338/4 (W. AHLMER, mdl.). Nach PAUL (1933) wurde die Art dort von MAYER auf 1600 m gesammelt und damit im Gipfelbereich, der im SO-Quadranten liegt). Da insgesamt nur sehr wenige Standorte in Bayern bekannt geworden sind, führt die Rote Liste der Gefäßpflanzen Bayerns (SCHEUERER & AHLMER 2003) die Art als „äußerst selten“ auf.

Vom Zweitautor wurden in den letzten Jahren weitere Funde dieser schmalblättrigen *Euphrasia* im Berchtesgadener Land gemacht, die Belege (als „*E. cuspidata*, det. Joßberger“) wurden in M hinterlegt. Weitere, ältere Belege (u.a. von Königin Maria von Bayern gesammelt, siehe „Fundpunkte“) dieser schmalblättrigen Sippe aus dem Berchtesgadener Land wurden vom Erstautor im Münchner Herbarium gefunden (unter *E. salisburgensis*), insgesamt sind von dieser Sippe nun zehn Nachweise aus fünf Quadranten bekannt (siehe Abb. 3).

Anschriften der Autoren: Andreas Fleischmann, Botanische Staatssammlung München, Menzinger Straße 67, 80638 München; E-Mail: fleischmann@bsm.mwn.de; Thomas Joßberger, Nees-Institut für Biodiversität der Pflanzen, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität, Meckenheimer Allee 170, 53115 Bonn; E-Mail: thomas.jossberger@uni-bonn.de



Abb. 1a (oben): „Berchtesgaden-Sippe“ von *Euphrasia salisburgensis*, Mauthäusl bei Weißbach, BGL, 27.08.2015. – **Abb. 1b (rechts):** *Euphrasia cuspidata*, (etwas untypisches Exemplar mit relativ wenig Zähnen der Tragblätter), Krainer Alpen, Slowenien, 15.07.2009. Fotos: ANDREAS FLEISCHMANN.

Allerdings hegte der Erstautor Zweifel an der Identität der „Berchtesgaden-cuspidata“, da die Pflanzen nicht mit Exemplaren von *E. cuspidata* aus den Julischen Alpen, Slowenien, übereinstimmten, die er dort zusammen mit Stefan KATTARI gefunden hatte (Abb. 1). Vor allem die Blütengröße der Sippe aus Berchtesgaden (Krone max. 6 mm lang) passt nicht zu typischen *E. cuspidata* (Krone 8–10 mm; YEO 1979; VITEK 2008; Abb. 2).

Allerdings gibt es eine Augentrost-Sippe, die *E. cuspidata* sehr ähnlich sieht, und die als *E. stiriaca* Wettst. aus der Steiermark beschrieben wurde (Im „HEG“ von HAYEK (1913) wegen dieser Ähnlichkeit deshalb als *E. cuspidata* subsp. *stiriaca* (Wettst.) Hayek geführt, von YEO (1979) sogar als Synonym zu *E. cuspidata* gestellt). Sie unterscheidet sich allerdings durch kürzere und breitere Brakteen mit weniger grannenartig zugespitzten Zähnen, sowie kleineren Blütenkronen, und ähnelt in diesem Aspekt *E. salisburgensis*. Auch die Chromosomenzahl stimmt mit *E. salisburgensis* überein: beides sind tetraploide Sippen, während *E. cuspidata* diploid ist (VITEK & KIEHN 1998). Die vielen Übergangsformen zwischen der ostalpinen *E. stiriaca* und der weit verbreiteten *E. salisburgensis* veranlassten einige Botaniker, erstere Sippe als Varietät des Salzburger Augentrostes aufzufassen (*E. salisburgensis* var. *stiriaca* (Wettst.) Halácsy), eine Auffassung, die heute von den meisten *Euphrasia*-Spezialisten geteilt wird (siehe VITEK & KIEHN 1998; SEYBOLD 2011). WETTSTEIN (1896) vermutete – in Unkenntnis der Chromosomenzahlen – eine Entstehung dieser Sippe aus Hybriden von *E. cuspidata* und *E. salisburgensis*, doch gibt es keinen Nachweis für ein (früheres) Vorkommen von *E. cuspidata* im Verbreitungsgebiet der var. *stiriaca*. Aus diesem Grund nehmen VITEK



Abb. 2. Vergleich von links „Berchtesgaden-cuspidata“ = schmalblättrige *Euphrasia salisburgensis* (**a**, **d**, **g**; BGL, Reiteralpe, Joßberger s.n. [M]), mittig *E. cuspidata* (**b**, **e**, **h**; Slowenien, Kobilnica-Sattel oberhalb Chiapovano, C. Zirnich s.n. [M]) und rechts *E. salisburgensis* (**c**, **f**, **j**; BGL, Untersberg, Eberlein s.n. [M]), jeweils Habitus (**a**, **b**, **c**; Messstrich = 2 cm), Blüte und Tragblätter (**d**, **e**, **f**; Messstrich = 5 mm), sowie untere Stängelblätter (**g**, **h**, **j**; Messstrich = 5 mm).

& KIEHN (1998) eine Entstehung als spezialisierte Tieflandsippe an, die während der Eiszeit isoliert und stabilisiert wurde.

Nach Ansicht der Autoren handelt es sich bei der „Berchtesgadener-cuspidata“ eventuell um kleinblütige *E. salisburgensis* var. *stiriaca*, Ernst VITEK (in Herbarannotation zu Krach et al. 6414) spricht etwas vorsichtiger davon, dass diese bayerische Sippe zur ostalpinen Reliktsippe *E. salisburgensis* var. *stiriaca* vermittele, da die Blüten kleiner sind, als bei typischen Exemplaren aus der Steiermark. Nach Auskunft von VITEK (mdl.) bildet *E. salisburgensis* an mehreren Stellen lokale „Tiefland-Formen“ solcher hochwüchsiger, oft stark verzweigter, schmalblättriger Pflanzen, die überall dort auftreten, wo Schutthalden in tiefere Lagen herunterziehen (in Österreich z.B. Karwendel, Kaisergebirge, Totes Gebirge, Mondsee). Daher soll hier schlicht von der „Berchtesgadener-Sippe“ von *E. salisburgensis* gesprochen werden, wobei es keinen Sinn macht, dieser Sippe einen taxonomischen Rang zuzusprechen (laut VITEK (mdl.) gibt es bereits etwa 30 ungeklärte infraspezifische Taxa von *E. salisburgensis*). Die Art ist äußerst vielgestaltig, und die unterscheidbaren „Morphotypen“ sind durch zahlreiche Zwischenformen verbunden (YEO 1979). Laut VITEK (mdl.) ist der Typus von *E. salisburgensis* vom Kapuzinerberg in Salzburg im Aussehen intermediär zwischen „typischer“ und der schmalblättrigen Berchtesgadener-Sippe.

Im Berchtesgadener Land kam die „echte“ *E. cuspidata* wohl nie vor, Angaben dazu beruhen auf der schmalblättrigen Sippe von *E. salisburgensis*, die dort auch zusammen mit typischen *E. salisburgensis* vorkommt (z.B. Untersberg und Reiteralpe, siehe „Fundpunkte“). Ob *E. cuspidata* jemals am Brünstein bei Rosenheim wuchs, ist ebenfalls fraglich: bei einer gezielten Suche im Gipfelbereich am 25.07.2015 fand der Erstautor dort zwar zahlreich typische (breitblättrige) *E. salisburgensis*, jedoch keine Pflanzen von *E. cuspidata* oder der in Berchtesgadener vorkommenden schmalblättrigen Sippe. Die Angabe von dort ist also als fraglich zu sehen, oder die Art ist dort mittlerweile erloschen (sie kommt aber im benachbarten Tirol, z.B. bei Kufstein vor, siehe VITEK & KIEHN 1998). Aus den aktuellen Florenlisten für Bayern und Deutschland ist der Krainer Augentrost daher wohl zu streichen.

Sowohl *E. cuspidata* als auch *E. salisburgensis* sind – unter den sonst oft schwierig zu bestimmenden Arten der Gattung *Euphrasia* – relativ leicht zu erkennen: die schmalen Blätter mit nahezu parallelen Rändern und geradem Abschnitt zwischen den einzelnen Blättchen, sowie die kahlen Kapseln lassen kaum eine Verwechslung mit anderen Augentrost-Arten zu (diese beiden Arten sind die einzigen Vertreter der *Euphrasia* Subsektion *Angustifoliae* in den nördlichen Alpen). Zur Unterscheidung von *E. cuspidata* und *E. salisburgensis* sei auf VITEK (2008) und Abb. 2 verwiesen. Schwieriger ist dagegen die Unterscheidung der schmalblättrigen *E. salisburgensis* von *E. cuspidata*, da sich beide Taxa in vegetativen Merkmalen stark ähneln (Tragblätter mit nur 1-3 grannenartigen Zähnen je Seite, das ganze Tragblatt hat also nur 3-7 Spitzen, Abb. 2d & e, während die Tragblätter von typischen *E. salisburgensis* auf jeder Seite 3-5 Zähne tragen, Abb. 2f). Auch die Stängelblätter sind bei beiden Taxa ähnlich (bei den linealischen Blättern von *E. cuspidata* laufen die Blattränder deutlich parallel, bei der fraglichen *E. salisburgensis*-Sippe dagegen sehr schmal lanzettlich; Abb. 2g & h). Das wichtigste Unterscheidungsmerkmal – neben der im Gelände nicht überprüfbaren Chromosomenzahl – ist jedoch die Länge der Krone (gemessen von der Spitze zur Basis am Rücken der Kronoberlippe voll aufgeblühter Corollen; YEO 1979), diese ist bei *E. cuspidata* sehr viel länger (8–10 mm) als bei *E. salisburgensis* (4–8,5 mm bei typischen *E. salisburgensis*, YEO 1979; VITEK 2008; bis 9 mm

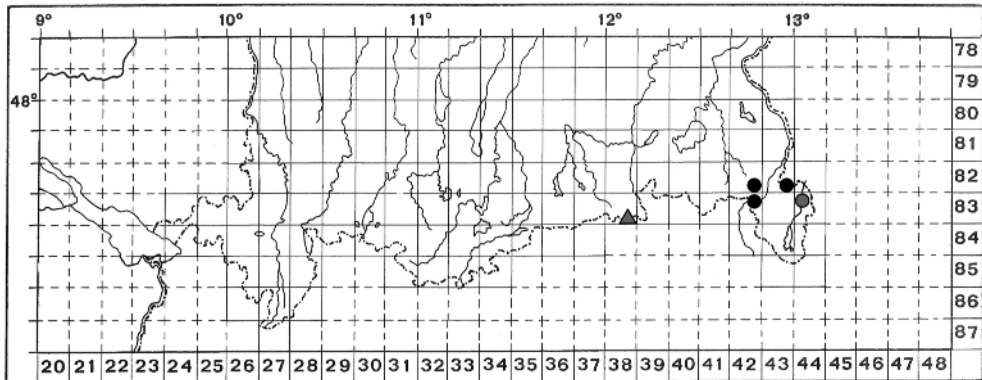


Abb. 3. Verbreitung von *Euphrasia cuspidata* (Dreieck, jedoch fraglich, da zur Angabe vom Brünstein von 1907 keine Herbarbelege existieren) und der schmalblättrigen Sippe von *E. salisburgensis* (Kreise) in Bayern. Schwarz: aktuelle Funde (alle nach 2000), Grau: Funde vor dem Jahr 1980.

bei der var. *stiriaca* nach VITEK & KIEHN (1998), bei den Exemplaren aus Berchtesgaden meist deutlich kürzer, bis 6 mm). Vom Gesamthabitus her sehen auch gut entwickelte, vollsonnig wachsende Exemplare der schmalblättrigen „Berchtesgaden-Sippe“ sehr viel hochwüchsiger, schlanker und graziler aus als typische *E. salisburgensis* und erinnern daher auf den ersten Blick ein wenig an „etiolierte *E. salisburgensis*“ (Abb. 2).

Auch ökologisch sind beide Arten laut VITEK (mdl.) gut getrennt: während *E. salisburgensis* eine subalpin-alpine Art ist, die in der Regel oberhalb der Waldgrenze vorkommt, die aber auf kalkigen Trockenrasen, als Alpenschwemmling, sowie auf Felsen und Schutthalden in tiefere Lagen reichen kann, findet sich *E. cuspidata* nur auf Schutthalden unterhalb oder noch in der Waldzone, aber nie darüber.

Wuchsorte der schmalblättrigen *E. salisburgensis* in Berchtesgaden

Eine allgemeingültige Aussage zu den Wuchsorten ist hier schon wegen der Verteilung von der montanen bis subalpinen Zone schwerlich möglich. Während ein Standort auf den höchsten Erhebungen des Untersberges liegt, also oberhalb der Waldgrenze, liegen die beiden anderen Fundpunkte im lückigen Bergwald, eine erstaunliche Standortamplitude. Allerdings gibt es auffällige gemeinsame Merkmale: Die durch verschiedene Einwirkungen geprägten lückigen bis offenen Bereiche, ein durch Skelettreichtum gut wasserdurchlässiger Boden, sowie die hohe Einstrahlungsintensität durch die mehr oder weniger ausgeprägte Süd-Exposition. Die Konkurrenzkraft der Art kann nicht sehr hoch sein, nie wurde eine kleinräumige Vergesellschaftung mit anderen Arten beobachtet. Nach mehrfachen Besuchen der Standorte ließ sich vom Zweitautor jedoch keine Gefährdung der jeweiligen Populationen erkennen, sie scheinen trotz ihrer geringen Größe stabil zu sein.

Fundpunkte der schmalblättrigen *E. salisburgensis* in Bayern

Landkreis Berchtesgadener Land, MTB 8242/44, SO Weißbach an der Alpenstraße, Weißbachschlucht, mehrfach, z.B. kiesige Felsterrassen oberhalb des Weges, SW-exponiert, Einzelexemplare, R 45.59 731 H 52.85 825, 599 m, 16.08.2008, leg. T. Joßberger s.n. (M, sub *E. cuspidata*); an der B 305 bei Weiß-

bach-Mauthäusl, ca. 640 m, 31.07.2002, leg. *F. Eberlein s.n.* (M); Nordseitig an den Reibwänden SW Reichenhall, Kalk, 05.09.1973, leg. *J. Poelt 2714* (sub *E. cuspidata*; rev. *E. salisburgensis*, 1973, W. Lip-pert; rev. *E. cf. salisburgensis*, 1977, P.F. Yeo) (M); Berchtesgaden, Ramsauerstr., 10.08.1862, leg. *Maria von Bayern s.n.* (M).

Berchtesgadener Land, MTB 8243/44, Untersberg, ‚Ochsenkamm‘, durch Trittbelastung sehr lückiger Rasen einer alpinen Matte, SO-exponierter lückiger Bestand, 1792 m, R 45.74 724 H 52.86 489, 05.08.2011, leg. *T. Joßberger s.n.* (M). [Am Untersberg auch *E. salisburgensis*, z.B.: „Gamsgericht“-Westteil, am Fuß der Steilwand, ca. 1400 m, ziemlich häufig, 15.08.2002, leg. *F. Eberlein s.n.* (M)].

Berchtesgadener Land, MTB 8342/24, Reiteralpe, Aufstieg zum Schrecksattel, kiesiger, offener Er-danriß unterhalb des Schrecksteig, S-exponiert, Einzelexemplare, R 45.59 830 H 52.80 771, 776 m, 30.08.2014, leg. *T. Joßberger s.n.* (M, sub *E. cuspidata*). [Hier auch typische *E. salisburgensis*, z.B.: Rei-teralpe, Zirbeneck-Westseite, verfallene Eisbergalm, 1585 m, 23.08.2007, leg. *F. Eberlein s.n.* (M)].

Berchtesgadener Land, MTB 8342/2, Vorfeld, Alpenpark Berchtesgaden, zwischen Oberjettenberg und Aschauer Klamm, zwischen Moosen auf anstehendem Dolomit, 640 m, 07.09.1989, leg. *H. Wun-der 6023* (M).

Bad Reichenhall, Wegscheid, Wegrund, 600 m, 22.08.1956, leg. *R. Grützmann s.n.* (M).

Berchtesgadener Land, MTB 8344/1, Almbachklamm bei Markt Schellenberg, 04.09.1979, leg. *Krach, Koepff & Koepff 6414* (M).

Danksagung

Ernst Vitek, Wien, sei für hilfreiche Anmerkungen und Bestimmungshilfe zu einigen untypi-schen Exemplaren von *Euphrasia cuspidata* gedankt.

Literatur

- HAYEK, A. 1913: *Euphrasia*. – In: HEGI, G. (Hrsg.): Illustrierte Flora Mitteleuropas, Band 6, Teil 1, 1. Aufl.: 83-100.
- HEPP, E. 1956: Neue Beobachtungen über die Phanerogamen und Gefäßkryptogamen von Bayern VIII/2. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **31**: 24-53.
- PAUL, H. 1933: *Euphrasia cuspidata* Host in den Bayerischen Alpen. – Mitteilungen der Bayerischen Bo-tanischen Gesellschaft **4** (13): 226.
- SEYBOLD, S. 2011: *Euphrasia*. – In: SEYBOLD, S. (Hrsg.): SCHMEIL-FITSCHEN. Die Flora Deutschlands und der angrenzenden Länder, 95. Aufl.: 717-720.
- SCHEUERER, M. & AHLMER, W. 2003: Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisier-ter Florenliste. – Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Schriftenreihe Heft **165**, Beiträge zum Artenschutz 24.
- VITEK, E. 2002: *Euphrasia*. – In: JÄGER, E. (Hrsg.): ROTHMALER Exursionsflora von Deutschland, Band 4. Gefäßpflanzen: Kritischer Band, 9. Aufl.: 575-578.
- VITEK, E. 2008: *Euphrasia*. – In: FISCHER, M.A., OSWALD, K. & ADLER, W. (Hrsg.): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol, 3. Aufl.: 764-766.
- VITEK, E. & KIEHN, M. 1998: *Euphrasia salisburgensis* var. *stiriaca* (Scrophulariaceae) - eine ostalpi-sche Reliktsippe. – Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien **100B**: 715-723.
- Vorstand der Bayerischen Botanischen Gesellschaft, 1936: Bericht über die Tätigkeit der Gesellschaft im Jahre 1935. – Mitteilungen der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **4** (16): 283-284.
- WETTSTEIN, R. VON 1896: Monographie der Gattung *Euphrasia*. – Wilhelm Engelmann, Leipzig.
- YEO, P.F. 1979: A taxonomic revision of *Euphrasia* in Europe. – Botanical Journal of the Linnean So-ciety **77**: 223-334.

***Hieracium onosmoides* FR. subsp. *buglossoides* (ARV.-TOUV.) ZAHN, adventiv in Günzburg**

GÜNTER GOTTSCHLICH & THOMAS MEYER

Einleitung

Arealveränderungen unter anthropogenem Einfluss sind bei Arten der Gattung *Hieracium* s.l. (*Hieracium* s. str. / *Pilosella*) kein unbekanntes, wenn auch nicht immer genügend registriertes Phänomen. Hierbei lassen sich in Mitteleuropa drei Ausbreitungsmöglichkeiten unterscheiden, die durch unterschiedliche Zeitamplituden charakterisiert werden können:

1. Langfristige Ausbreitung im Gefolge der Rodungs- und Siedlungstätigkeit des Menschen

In der vom Menschen unbeeinflussten, walddominierten Landschaft besaßen die meisten einheimischen *Hieracium*-Arten als Halblichtpflanzen (*Hieracium* s.str.) bzw. Volllichtpflanzen (*Pilosella*) deutlich geringere Siedlungsmöglichkeiten als in der heutigen Kulturlandschaft. Sie waren im Wesentlichen auf Sandheiden, trockene Waldgrenzstandorte („Steppenheiden“), waldfreie Felsstandorte, natürliche Waldsäume, Brandstellen oder Erosions- und Uferhänge beschränkt. Mit der Rodungstätigkeit des Menschen wurde das potenzielle Standortangebot beträchtlich erweitert („Kultursteppe“, Graslandschaften, Waldverinselung). Dies führte zu starker Ausbreitung und ließ Arten, die vorher aufgrund ökologischer Ansprüche geographisch getrennt waren, in Kontakt kommen. Vor allem in der Gattung *Pilosella* löste dies über Bastardisierungen mit nachfolgenden genetischen Fixierungen einen deutlichen Evolutionsschub aus, der bis heute andauert (vgl. GOTTSCHLICH 2002).

2. Ausbreitungswellen auf Pionierstandorten

Im Gefolge von Sukzessionserscheinungen auf ehemals vegetationsfreien Standorten (Weinberge, Kies- und Sandgruben, Steinbrüche, Straßen- und Bahndämme, Industriebrachen) laufen kürzere Zyklen ab, die im Anfang oft durch eine starke Massenausbreitung gekennzeichnet sind, mit zunehmender Vegetationsentwicklung (Schließen der Grasnarbe → Verbuschung → Wiederbewaldung) aber auch wieder starke Rückgänge hinsichtlich Diversität und Abundanz zeigen, man vergleiche hierzu beispielsweise die regionalen Studien aus Niedersachsen (GOTTSCHLICH et. al. 2006) oder dem hessischen Lahngebiet (GOTTSCHLICH et al. 2004).

Anschriften der Autoren: Dr. Günter Gottschlich, Hermann-Kurz-Str. 35, 72074 Tübingen; E-Mail: ggtuebingen@yahoo.com; Thomas Meyer, Feuerbachstr.6, 89312 Günzburg; E-Mail: meyerguenzburg@onlinehome.de

3. Weiträumige Verschleppungen mit oder ohne nachfolgende Einbürgerung

Hierzu liegen schon in der älteren Literatur zahlreiche Beispiele vor. Eine umfangreiche Arbeit publizierte z.B. HYLANDER (1943) über „Grassameneinkömmlinge schwedischer Parke“. Auch die Vorkommen von *Pilosella peleteriana* bei Regensburg, Kreuzwertheim und im Kyffhäuser sind wohl auf Einschleppung über den Weinbau zu erklären. Etablierte Vorkommen von *H. amplexicaule* außerhalb der Alpen und des Schwarzwaldes an Burgenstandorten, z. B. Bad Wimpfen, Querfurt, könnten auch auf menschlichen Einfluss zurückzuführen sein wie die in jüngerer Zeit etablierten Vorkommen an Mauern von Botanischen Gärten (z. B. Göttingen) zeigen.

In jüngerer Zeit sind vor allem einige Pilosellinen ins Blickfeld geraten, deren Einwanderungswege nicht immer klar sind, die sich aber zum Teil rasch auszubreiten vermochten, z. B. *Pilosella flagellaris* oder *P. glomerata* (GOTTSCHLICH, 2007; GOTTSCHLICH et al. 2004).

Auch über Staudengärtnereien bzw. den Samenhandel kann es zu lokalen Einbürgerungen kommen, wie Funde des pyrenäisch-cantabrisch beheimateten *H. mixtum* im Deister / Niedersachsen (BRÄUTIGAM et al. 2007) und jüngst im Taunus (GOTTSCHLICH & DAFFNER, im Druck) zeigen.

Eingebürgert mit unklarer Herkunft hat sich auch das ebenfalls aus den Pyrenäen stammende *H. hirsutum* bei Marktheidenfeld (BRÄUTIGAM & RESSÉQUIER (2001).



Abb. 1: *Hieracium onosmoides* subsp. *buglossoides* am Standort in Günzburg, 19.5.2015.

Foto: THOMAS MEYER.



Abb. 2: *Hieracium onosmoides* subsp. *buglossoides*, Korb mit Hüllentracht.

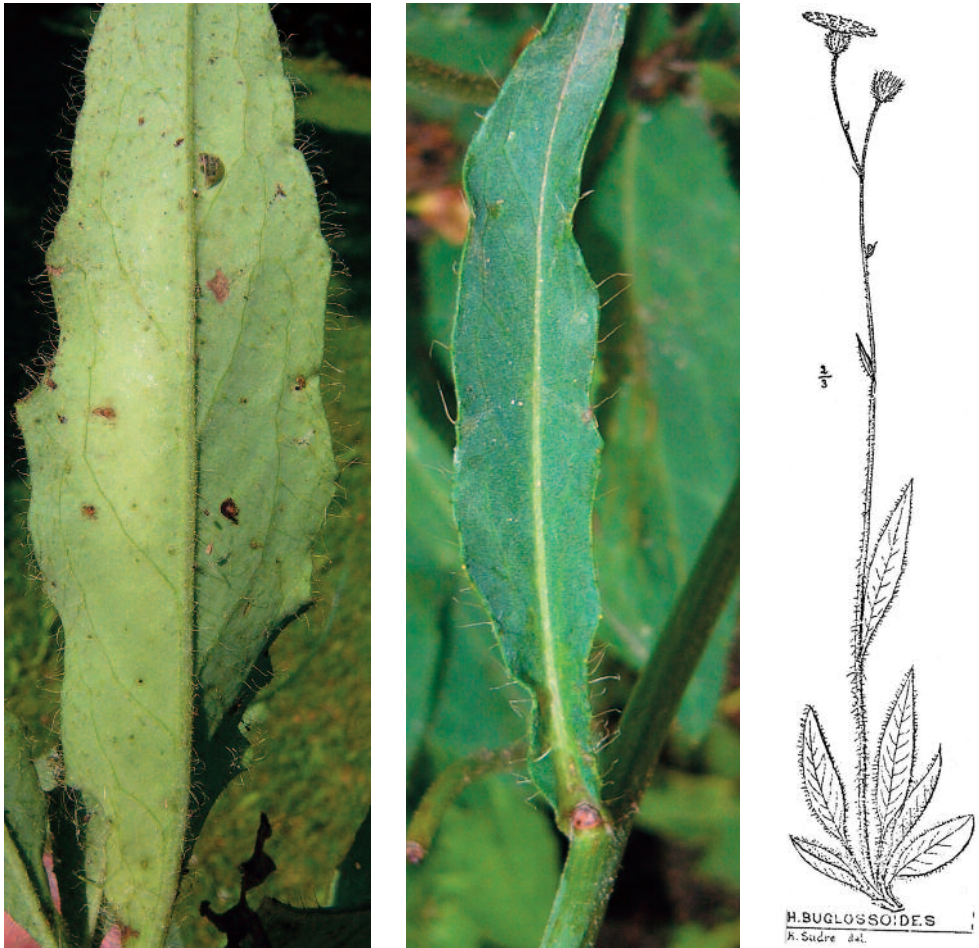


Abb. 3 (links): *H. onosmoides* subsp. *buglossoides*, Grundblatt.

Abb. 4 (Mitte): *H. onosmoides* subsp. *buglossoides*, Stängelblatt.

Abb. 5 (rechts): *H. onosmoides* subsp. *buglossoides* (Abb. aus SUDRE 1902).

Fundgeschichte

2014 fotografierte der Zweitautor in einem Hauseingangsbereich in der Feuerbachstraße in Günzburg (MTB 7527/42) eine *Hieracium*-Art (Abb. 1, 2), die mit den gängigen Bestimmungsschlüsseln nicht einwandfrei einzuordnen war. Auch der Erstautor vermochte an Hand der Fotos zunächst keine sichere Diagnose abzugeben. Nur soviel erschien klar, dass es sich wegen der erkennbar borstigen Behaarung der Blattränder und der blaugrünen Farbe der Blätter (Abb. 3+4) um eine Art aus der sect. *Oreadea* handeln müsse. Die Aufsammlung von Herbarbelegen im folgenden Jahr (2015, deponiert im Herbar Gottschlich-63423) bestätigte diese Hypothese und erwies darüber hinaus, dass es sich um das bisher nur von den Ostpyrenäen über Süd- und Mittelfrankreich bis in die Westalpen verbreitete *H. onosmoides* subsp. *buglossoides* handelt. ZAHN (1922-38) nennt zwar für diese Sippe noch einige abgesprengte Vor-

**Abb. 6:**

H. onosmoides subsp. *bu-glossoides*, Beleg aus den Pyrenäen (BRNM-06329/36).

kommen im Vinschgau (Prov. Bozen, Italien) und in Tschechien, auch für Sachsen und Thüringen gibt er Einzelfunde an, jedoch bleibt deren Identität zu überprüfen. Ein Vergleich mit Material aus den Pyrenäen (Abb. 6) und der Abbildung bei SUDRE (1902) (Abb. 5) bestätigte die Zugehörigkeit. Dass die Pflanze aus Günzburg nur wenige Stängelblätter ausgebildet hat, mag dem Standort zwischen Pflastersteinen zuzuschreiben sein.

Über die Herkunft der Sippe kann wenig ausgesagt werden. Sie ist nicht so attraktiv wie andere Hieracien, die gärtnerisch vermarktet werden (*H. glaucinum*, *H. tomentosum*, *H. mixtum*, *H. villosum*), so dass eine spontane Auswilderung aus Gärten nicht in Frage kommt. Möglicherweise handelt es sich um eine zufällige Einschleppung.

Beschreibung (diagnostisch wichtige Merkmale hervorgehoben)

Pflanze ausdauernd; *Grundblätter* 4–7, kurz (1–1,5 cm) gestielt oder ungestielt und Blattspreite dann stielartig in den Grund verschmälert, Blattspreite der äußeren, ältesten Grundblätter oval, die der übrigen voll entwickelten Grundblätter **verkehrt-eilanzettlich bis lanzettlich**, 3–10 × 1,5–2 cm, weich, **blaugrün, ganzrandig bis entfernt gezähnt**, Spreitengrund kurz bis lang verschmälert, Apex gerundet bis spitz, **Deckhaare oberseits fehlend, am Rand ziemlich reichlich und borstig**, 3 mm lang, **Blattrand zusätzlich mit vereinzelt Mikrodrüsen**, Sternhaare nur unterseits am Nerv zerstreut; *Stängel* aufrecht, gerade, fest, (40-)45–55(-65) cm hoch, bläulich-grün, Deckhaare meist fehlend, Drüsenhaare unten fehlend, aufwärts vereinzelt bis zerstreut, Sternhaare zerstreut; *Stängelblätter* 1–2(-3), lanzettlich, kurz gestielt bis verschmälert sitzend, Tracht wie Grundblätter; *Korbstand* lockerrispig, oft bis zur Basis herab verzweigt, Äste 3–5, sparrig abstehend, 5–25 cm lang, unterster Ast oft beblättert, 1–2-fach verzweigt, (1-)3–5(-7)-körbig, Körbe insgesamt (7-)10–13(-16), Akladium 5–6 cm lang; *Korbstiele* dünn, mit 2–3 pfriemlichen Hochblättern, Deckhaare fehlend, Drüsenhaare zerstreut, zart, 0,2 mm lang, Sternhaare zerstreut bis mäßig; *Hülle* 8–10 mm lang, halbkugelig; *Hüllblätter* olivengrün, hellgrün gerandet, wenigreihig, alle eng anliegend, schmallanzettlich, spitz, Deckhaare zerstreut, 1 mm lang, untere Hälfte schwarz, Drüsenhaare zerstreut, Sternhaare an der Basis der Hüllblätter und dort nur am Rand bis mäßig, auf der Oberseite zerstreut, gegen die Spitze der Hüllblätter fehlend; *Blüten* gelb, Ligulazähne unbewimpert; *Griffel* goldgelb; *Grubenränder* und Achänen noch nicht entwickelt; *Blütezeit*: Juni.

Taxonomie

Zwischen *H. schmidtii* und *H. lachenalii* existieren Übergangsformen, die von ZAHN (1900-1902) ursprünglich unter der Kollektivart *H. saxifragum* zusammengefasst und als „lachenalii – schmidtii“ gedeutet wurden. Später hat er diesen Komplex in die beiden Kollektivarten *H. saxifragum* und *H. onosmoides* aufgetrennt (ZAHN 1906), wobei er unter *H. saxifragum* die mehr *H. lachenalii*-genäherten Formen verstand und dementsprechend die „Formel“ „lachenalii > schmidtii“ wählte. In der monographischen Bearbeitung der Gattung für das „Pflanzenreich“ (ZAHN 1921-23) hat er die morphologische Gewichtung in „schmidtii > lachenalii“ (für *H. onosmoides*) und „schmidtii – lachenalii“ (für *H. saxifragum*) abgeändert. Orientiert man sich an diesen Formeln, müssten Sippen, die zu *H. onosmoides* gestellt werden, entsprechend dem größeren *H. schmidtii*-Anteil tendenziell breitere und weniger Stängelblätter aufweisen, die blaugrüne Blattfarbe noch deutlich zeigen und auch hinsichtlich der borstigen Deckhaare der Blattränder noch gut den *H. schmidtii*-Anteil erkennen lassen. *H. saxifragum* dagegen müsste wegen des stärker zur Ausprägung kommenden *H. lachenalii*-Anteils mehr und schmalere Stängelblätter aufweisen, sowie in der Blattfarbe und der Borstigkeit der Haare nur noch schwachen *H. schmidtii*-Einfluss zeigen.

Beide Kollektivarten wurden ursprünglich von Fries beschrieben. Friessches Exsikkatenmaterial (FRIES & LAGGER 1862-1865), z. B. Nr. 80e (*H. saxifragum*, G!) und Nr. 82b (*H. onosmoides*, G!) zeigen zwar hinsichtlich der Blattform diese Tendenz, nicht jedoch hinsichtlich der Stängelblattzahl. Auch Zahn hat später seine Einteilung nicht konsequent nach seinen morphologischen Gewichtungen vorgenommen und unter *H. onosmoides* auch vielblättrige Formen eingereiht und umgekehrt unter *H. saxifragum* auch wenigblättrige Formen

(z. B. die subsp. *wirtgenianum*) eingereiht. Darauf haben auch schon BRÄUTIGAM & BRÄUTIGAM (1968) hingewiesen.

Hieracium onosmoides subsp. *buglossoides* ist nun eine Sippe, die dem Zahn'schen Schema ebenfalls widerspricht, indem sie nur wenige und deutlich schmale Stängelblätter besitzt. Sie kommt darin dem oben zitierten Friesschen Exsikkatenbeleg von *H. saxifragum* sehr nahe.

Es ist hier nicht der Ort, daraus taxonomische Konsequenzen zu ziehen. Es erschien jedoch sinnvoll, auf die Problematik hinzuweisen.

Literatur

- BRÄUTIGAM, S. & BRÄUTIGAM, V. 1968: Zur Kenntnis der mitteldeutschen *Oreadea* (Gattung *Hieracium* L.) unter besonderer Berücksichtigung von *Hieracium saxifragum* FRIES und *Hieracium norvegicum* FRIES. – Berichte der Arbeitsgemeinschaft sächsischer Botaniker, N.F. **8**: 123-140.
- BRÄUTIGAM, S., GOTTSCHLICH, G. & HÄNEL, K. 2007: *Hieracium mixtum* FROEL. – ein für Deutschland neuer Neophyt. – *Kochia* **2**: 25-30.
- BRÄUTIGAM, S. & RESSÉGUIER, P. 2001: *Hieracium hirsutum* BERNH. ex FROEL. – ein für Deutschland neuer Neophyt. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **71**: 29-32.
- FRIES, E. M. & LAGGER, F. 1862-1865: [Schedae ad] *Hieracia Europaea Exsiccata*. – Edquist & Berglund, Upsaliae.
- GOTTSCHLICH, G. 2002: „Fünfjahresplan“ für Habichtskräuter? Oder: Kann und muss der Mensch die Evolution „beplanen“? – Natur- und Kulturlandschaft **5**: 168-176.
- GOTTSCHLICH, G. 2007: *Hieracium glomeratum* FROEL. – Beginn einer lokalen Ausbreitung? – Berichte der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutschland **4**: 19-21.
- GOTTSCHLICH, G. & DAFFNER, H. (im Druck): Ein Fund von *Hieracium mixtum* FROEL. im Taunus. – Hessische Floristische Rundbriefe
- GOTTSCHLICH, G., EMRICH, P. & SCHNEDLER, W. 2004: Die Mausohr-Habichtskräuter (*Hieracium* subgen. *Pilosella*) im hessischen Lahngebiet. Kleinräumige Verbreitung, Arealodynamik und Sippendifferenzierung. – Oberhessische Naturwissenschaftliche Zeitschrift **62/63**: 56-70 + 58 Arealkarten.
- GOTTSCHLICH, G., GARVE, E., HEINRICHS, J., RENKER, C., MÜLLER, J. & WUCHERPENNIG, D. 2006: Zur Ausbreitungsdynamik der Pilosellinen (*Hieracium* subgen. *Pilosella*, Asteraceae) in Niedersachsen. – Braunschweiger Naturkundliche Schriften **7(3)**: 545-567.
- HYLANDER, N. 1943: Die Grassameneinkömmlinge schwedischer Parke mit besonderer Berücksichtigung der *Hieracia silvaticiformia*. – Symbolae Botanicae Upsalienses **VII/1**: 1-432, Taf. 1-24.
- SUDRE, H. 1902: Les *Hieracium* du Centre de la France d'après les types de Jordan & de Boreau. – A. Nougues, Albi.
- ZAHN, K. H. 1900-1902: *Hieracium*. – In: HALLIER, E., fortges. von R. WOHLFAHRT (Hrsg.): W. D. J. Koch's Synopsis der Deutschen und Schweizer Flora. 3. Auflage, Bd. 2: 1591-1750 (1900); 1751-1910 (1901), 1911-2070 (1902). Reisland. Leipzig.
- ZAHN, K. H. 1906: Die Hieracien der Schweiz. – Neue Denkschriften der Allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die Gesamten Naturwissenschaften (Zürich) **40(4)**: 163-728.
- ZAHN, K. H. 1921-1923: *Hieracium*. – In: ENGLER A. (Hrsg.): Das Pflanzenreich. **75(IV.280)**: 1-288, **76(IV.280)**: 289-576, **77(IV.280)**: 577-864 (1921), **79(IV.280)**: 865-1146 (1922), **82(IV.280)**: 1147-1705 (1923). Engelmann. Leipzig.
- ZAHN, K. H. 1922-38: *Hieracium*. – In: ASCHERSON, P. F. A. & GRAEBNER, K. O. P. P. (Hrsg.): Synopsis der mitteleuropäischen Flora **12(1)**: 1-80 (1922), 81-160 (1924), 161-400 (1929), 401-492 (1930); **12(2)**: 1-160 (1930), 161-480 (1931), 481-640 (1934), 641-790 (1935); **12(3)**: 1-320 (1936), 321-480 (1937), 481-708 (1938). Borntraeger. Leipzig & Berlin.

***Pilosella fuscoatra* (NÄGELI & PETER) SOJÁK (aurantiaca – caespitosa), neu für Deutschland**

LENZ MEIEROTT & GÜNTER GOTTSCHLICH

Zwischenarten, in diesem Fall in situ entstandene Hybridkombinationen, an denen das orange-rotblühende *P. aurantiaca* als Elternteil beteiligt ist, sind im Flachland nur hin und wieder zu beobachten. Am ehesten lässt sich noch in unregelmäßig gemähten Vorgärten *P. stoloniflora* („aurantiaca < officinarum“) finden. Viel seltener wurde in Deutschland *P. rubra* („aurantiaca > officinarum“) gemeldet. Hier liegen nur wenige Einzelfunde aus Hessen (GOTTSCHLICH & EMRICH 2006) und ein Fund aus Baden-Württemberg (GOTTSCHLICH, im Druck) vor. Ähnlich selten ist *P. derubella* („aurantiaca – piloselloides“). Im Gebirge sieht die Situation ganz anders aus: um Oberstdorf (vgl. TOUTON 1916) oder im Averser Tal in der Schweiz (vgl. KÄSER 1884) kann man in aurantiaca-Hybriden geradezu baden, weil hier noch andere Arten als zweiter Elternteil in Frage kommen (*P. sphaerocephala*, *P. hoppeana*, *P. lactucella*).

Bereits NÄGELI & PETER (1885) beschrieben in ihrer Monographie der Piloselloiden eine weitere Hybridkombination, nämlich *Hieracium fuscoatrum*, jetzt *Pilosella fuscoatra* (NÄGELI & PETER) SOJÁK („aurantiaca – caespitosa“). Im Protolog heißt es: „Ueber die Herkunft dieser Pflanze kann nichts angegeben werden; sie trat im Münchener Garten spontan auf“. Aus dem nordwestlichen Russland beschrieb ZAHN (1907) dann noch ein *H. aurantiacum* subsp. *chaetodermum* POHLE & ZAHN, das er später zu *H. fuscoatrum* zog (ZAHN 1921-23). Diese Sippe, sowie das aus dem griechisch-mazedonischen Grenzgebiet beschriebene *H. fuscoatrum* subsp. *silvicoliforme* ZAHN und die aus Skandinavien beschriebenen Kleinarten *Hieracium rubroonegense* NORRL. und *H. semionegense* NORRL. sind aber durch ihre kurzflaumige Behaarung alle als Kombination („aurantiaca – onegensis“) anzusehen.

In der Synopsis der Mitteleuropäischen Flora (ZAHN 1922-38) sind alle bis dahin bekannten Funde der Typus-Unterart aufgezählt: „Auch in Klagenfurt im bot. Garten (s. v. Benz in Ö. B. Z. 252 [1911] und in Carinthia II. 56 [1912])! Wild: am Oberlauf des Krzeczkowa-Baches in der Tatra (Kotula)! Galizien: Hryniawa und Jalowiczora am Weißen Czeremosz (Wołoszczak als *H. bicolorato* x *polonicum*)!“

Der Beleg aus dem Botanischen Garten in Klagenfurt (KL-27454) gehört jedoch, wie eine jüngst vorgenommene Autopsie zeigte (GOTTSCHLICH, unpubl.), zu *P. caespitosa*.

Funde aus neuerer Zeit, die der Zweitautor in verschiedenen Revisionsendungen konstatieren konnte (Belgien, Rumänien, USA) sind noch nicht publiziert.

Anschriften der Autoren: Prof. Dr. Lenz Meierott, Am Happach 43, 97218 Gerbrunn; E-Mail: lenz.jutta.meierott@t-online.de; Dr. Günter Gottschlich, Hermann-Kurz-Str. 35, 72074 Tübingen; E-Mail: ggtuebingen@yahoo.com

Am 11.06.2015 durchstreifte der Erstautor eine Wiesenbrache im Gebiet des MTB 5626/2, 1 km nordnordöstlich Schönau an der Brend im Naturraum Südrhön. In Beständen von mehr als tausend *P. aurantiaca*, einigen Hundert *P. caespitosa* und relativ wenig *P. officinarum* fand er nach längerem Suchen fünf Exemplare der Hybride *P. aurantiaca* × *caespitosa*. Die geringe Individuenzahl legt die Vermutung nahe, dass die wenigen aufgefundenen Pflanzen durch normale Bestäubung entstanden sind. Ob damit auch gleichzeitig eine genetische Fixierung zu einer stabilen Zwischenart stattgefunden hat, die sich durch konstant bleibende und nicht wieder aufspaltende Merkmale, vor allem hinsichtlich der Blütenfarbe, auszeichnet, wäre durch Beobachtungen und gegebenenfalls cytologische Untersuchungen in den Folgejahren nachzuprüfen.

Zwei Pflanzen wurden als Belegexemplare herbarisiert (Hb. Meierott-2015/202; Hb. Gottschlich-63461).

An weiteren Spontanhybriden waren wenige Exemplare von *Pilosella flagellaris* zu beobachten.

Die Seltenheit von *P. fuscoatra* mag darin begründet sein, dass sowohl *P. caespitosa* als auch *P. aurantiaca* in unterschiedlichen Ploidiestufen vorkommen können. Für *P. caespitosa* sind $2n = 27, 36$ und 45 Chromosomen gezählt worden, für *P. aurantiaca* $2n = 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72, 90$ und 108 (SCHUHWERK 2010). Letztere Art zeigt damit die höchste Variabilität innerhalb der Gattung *Pilosella*. Für Hybridisierungen müssen aber in der Regel Kreuzungen zwischen Individuen mit geradzahligem Chromosomensätzen stattfinden. Zwar gelang es durch experimentell vorgenommene Kreuzungen mit konkurrenzfreier Anzucht der gebildeten Achänen auch heteroploide Pflanzen von *P. aurantiaca* untereinander zu kreuzen, von denen ein Elternteil einen ungeradzahligem Chromosomensatz aufwies, jedoch konnten hierbei immer nur sehr wenige Nachkommen erzielt werden (SKALIŃSKA 1971). Selbst bei Kreuzungen von heteroploiden Pflanzen mit jeweils geradzahligem Chromosomensätzen muss es wohl –dies zeigt die Seltenheit der Hybriden!– Inkompatibilitäten geben, so dass es selbst in sympatrischen Massenbeständen von *P. aurantica* und *P. caespitosa* (der Zweitautor hat solche auch schon im Jahr 2000 auf einer Wiesenbrache in Göttingen untersucht) nur selten zur Hybridisierung kommt, oder, vorsichtiger formuliert, diese Hybriden zwar vielleicht entstehen, aber wegen immenser Konkurrenzschwäche sich nicht etablieren können. Ganz anders liegen die Verhältnisse etwa bei auch in der Natur vorkommenden Kreuzungen zwischen *P. aurantiaca* und *P. officinarum*, bei denen Hybridschwärme unterschiedlichster Ploidiestufen und morphologischer Ausprägung (vor allem auch in der Blütenfarbe!) entstehen können (KRAHULKOVÁ & KRAHULEC 2000; KRAHULKOVÁ et al. 2012).

Wie Abb. 1 zeigt, liegt hier hinsichtlich der Blütenfarbe eine wunderschöne intermediäre Farb- und damit Merkmalsausprägung vor. Dies ist insofern bemerkenswert, als NÄGELI & PETER (1885) in ihrer Erstbeschreibung die Blütenfarbe nur mit „dunkelgelb“ bezeichnen. Im vegetativen Bereich lässt sich naturgemäß keinerlei intermediäre Stellung erkennen, da beide Arten hierin völlig identisch sind (dünne, bleiche Läufer mit oft nur schuppenartigen Läuferblättern, breitlanzettliche grasgrüne, weiche Blätter, dicker, leicht zusammendrückbarer Stängel, lange, schwach borstige, schwarze Deckhaare im Synfloreszenzbereich).



Abb. 1: *Pilosella fuscoatra*, Synfloreszenz, Schönau, 11.06.2015.

Foto: LENZ MEIEROTT

Literatur

- GOTTSCHLICH, G. (im Druck): *Pilosella rubra* (PETER) SOJAK (Asteraceae), Erstfund für Baden-Württemberg. – Berichte der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutschland **8**.
- GOTTSCHLICH, G. & EMRICH, P. 2006: *Hieracium rubrum* PETER – neu für Hessen. – Hessische Floristische Briefe **54**: 52-56 („2005“).
- KÄSER, F. 1884: Die Flora des Avers. – Jahrbuch des Schweizer Alpenclub **20**: 364-393.
- KRAHULCOVÁ, A. & KRAHULEC, F. 2000: Offspring diversity in *Hieracium* subgen. *Pilosella* (Asteraceae): new cytotypes from hybridization experiments and from open pollination. – Fragmenta Floristica et Geobotanica **45**: 239-255.
- KRAHULCOVÁ, A., RAABE, U. & KRAHULEC, F. 2012: Prozesse innerhalb hybridisierender *Pilosella*-Populationen: *P. aurantiaca* und *P. officinarum* in Hagen (Nordrhein-Westfalen). – Kochia **6**: 123-141.
- NÄGELI, C & PETER, A. 1885: Die Hieracien Mittel-Europas I. Monographische Bearbeitung der Piloselloiden. – Oldenbourg, München.
- SCHUHWERK, F. 2010: Compilation of published chromosome counts in *Hieracium*, version 2. – http://www.botanischestaatssammlung.de/index/people_index.html [letzter Zugriff am 07.07.2015]
- SKALIŃSKA, M. 1971: Further studies in apomixis of *Hieracium aurantiacum* L. – Genetica Polonica **12**: 209-212.
- TOUTON, K. 1916: Ein Beitrag zur Oberstdorfer Hieracienflora. – Mitteilungen der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **3**: 295-314, 323-331.
- ZAHN, K. H. 1907: Hieracia Rossica nova v. minus cognita. – Allgemeine Botanische Zeitschrift für Systematik **13**: 109-145.
- ZAHN, K. H. 1922-38: *Hieracium*. – In: ASCHERSON, P. F. A. & GRAEBNER, K. O. P. P. (Hrsg.): Synopsis der mitteleuropäischen Flora **12**(1): 1-80 (1922), 81-160 (1924), 161-400 (1929), 401-492 (1930); **12**(2): 1-160 (1930), 161-480 (1931), 481-640 (1934), 641-790 (1935); **12**(3): 1-320 (1936), 321-480 (1937), 481-708 (1938). Borntraeger, Leipzig & Berlin.

Ergänzungen zu der Fundortliste für *Clinopodium nepeta* s.l. in Bayern

CHRISTIAN BRÄUCHLER

Seit der Veröffentlichung des Überblicks über die aktuellen und historischen Fundorte der *Clinopodium nepeta* Gruppe in Bayern (BRÄUCHLER 2013) haben sich teils durch eigene Beobachtung, teils durch Mitteilung von Kollegen zahlreiche neue Erkenntnisse und Veränderungen ergeben, die im Folgenden zusammengefasst sind. Dies geschieht um die fortwährende Auswilderungstendenz und die dabei zu beobachtende Dynamik der Populationen zu dokumentieren. Zur besseren Nachvollziehbarkeit wird die Nummerierung der Fundorte der früheren Auflistung beibehalten.

Clinopodium nepeta s.l.

6. München, Trudering, Riem, Graf-zu-Castell-Str. und östlich angrenzende Brachfläche, 48°08'07,25"N, 11°41'19,69"O, 527 m (MTB 7836/314).

An den zwei Standorten, die hier 2013 ausgemacht werden konnten, findet sich an einem (an der Böschung der Brache zur Olof-Palme-Straße) mittlerweile (August 2015) statt eines Individuums eine kleine Population von ca. 25 Pflanzen.

7. München, Neuhausen: Nähe Rotkreuzplatz, Winthirstrasse, Gehsteigritzen vor Häusern 48°09'16,46"N, 11°31'46,46"O, 522 m (MTB 7835/134).

Die Population war bisher nur 2008 (SCHUHWERK 2008) zu beobachten (zwischen Hausnummer 15 und 19) und galt seitdem als erloschen. Im Juli 2015 konnten in Pflasterritzen an der Hauswand, auf der Gehsteigfläche und unterhalb des Randsteins am Rand der Parkplätze ca. 10 Individuen unterschiedlichen Entwicklungsstadiums nachgewiesen werden, jetzt allerdings zwischen den Hausnummern 19, 21 und dem angrenzenden Eckhaus. Es ist unklar ob es sich um Nachkommen der 2008 beobachteten Pflanzen (Verfrachtung der Samen bei der Gehwegreinigung), oder eine erneute Spontan-Aussaart von Balkonpflanzen handelt. Die ebenfalls aus derartiger Quelle stammenden Begleiter *Hyssopus officinalis* und *Satureja montana* waren nicht mehr zu beobachten.

8. München, Schwanthaler Höhe: Pflasterritzen und Treppenfugen im Obergeschoss des Beton-Einkaufskomplexes oberhalb der Theresienwiese, zugänglich von Osten über eine Außen-Verbindungstreppe zwischen einem Möbelhaus und einem Spielwarengeschäft im EG; 48° 08' 13,08"N, 11° 32' 51,44"O, 539 m (MTB 7835/321).

Die Population ist zwar nach wie vor individuenreich (ca. 50 Pflanzen), geht aber offensichtlich auf Grund von Konkurrenz v.a. durch Beschattung jährlich leicht zurück.

9. München, Mittersendling: W Bhf. Mittersendling, Sonnenlängstr., Pflasterritzen angrenzend an Blumenrabatten; 48°06'27,99"N, 11°32'03,87"O, 546 m (MTB 7835/334).

Anschrift des Autors: Dr. Christian Bräuchler, Technische Universität München, Lehrstuhl für Renaturierungsökologie, Emil-Ramann-Straße 6, 85354 Freising; E-Mail: c.braeuchler@tum.de

Von dieser Population sind zwar immer noch mehrere (>5) Individuen verblieben, allerdings sind zahlreiche ehemals besiedelte Ritzen im Zuge einer Baumaßnahme am gegenüberliegenden Grundstück versiegelt worden.

12. Lkr. Starnberg, Inning a. Ammersee, Fußweg (Sieben-Brücken-Weg) am Ammersee-Nordostufer von Stegen nach Breitbrunn, S der Einmündung Panoramaweg, Grassaum vor/unter Hecke am letzten Grundstück vor Abbruch zum See (Hochufer), neben Weg, viel Lichteinfall, 48°04'02,13"N, 11°08'16,89"O, 549 m (MTB 7932/241).

Am 01.07.2015 konnten noch fünf nicht blühende Individuen beobachtet werden, insgesamt erscheint die Population aber auch hier durch Beschattung zurückzugehen. Die Pflanzen stammen höchstwahrscheinlich von hierher verfrachteten Gartenabfällen ab, da durch Untersuchung des angrenzenden Gartengrundstücks ausgeschlossen werden konnte, dass die Art dort kultiviert wird oder wurde.

15. Regensburg, Max-Schultze-Steig.

Wie bereits erwähnt (BRÄUCHLER 2013) wurde dieser Standort bisher in den Verbreitungskarten übersehen, höchstwahrscheinlich als Opfer der in dieser Gruppe schwer handhabbaren Zahl an Synonymen (in ZINTL 1987 findet sie sich als *Calamintha officinalis*). Auf Vermittlung von Martin Scheuerer (07.02.2015) erhielt ich von Franz ZINTL detaillierte Informationen zum Standort, die hier zusammengefasst sind. 1980 fanden sich wenige Exemplare am Oberhang des Felsen (Fels 21) südlich vom Schutzfels zur Straße hin sowie ein Exemplar am Fels 18 im östlichen Bereich (Nummern beziehen sich auf ZINTL 1987: 349, Felsbereiche nur untersucht soweit gefahrlos möglich). Eine Bedrohung der Pflanzen war damals nicht ersichtlich, da die Fundorte nicht von Freizeitnutzung betroffen waren. 1997/1998 war trotz mehrerer Begehungen an beiden Stellen kein Nachweis mehr möglich. Laut Auskunft von Martin Scheuerer wurde eine Robinien-Aufforstung an Fels 18 teilweise entfernt, so dass die Art dort wieder auftauchen könnte, am Fels 21 erscheint seiner Ansicht nach ein Wiederauftreten eher unwahrscheinlich, da nach 1998 eine Felssanierung mit Spritzbeton durchgeführt wurde.

Freising, S-Bahnhof, Bahnhofplatz 3, Fahrradständer und angrenzende Gleisbankette W des Schienenverlaufs. Koordinaten (aus Google Earth): 48°23'41"N, 11°44'37,17"O.

Neu ist der Standort in Freising, direkt am Bahnhof, der mir in Folge des letzten Artikels von Jörg Ewald mitgeteilt wurde. Die Population besteht hier aus ca. 30 Individuen, die den Bereich der dem Gleis 1 benachbarten Fahrradständer sowie den Mauersockelfuß des abgrenzenden Zaunes besiedeln. Sie blühen hier von Juni bis in den Dezember hinein. Die Population ist durch die ständige Benutzung der Radständer sowohl vor Konkurrenz (höhere, beschattende Pflanzen können kaum aufkommen) als auch vor Beseitigung durch Menschen geschützt und war 2013-2015 stabil.

Clinopodium menthifolium

Bayreuth, Seulbitz, Waldweg bei Seulbitz (MTB 6035/42).

Durch Übersendung von digitalen Bildern und Herbar-Material (Breitfeld, M., 08.08.2012, UBT 33322) durch Matthias Breitfeld, den Entdecker dieses Standortes, konnte dieses Vorkommen im MTB-Quadranten 6035/4 bestätigt werden. Nach seinen Angaben handelt es sich um einen Bestand von ca. 5 m², der aller Wahrscheinlichkeit nach aus Gartenauswurf stammt, allerdings mittlerweile gut etabliert ist und höchstens durch Waldweg-Bauarbeiten bedroht werden könnte.

Literatur

- BRÄUCHLER, C. 2013: Das *Clinopodium (Calamintha) nepeta*-Aggregat in der Flora von Bayern. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **83**: 161-168.
- SCHUHWERK, F. 2008: *Calamintha nepeta* [in: Floristische Kurzmitteilungen]. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **78**: 178.
- ZINTL, F. 1987: Floristische und vegetationskundliche Untersuchungen am Schutzfels und im NSG Max-Schultze-Steig bei Regensburg als Grundlage für den Naturschutz. – Hoppea, Denkschriften der Regensburgischen Botanischen Gesellschaft **45**: 345-411.

Zur *Vicia narbonensis*-Gruppe in Bayern

LENZ MEIEROTT

Ein aktueller Fund von *Vicia johannis* Tamamsch. nahe Karlstadt gab Anlass, die bisher vorliegenden Daten zur *Vicia narbonensis*-Gruppe in Bayern zu prüfen. Von dieser im Mediterraengebiet heimischen, in Bayern unbeständig verschleppten Sippengruppe finden sich sowohl aus Nord- wie auch aus Südbayern Beobachtungen in der Literatur. Ältere Literaturangaben sind aber zumeist unzuverlässig, da als Name *Vicia narbonensis* L. ohne nähere Sippen-Spezifizierung gebraucht wird:

- SCHWARZ (1912: 1107) „1905 auf einem Brachfeld an der Ehrenbürg (Hz)“
- HARZ (1914: 58) „K nahe am Gebiet bei Gochsheim 1906 (Fsch !!), M Ehrenbürg 1906 und 1907 (!!)"
- VOLLMANN (1914: 485) „Hu zw. Nymphenburg u. Blütenburg; Nj Ehrenbürg b. Forchheim (1905); Nk Gochsheim b. Schweinfurt in Roggenfeldern (1906)“
- SUESSENGUTH (1934: 33) „Isardamm gegenüber Ismaning 1920 (Oberneder)“
- HEPP (1956: 33) „Hu München, Tivolimühle 1934“

Die Angaben in GATTERER & NEZADAL (2003) „Derzeit nur um Roth und Allersberg“ sind irrtümlich; eine Prüfung der Belege ergab, dass sie zu *Pisum sativum* gehören (Mitt. Nezadal und Troeder 2014).

Nach euro+med Plantbase wird die *Vicia narbonensis*-Gruppe in drei Sippen auf Artniveau gegliedert: *Vicia johannis* Tamamsch., *Vicia narbonensis* L. [s.str.] und *Vicia serratifolia* Jacq.; dem folgen auch The Plant List und BUTTLER et al. (2014). Eine weitere infraspezifische Gliederung, wie sie SCHÄFER (1973) für *Vicia johannis* und *Vicia narbonensis* vorgenommen hat, kann hier vernachlässigt werden.

Diese drei Sippen können z.B. nach einem Schlüssel in TISON & DE FOUCAULT (2014) bestimmt werden (Übersetzung aus dem Französischen):

- 1 Fahne lilafarben mit weißlichem Grund, viel heller als die Flügel; obere Blätter normalerweise mit zwei Blättchenpaaren und einfacher Ranke; Blättchen ganzrandig . . . *V. johannis*
- 1* Fahne purpurfarbig, von gleicher Färbung wie die Flügel; obere Blätter normalerweise mit drei Blättchenpaaren und verzweigter Ranke 2
- 2 Blätter alle ganzrandig *V. narbonensis*
- 2* obere Blätter am Rand scharf gezähnt *V. serratifolia*

Anschrift des Autors: Lenz Meierott, Am Happach 43, 97218 Gerbrunn;
E-Mail: lenz.jutta.meierott@t-online.de



Abb. 1:
Vicia serratifolia, Scan
 des Belegs von 1914,
Volkhardt s.n. (NHG).

Eine Prüfung der wenigen in bayerischen Herbarien erhaltenen Belege ergab Nachweise von *V. johannis* und *V. serratifolia*. *V. narbonensis* L. s. str. konnte nicht nachgewiesen werden (was im Widerspruch zur Angabe in BUTTLER et al. 2014 steht). In ER und REG liegen nur Belege von Gebieten außerhalb Bayerns.

***Vicia johannis* Tamamsch.**

[Deutschland, Regierungsbezirk Unterfranken, Landkreis Main-Spessart, MTB 6024/1] Würzburg: Hang bei Gambach, 07.1984 leg. *Prof. Heber s.n.* (WB) [eine genauere Lokalisierung mit Skizze geht aus dem beiliegenden Schreiben hervor: „Sie fahren durch Karlburg durch und schlagen sich gegenüber von Gambach nach links sozusagen in die Büsche. Im Hang stehen die Wicken“].

MTB 6024/212, geschotterter Waldwegsäum w Eußenheim, 03.05.2007, leg. *K. Roth s.n.* (Privatherbar Roth) [so auch publiziert in ROTH 2010].



Abb. 2: *Vicia johannis*, Mäusberg bei Karlburg, 23.05.2015. Foto: LENZ MEIEROTT.

***Vicia serratifolia* Jacq.**

[MTB 6225/1] [Würzburg] Nikolausberg, leg. 28.09.1902, *M. S. [Max Sauer] s.n.* (WB).

[MTB 5927/4] Äcker bei Gochsheim, Keuper, leg. 17.06.1906, *Dr. Kurt Harz s.n.* (M).

[MTB 6232/4] Äcker der Ehrenbürg. Malm. leg. 16.07.1906, *Dr. Kurt Harz s.n.* (M).

[MTB 6431/1] Herzogenaurach (wohl zufällig durch Samenverwechslung), leg. 01.11.1914, *W. Volkhardt s.n.* (NHG) (**Abb. 1**).

Im Mai 2015 fand Jürgen Faust, Karlstadt, an zwei unterschiedlichen Lokalitäten jeweils wenige Exemplare der *Vicia narbonensis*-Gruppe, die nach Foto und anschließender Besichtigung vor Ort als *Vicia johannis* identifiziert werden konnten:

(MTB 6024/1) Südwesthang NSG ‚Mäusberg‘ nordwestl. Karlburg, 23.05.2015, leg. *Meierott 2015/81* (Beleg in Hb. Meierott; **Abb. 2**).

(MTB 6024/1) Abhang im NSG ‚Rammersberg‘ östl. Wiesenfeld, 06.05.2015, Fotobeleg Faust; Begehung 25.06.2015, Faust & Meierott.

Beide Lokalitäten trugen früher Weinberge, die gegen 1950 aufgelassen wurden und anschließend verbuschten. Im Winter 2014/15 wurden im Zuge von Pflegemaßnahmen Entbuschungen durchgeführt und der Oberboden aufgerissen. An diesen Stellen erschienen die

Vicia-Pflanzen. Der Ort des Belegs von Heber 1984 in WB dürfte mit hoher Wahrscheinlichkeit mit dem Ort des Neunachweises am ‚Mäusberg‘ identisch sein. Angesichts der relativen Häufung der Funde von *Vicia johannis* im Raum Karlstadt und einem Zeitraum von Beobachtungen über 30 Jahre könnte hier eine Einbürgerungstendenz gegeben sein.

Danksagung

Für Fundmitteilungen danke ich Jürgen Faust, Karlstadt, für Herbarrecherchen und Anfertigung von Scans Frau Almut Uhl (ER), Frau Claudia Frosch-Hoffmann (NHG) und Gerd Vogg (WB), sowie Jürgen Klotz, Regensburg, für weitere Mitteilungen Werner Nezadal, Konrad Roth und Wolfgang Troeder.

Literatur

- BUTTLER, K.P., THIEME, M. & Mitarbeiter 2014: Florenliste von Deutschland – Gefäßpflanzen. Version 6, Frankfurt am Main, August 2014.
- Euro+Med Plantbase – the information resource for Euro-Mediterranean plant diversity. Published on the Internet <http://www.emplantbase.org/>
- GATTERER, K. & NEZADAL, W. (Hrsg.) 2003: Flora des Regnitzgebietes. Die Farn- und Blütenpflanzen im zentralen Nordbayern. Bd. 1, 654 S. – IHW-Verlag Eching.
- HARZ, K. 1914: Flora der Gefäßpflanzen von Bamberg. – Berichte der Naturforschenden Gesellschaft Bamberg **22**: 1-327.
- HEPP, E. 1956: Neue Beobachtungen über die Phanerogamen- und Gefäßkryptogamenflora von Bayern VIII/2. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **31**: 24-53.
- ROTH, K. 2010: Die Farn- und Blütenpflanzen im Norden von Schweinfurt und altehrwürdige Bäume aus der näheren und weiteren Heimat. – 714 S., Ebertshausen.
- SCHÄFER, H.I. 1973: Zur Taxonomie der *Vicia narbonensis*-Gruppe. – Die Kulturpflanze **21**: 211-273.
- SCHWARZ, A.F. 1912: Phanerogamen- und Gefäßkryptogamen-Flora der Umgegend von Nürnberg-Erlangen und des angrenzenden Teiles des Fränkischen Jura um Freistadt, Neumarkt, Hersbruck, Muggendorf, Hollfeld. VI. Teil, Fortsetzungen und Nachträge. – Abhandlungen der Naturhistorischen Gesellschaft zu Nürnberg **18**: 1063-1283.
- SUESSENGUTH, K. 1934: Neue Beobachtungen über die Phanerogamen- und Gefäßkryptogamenflora von Bayern VII. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **21**: 1-57.
- The Plant List: Version 1.1, published 2013 on the Internet <http://www.theplantlist.org/>
- TISON, J.-M. & DE FOUCAULT, B. 2014: Flora Gallica. – Flore de France. XX + 1196 S., Biotope Éditions, Mèze.
- VOLLMANN, F. 1914: Flora von Bayern. – 840 S., Stuttgart.

Botanische Notizen zur Flora von München

zusammengestellt von

SIEGFRIED SPRINGER

Astragalus onobrychis L.

Abb. 1

Stadt München-Moosach, Rangierbahnhof München-Nord, MTB 7734/443: westlich des Bahnbetriebswerks im Rangierbahnhof-Areal, sehr niederwüchsige Reliktheide mit lockerer Vegetationsstruktur, dominiert von *Festuca rubra* agg., 1 große Pflanze mit zahlreichen Blütentrieben und 6-7 kleinen im nahen Umfeld, erstmals 20.07.2009 zuletzt 16.06.2015. Am 16.06.2015 eine weitere kleinere Pflanze zusammen mit mehreren Exemplaren *Salvia nemorosa* auf schwachwüchsiger Wiese nördlich des BW-Gebäudes, leg. et det. U. Schwab.

Das Indigenat des Esparsetten-Tragants in Bayern wird von LIPPERT & MEIEROTT 2014 bezweifelt und die früheren gelegentlichen Adventivvorkommen als erloschen angenommen. Schon bei WOERLEIN 1893 ist ein unbeständiges Vorkommen der Art auf Bahngelände ohne genauere Lokalisierung angegeben.

U. Schwab

Bolboschoenus laticarpus Marhold, Hroudová, Ducháček & Zákr.

Abb. 2

Landkreis München, Gemeinde Feldkirchen, MTB 7836/144: in einem flachen Tümpel abseits der Betriebsflächen einer betriebenen Kiesgrube, zusammen mit *Juncus articulatus*, *Juncus bufonius*, *Glyceria notata* und *Veronica anagallis-aquatica*, 27.09.2014, leg. et det. S. Springer.

Nach SCHWAB 2014 (mdl.) einige sichere Ansammlungen, z. B. im Westpark oder im Neuen Südfriedhof (als *Bolboschoenus maritimus* agg.). Aufgrund der Lage der eigenen Aufsammlungen erscheint eine Ansammlung nicht



Abb. 1: *Astragalus onobrychis* am Rangierbahnhof München-Nord. Foto: ULRICH SCHWAB, 16.06.2015.

Anschrift des Autors: Dr. Siegfried Springer, Prinzregentenstr. 109, 81677 München; E-Mail: Dr.SiegfriedSpringer@web.de

**Abb. 2:***Bolboschoenus laticarpus.*

Foto: SIEGFRIED SPRINGER.

wahrscheinlich. Kein aktueller Nachweis für das Stadtgebiet und das nahe Umland. Im Staatsherbar liegen zwei revidierte Belege von J. B. Schonger vom Starnberger See (u.a. „Sumpfige Wiesen bei Tutzing, 12. Juni 1860“).

S. Springer

***Euphorbia angulata* Jacq.**

Landkreis Starnberg, Gemeinde Gauting, MTB 7934/121: Magerrasen auf der sog. Brandlwiese im Kreuzlinger Forst westlich von Stockdorf, 07.05.2015, leg. et det. S. Springer, conf. H.-J. Esser. Beleg in M.

Begleitarten u. a. *Filipendula vulgaris*, *Potentilla alba*, *Galium boreale* und *Euphorbia cyparissias*. Der Fund schließt die Verbreitungslücke zwischen den östlich und westlich angrenzenden Kartenblättern mit Vorkommen der Art.

Landkreis München, Gemeinde Pullach im Isartal, MTB 7935/134: Hangoberkante an Wald-Wegrand bei der Burg Schwaneck, 07.06.2015, leg. et det. S. Springer. Keine Begleitarten.

Die Art wurde erst im Jahr 2000 von KARRER & EWALD 2000 aus dem Alpenvorland nachgewiesen. Nach der Verbreitungskarte des Bayerischen Botanischen Informationsknotens (BIB) besitzt die Art einige Vorkommen im weiteren Ammersee-Gebiet sowie in der Stadt München (Truderinger Waldschneise, u. a. SCHWAB 2013 mdl. bzw. eigener Fund (SPRINGER 2014). Mit weiteren Nachweisen aus der Region ist zu rechnen.

S. Springer

***Euphorbia platyphyllos* L.**

Abb. 3

Die *Euphorbia*-Art ist in Bayern gehäuft in Mittel- und Unterfranken anzutreffen. In Südbayern findet man sie hingegen nur selten. Im Staatsherbar München liegen aus dem Raum München sechs Belege aus dem 19. bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts, u. a. von Zuccarini, S. Hiendlmayr und H. Puta, konkrete Ortsangaben beziehen sich auf die Lagerhäuser bei Thalkirchen und das Isartal. Der eigene Fund stammt von brachliegenden Anbauflächen einer Gärtnerei, deren westlicher Teil im Jahr 2014 zur Bebauung vorbereitet wurde.



Abb. 3: *Euphorbia platyphyllos*. Habitus und Nahaufnahme der Kapsel von *Euphorbia platyphyllos*: Die streifenförmige Anordnung der Warzen ist deutlich erkennbar. Fotos: SIEGFRIED SPRINGER.

Stadt München, Ramersdorf-Fasangarten, MTB 7835/434: Hochäckerstraße; Gärtnerieigelande gegenüber des Neuen Südfriedhofs, 11.10.2014, leg. et det. S. Springer. Annuellen-Gesellschaft mit vorwiegend Hackfrucht-Unkräutern: *Euphorbia helioscopia*, *Echinochloa crus-galli*, *Galinsoga ciliata*, *Galinsoga parviflora*, *Amaranthus retroflexus*, *A. blitum* und *A. powellii*; Vorkommen von *Panicum capillare* und *Portulaca oleracea*.

Die Wolfsmilch-Art ist in München sehr selten, sie ähnelt entfernt der häufigen *Euphorbia helioscopia*: deutliches Unterscheidungsmerkmal ist die Fruchtkapsel, die mit halbkugeligen Warzen in streifenförmiger Anordnung bewachsen ist. S. Springer

Filago minima (Sm.) Pers.

Stadt München-Moosach, Rangierbahnhof München-Nord, MTB 7734/443, 7734/444, 7834/222, 7835/111: mindestens 8 Vorkommen mit jeweils 50 bis mehreren Hundert Individuen auf Gleiszwischenräumen bzw. den allenfalls von weiteren annuellen Gefäßpflanzenarten spärlich bewachsenen Randstreifen ca. 1–1,5 m neben den Gleisen im stets auf humusfreiem grusig-feinkörnigem, offenbar kalkarmem Substrat, 16.07.2013 und 23.07.2013, leg. et det. U. Schwab.

Stadt München-Neuaubing, MTB 7834/411: Gleisharfe in München-Neuaubing, mindestens 500 Individuen am Südrand der zur baldigen Bebauung vorgesehenen Fläche, auf noch sehr vegetationsarmem ehemaligem Gleiskörper. 29.07.2014, leg. et det. U. Schwab.

Von dieser *Filago*-Art sind keine früheren Vorkommen auf der Münchner Ebene bekannt, eine Einschleppung durch den Bahnbetrieb ist anzunehmen. Es ist zu vermuten, dass ein gelegentlicher Herbizideinsatz im Rangierbahnhof die Konkurrenzsituation dieser Art begünstigt, aber wie auf der Gleisharfe ein Nachweis auch mindestens 5 Jahre nach Stilllegung der Gleisanlage noch möglich ist. U. Schwab

Isolepis setacea (L.) R.Br.

Stadt München-Perlach-Trudering, Gemarkung Perlach, Forstgebiet zwischen Gerstäckerstraße im Norden und der Leoprechtingstraße bzw. Am Bauernwald im Süden; MTB 7936/111: 1,6 km lange Leitungsschneise (ungefähr in West-Ost-Richtung verlaufend). 25–30 cm tiefe, knapp 2 m² große Schlaglochpfütze auf einer regelmäßig vom örtlichen Jäger mit einem PKW befahrenen Spur westlich des Friedrich-Panzer-Wegs. 25 Horste 12.08.2014 und erneut 4 Horste 8.6.2015, leg. et det. U. Schwab.

Landkreis München, Forstenrieder Park südwestlich von Neu-Forstenried, MTB 7934/241, nördlicher Seitenweg des Zyllnhard-Geräumtes westlich der BAB München-Starnberg; auf nasser Fahrspur, zusammen mit *Centaureum pulchellum*, *Juncus bufonius* und *Juncus tenuis*, 13.07.2013, det. S. Springer.

Von der wahrscheinlich durch Vögel verbreiteten Kleinbinsenart gibt es im Staatsherbar München nur einen unmittelbar dem Stadtgebiet zuordenbaren Beleg von G. Cocora-Tietz & S. Tietz vom 28.7.1994 (MTB 7835/1; auf der sog. „Reigerwiese“ zwischen Ludwigsfeld und Rangierbahnhof). Ein zweiter Beleg aus dem Herbar Kummer von 1838 nennt als Fundort nur „München“. Der dritte und letzte Beleg stammt aus dem Umland von einem Waldweg aus dem Leutstettener Moor nördlich Starnberg (Dr. Josef Höller, 22.10.1948). WOERLEIN 1893 gibt für das 19. Jahrhundert nur Vorkommen im Dachauer Moos und weiteren Mooren an. Die Moorbinse ist an geeigneten Stellen auf verdichteten Mineralböden nur unbeständig und oft nur wenige Jahre anzutreffen (zuletzt 2003 bis 2006 in einer Kiesgrube in München-Riem).

U. Schwab & S. Springer

***Lactuca perennis* L.**

Stadt München-Nymphenburg, MTB 7835/131: Franz-Schrank-Straße, Fuß einer dichten Hainbuchen-Hecke am Klinikum Dritter Orden, 30.05.2015, leg. et det. S. Springer, Beleg in M.

3-4 Pflanzen ohne weitere Begleitarten. Bisher kein Nachweis im Stadtgebiet München. Über die Herkunft der Pflanzen kann nur spekuliert werden, entsprechende Sämereien sind aber im Handel erhältlich.

S. Springer

***Linaria genistifolia* (L.) Mill. s.str.**

Landkreis München, Gemeinde Gräfelfing, MTB 7834/434: Martinsried, „In das Aufhüttenfeld“ Ecke Martinsrieder Straße, kleine Kiesbrache, u.a mit *Melilotus albus*, *Cirsium vulgare* und *Picris hieracioides*, 13.08.2015, leg. et det. S. Springer.

Das Ginster-Leinkraut gilt nach BIB in Bayern als eingebürgert; MEIEROTT 2001 nennt ein derartiges Vorkommen bei Würzburg. Die entsprechende Verbreitungskarte zeigt nur wenige Punkte verstreut über ganz Bayern. Für München existiert ein (von BIB noch nicht berücksichtigter) Beleg von Christian Niederbichler (03.09.1987, Hansastrasse 39, Freizeithelm).

S. Springer

***Melampyrum arvense* L.**

Stadt München-Lerchenau (Gemarkung Feldmoching), zwischen Eberwurz- und Schleißheimer Straße, MTB 7835/121: Virginia-Depot, lückenhafte, halbruderale Grasflur unter einer Hybrid-Pappel der seit nun 12 Jahren gepflegten Industriebrache (Gleisabbau 2007), erstmals 19.06.2008, zuletzt 25.06.2015; leg. et det. U. Schwab.

Es handelt sich hier ziemlich sicher um ein autochthones, allerdings seit mindestens 1945 nicht mehr bestätigtes Vorkommen, denn sowohl SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990 geben einen Nachweis in diesem Quadranten an als auch WOERLEIN 1893 erwähnt frühere Vorkommen des Halbparasiten auf Feldern im Gebiet von Feldmoching bis zur Fasanerie Moosach. Nach 10 Jahren ungefähr konstant geringer Individuenzahlen von 20-25 scheint seit 2013 nun eine allmähliche Zunahme auf inzwischen 50 erfolgt zu sein.

Die Art wird offensichtlich gärtnerisch eingebracht und wurde deshalb an vorerst zwei Stellen am Rand des Stadtgebietes aufgefunden; weitere Funde der in München sehr seltenen Art sind wahrscheinlich:

Landkreis München, Gemeinde Neuried, MTB 7934/223: Neuried nahe der Stadtgrenze München, westlich der Buchendorfer Straße; offene Magerrasenflächen nördlich des Forstenrieder Parks, Biotop-Neu-

anlage mit aufgebrachtem Pflanzenmaterial, 01.08.2014, leg. et det. S. Springer, conf. A. Fleischmann. Zusammen u. a. mit *Aster amellus*, *Trifolium rubens* und *Stachys recta*.

Landkreis München, Gemeinde Haar, MTB 7836/323: Nordrand von Salmdorf, Neuanlage einer Magerwiese, 30.05.2015, leg. et det. S. Springer. Zusammen mit *Trifolium rubens*, *Phleum phleoides* und *Veronica teucrium*.
U. Schwab & S. Springer

***Peplis portula* L.**

Stadt München-Perlach-Trudering, Gemarkung Perlach, MTB 7936/111: Forstgebiet zwischen Gerstäckerstraße im Norden und der Leoprechtingstraße bzw. Am Bauernwald im Süden. 1,6 km lange Leitungsschneise (ungefähr in West-Ost-Richtung verlaufend). Zusammen mit *Isolepis setacea* in 25–30 cm tiefer, knapp 2 m² großer Schlaglochpfütze auf einer regelmäßig vom örtlichen Jäger mit einem PKW befahrenen Spur westlich des Friedrich-Panzer-Wegs, 5.08.2014, 12.08.2014 und erneut 08.06.2015, leg. et det. U. Schwab.

Nur durch den frühzeitigen Fund bemerkenswerter kleinwüchsiger Arten (zunächst 2010 *Eleocharis austriaca*, *Callitriche* spec. (inzwischen verschwunden) und *Limosella aquatica* (die Art kommt zumindest auch in der größeren Schlaglochpfütze östlich des Friedrich-Panzer-Wegs regelmäßig vor)) konnte ein Verfüllen dieser für den floristischen Artenschutz bedeutsamen Kleinststandorte mit Holzhäckseln aus den Entbuschungsmaßnahmen verhindert werden. Der letzte Nachweis des Sumpfqüendels im Raum München gelang 1992 im Rahmen der Biotopkartierung (Nasswiese aus dem Kuchenmeistermoor bei Eschenried) (StMUVG 2004).

U. Schwab

***Polygala serpyllifolia* Hosé**

Stadt München-Perlach-Trudering, Gemarkung Perlach, Forstgebiet zwischen Gerstäckerstraße im Norden und der Leoprechtingstraße bzw. Am Bauernwald im Süden. MTB 7936/111: 1,6 km lange Leitungsschneise (ungefähr in West-Ost-Richtung verlaufend). Abschnittsweise mäßig dicht mit Gehölzen bestockter südexponierter Waldsaum östlich des Friedrich-Panzer-Wegs. Erstnachweis am 11.05.2005, seit 2010 regelmäßig jedes Jahr Mitte Mai, zuletzt 16.05.2015 auf insgesamt 7–8 m² über 1000 Blütentriebe; leg. et det. U. Schwab.

Durch regelmäßige Pflegemaßnahmen hat der Bestand dieser kleinwüchsigen Kennart von Borstgrasrasen seit 2010 kontinuierlich zugenommen. Der Wuchsbereich hat sich dabei auf eine Länge von fast 400 m ausgedehnt. In den südostwärts angrenzenden Forstgebieten im Landkreis München gibt es weitere Vorkommen.

Das Münchner Herbar beherbergt 15 Belege der Art aus dem Stadtgebiet und dem nahen Umland aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts. Drei Belege aus München-Solln stammen von Franz Vollmann und K. F. Arnold; 12 Belege u. a. von E. Hepp, J. Mayr, P. Brixle und D. Podlech zeigen einen gewissen Verbreitungsschwerpunkt in den südlich der Stadt liegenden Wäldern im Bereich von Grünwald, Höllriegelskreuth, Laufzorn und Deisenhofen.

U. Schwab & S. Springer

***Rumex patientia* L.**

Abb. 4

Stadt München, Obermenzing, MTB 7834/232: Mühlangerstraße, unweit der Kreuzung mit der BAB München-Stuttgart, auf dem Straßenbankett, 01.06.2015, leg. et det. S. Springer. Beleg im Staatsherbar München hinterlegt. Eine einzige, ca. 1 m hohe Pflanze, die in einem ruderalen Rasen am Wegrain steht; Begleitarten sind *Arrhenatherum elatius*, *Bromus sterilis* und *Picris hieracioides*.



Abb. 4: *Rumex patientia*.

Fotos: SIEGFRIED SPRINGER.

Bereits in SPRINGER 2014 wird über ein Einzelvorkommen in der Stadt München berichtet. Im Übrigen sind keine weiteren Vorkommen bekannt.

S. Springer

Scorzonera humilis L.

Stadt München-Perlach-Trudering, Gemarkung Perlach, Forstgebiet zwischen Gerstäckerstraße im Norden und der Leoprechtingstraße bzw. Am Bauernwald im Süden. MTB 7936/111: 1,6 km lange Leitungsschneise (ungefähr in West-Ost-Richtung verlaufend). Nährstoffarme, seit mehreren Jahren gemähte Grasfluren mit Beimischung von *Solidago gigantea* in abnehmender Artmächtigkeit. 4 sehr kleinflächige Wuchsbereiche, davon 3 verteilt auf 100 m Streckenlänge mit zusammen 11 Blütenprossen und ein vegetatives Vorkommen 300 m weiter westwärts am Rand neben einer Fahrspur; 16.05.2015, leg. et det. U. Schwab.

Im Bereich von zwei der 2010 noch unbekannten Wuchsorte auf der Leitungsschneise sollte nach der ursprünglichen Planung zu den Ausgleichsflächen wegen der damaligen Dominanz von Goldruten der Oberboden 10-15 cm tief abgeschoben werden. Darauf wurde aber dann verzichtet. Sämtliche bisher entwickelten Blütentriebe (auch die von 2012, 2013) haben keine fertilen Samenstände entwickelt, alle sind nach dem Abblühen verkümmert, daher war bisher keine generative Vermehrung möglich.

Stadt München-Aubing, Moosswaige, MTB 7834/143: zwei seit mindestens 2004 jährlich im Herbst gemähte, aufgelichtete Niedermoorrelikte mit Duftlauch-Pfeifengraswiese im Übergang zu einem Kleinseggenried im Waldgebiet der Moosswaige im Westen von Aubing, jeweils nur wenige Einzelpflanzen, die nicht alljährlich Blütenprosse ausbilden. Erstmalig 2004, zuletzt 8.05.2015, leg. et det. U. Schwab.

Die seit 1982 im Stadtgebiet als verschollen gemeldete Heidepflanze wurde im Mai 2004 im Münchner Westen auf einer kleinen Moorwiese wiedergefunden. Trotz sorgfältiger Pflege ist

dort keine Bestandszunahme zu erkennen, vielmehr ist der erste Nachweis zugunsten eines neuen Wuchsortes seit 2014 verschwunden.

Landkreis Starnberg, Gemeinde Gauting, MTB 7934/121: Kreuzlinger Forst, auf der sog. „Pasinger Wiese“ ca. 2,5 km nördlich des Stadtzentrums von Gauting; 3 Pflanzen, eine davon blühend, zusammen mit *Potentilla erecta*, *Stachys officinalis* und *Hypericum maculatum*, 07.05.2015, leg. et det. S. Springer.

Im Münchner Herbar liegen 15 Belege der Art aus dem 19. und 20. Jahrhundert, vor allem aus den am Nordwest- und Nordostrand der Stadt gelegenen Teilen des Dachauer bzw. Erdinger Moores, z.B. Moosach und Ludwigsfeld (Dihm, 13.5.1892), Aubing und Allach (ohne Sammler, 18.5.1901; K. Harz 7.6.1879) bzw. Aschheim (Stadler, 1901). Zu nennen sind weiterhin Vorkommen aus dem engeren Stadtgebiet u.a. aus Solln-Obersendling (Bernh. Meyer, 12.6.1889) und dem Englischen Garten (u.a. Maria von Bayern 11.5.1862). Ein Beleg mit dem Fundort „Gauding“ (Anm. d. Verf.: gemeint ist sicher „Gauting“) von Gentil (ohne Jahreszahl, aber unzweifelhaft vor 1900) liegt unweit des 2015 bestätigten Vorkommens im Kreuzlinger Forst.

U. Schwab & S. Springer

Scutellaria altissima L.

Abb. 5

Das Hohe Helmkraut (*Scutellaria altissima* L.) gilt nach FLORAWEB 2015 als ungefährdeter und eingebürgerter Neophyt. Der Botanische Informationsknoten Bayern (BIB) benennt einige eingebürgerte Vorkommen in Bayern, z.B. bei Aschaffenburg (MEIEROTT 2001), bei Coburg (SCHELLER 1989), massenhaft im Wertach-Auwald bei Kaufbeuren (DÖRR 1988) und im Isar-Auwald oberhalb Freising (F. SCHUHWERK, mdl.). Der erste bekannte Nachweis aus München stammt von PAUL 1922, der die Art in München-Tivoli (Bereich des Englischen Gartens) fand. Im Münchner Herbar gibt es wenige Belege, die alle erst nach ca. 1940 gesammelt wurden (v. a. Englischer Garten und Gauting); über eine ausdauernde Ansiedlung ist jedoch nichts vermerkt. Die Arbeitskarte der „Flora von München“ weist 3 Fundstellen in weiter



Abb. 5: Waldsaum mit dominanter *Scutellaria altissima* bei der Wallfahrtskapelle Maria Eich bei Planegg. Fotos: S. SPRINGER.

Streuung in den Randbezirken der Stadt auf. Die nachstehenden Fundstellen liegen in einem MTB-Blatt südwestlich des Stadtgebietes, wo die Art ausdauernde und individuenreiche Bestände an mehr oder weniger schattigen Wald- und Wegrändern ausbildet. Aus pflanzensoziologischer Sicht sind diese Bestände zum Verband Alliarion zu rechnen.

Einzelaufnahme: Planegg, Waldrand zwischen Bahnhof Planegg und Wallfahrtskirche Maria Eich, D=100 %, Wuchshöhe 80 cm, Aufnahmefläche 1 m². Bestandsbildende Art: *Scutellaria altissima* 5; Kennarten: *Alliaria petiolata* 1, *Geum urbanum* 1, *Geranium robertianum* 1, *Festuca gigantea* +, *Epi-lobium montanum* +; Begleiter: *Galeopsis tetrahit* +;

Landkreis München, Gemeinde Planegg, MTB 7834/344: mehrfach westlich der S-Bahn-Station Planegg: Waldrand zwischen Bahnhof Planegg und Wallfahrtskirche Maria Eich, 18.06.2015, leg. et det. S. Springer. Beleg im Staatsherbar München hinterlegt.

Landkreis München, Gemeinde Planegg, MTB 7834/344: Waldrand beim Caritas-Altenheim am Paula-Anders-Weg, 18.06.2015, leg. et det. S. Springer.

Landkreis München, Gemeinde Planegg, MTB 7834/343 und 7834/344: Waldrand entlang einer großen Wiese westlich Krailling nördlich der Pentenrieder Straße zwischen Fischerfeld- und Sperberstraße, an mehreren Stellen, 08.08.2014, leg. et det. S. Springer.

Landkreis München, Gemeinde Gräfelfing, MTB 7834/342: Kreuzlinger Forst westlich Gräfelfing; Waldrand an der Jörg-Tömlinger-Straße, 10.09.2014, leg. et det. S. Springer.

Weitere Fundorte:

Stadt München, Fürstenried: MTB 7934/222: Maxhofstraße unweit der Mühlthalerstraße; verwildert an einem Gartenzaun, zusammen mit *Chaerophyllum temulum* und *Geum urbanum*. 27.06.2015, leg. et det. S. Springer

Stadt München, Perlach-Trudering, MTB 7936/111: Truderinger Wald, 10 m westlich des Friedrich-Panzer-Wegs, ca. 100 m südlich der Gerstäckerstraße; auf einer älteren Schlagflur bzw. einem Vorwaldstadium mit *Salix caprea* und *Sambucus nigra*; 11.06. 2015, leg. U. Schwab, det. H. Sedlmeier. Drei Gruppen von je ca. 1 m², insgesamt ca. 3-4 m², mindestens 200 Blütentriebe

S. Springer & U. Schwab

Tetragonolobus maritimus (L.) Roth

Die Art besitzt einige Vorkommen im Stadtgebiet, vor allem entlang der Isar und im Nordwesten der Stadt im Bereich des ehemaligen Dachauer Moores (vergleiche die entsprechende Arbeitskarte der „Flora von München“); die nachstehenden Fundstellen stellen eine Ergänzung dar.

Stadt München, Thalkirchen, MTB 7835/341: rechtes Isarufer, Wiese im Hochwasserbett wenig nördlich der Brudermühlbrücke, 31.05.2015, leg. et det. S. Springer. *Tetragonolobus maritimus* ist Bestandteil einer feuchten Magerwiese u. a. mit *Sanguisorba officinalis*, *Orobanche gracilis*, *Petasites paradoxus*, *Cirsium oleraceum*, *Silaum silaus*, *Brachypodium rupestre* und *Avena pubescens*.

Stadt München, Thalkirchen, MTB 7835/341: rechtes Isarufer beim Flaucher, auf der Uferböschung, 31.05.2015, leg. et det. S. Springer.

Landkreis München, Gemeinde Pullach im Isartal, MTB 7935/134: östliche Böschung des Isarkanal-damms bei Pullach (Burg Schwaneck), 07. 06. 2015, leg. et det. S. Springer, in feuchten Rasen, z.T. mit *Sisyrinchium bermudiana* oder in *Scirpus sylvaticus*-Beständen zwischen Kanaldamm und Isar. Eine teilweise Ausbreitung aus ehemals angesäten Flächen ist nicht auszuschließen.

S. Springer

Trifolium aureum Pollich

Stadt München-Perlach-Trudering, Gemarkung Perlach, Forstgebiet zwischen Gerstäckerstraße im Norden und der Leoprechtingstraße bzw. Am Bauernwald im Süden; MTB 7936/111: 1,6 km lange Lei-

tungsschneise (ungefähr in West-Ost-Richtung verlaufend). Schmäler relativ dicht mit Gehölzen bestockter südexponierter Waldsaum westlich des Friedrich-Panzer-Wegs. Erstmals 21.07.2011, zuletzt 8.6.2015, leg. et det. U. Schwab.

Die kurzlebige Saumpflanze eher kalkarmer Standorte kommt mit jährlich schwankenden Individuenzahlen von 6 bis 30 nur in Bereichen vor, die infolge Ziehens von Störzeigern bzw. kleinflächiger Entbuschungsmaßnahmen lückenhaft sind.

Landkreis München, Gemeinde Oberhaching, MTB 7935/342: östlich Laufzorn; Waldstück an der Ödenpullacher Straße nahe dem westlichen Ortsrand von Oberhaching; gestörte Rasenfläche bei einem Holzlagerplatz, 20.07.2014, leg. et det. S. Springer

Aus der Stadt und dem nahen Umland existieren einige ältere Nachweise im Münchner Herbar: Im eigentlichen Stadtgebiet sammelte Georg Woerlein zwei Belege aus dem westlichen Stadtgebiet (1883 und 1887, zwischen Nederling und Nymphenburg; im Herrenhölzl nächst Laim); H. Merxmüller und W. Wiedmann fanden die Art 1948 am Südbahnhof. Aus dem Umland stammen weitere Belege, u. a. von Hiendlmayr (Juli 1861) und Bernh. Meyer (21. Juni 1883) von Höllriegelskreuth bzw. Gauting. Der Fundort Gleißental von H. Paul (1942) und H. Roessler (1961) liegt nicht weit entfernt von der eigenen Sammelstelle bei Laufzorn. VOLLMANN 1914 berichtet über ein weiteres Vorkommen bei Grünwald. S. Springer & U. Schwab

Literatur

- BIB (Botanischer Informationsknoten Bayern). Zentralstelle für die floristische Kartierung Bayerns. <http://www.bayernflora.de/de/info/pflanzen.php> (zuletzt besucht am 13.06.2015).
- DICKORÉ, W.B. & SPRINGER, S. 2011: Neues zur Flora von München. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **81**: 79-108.
- DÖRR, E. 1988: Notizen zur Allgäu-Botanik 1987. – Mitteilung Naturwissenschaftlicher Arbeitskreis Kempten (Kempten, Allgäu) **28**: 3-16.
- FLORA VON MÜNCHEN: <http://floramuenchen.recorder-d.de/#>. (zuletzt besucht am 18.08.2015).
- FLORAWEB: <http://www.floraweb.de/pflanzenarten/pflanzenarten.html> (zuletzt besucht am 18.08.2015).
- KARRER, G. & EWALD, J. 2000: *Euphorbia angulata* Jacq. – eine übersehene Art in den Magerrasen des Ammer-Loisach-Hügellandes. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **69/70**: 133-145.
- LIPPERT, W. & MEIEROTT, L. 2014: Kommentierte Artenliste der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. 408 S. – Selbstverlag der BBG, München.
- MEIEROTT, L. 2001: Kleines Handbuch zur Flora Unterfrankens. 264 S. – Selbstverlag, Würzburg.
- PAUL, H. 1922: Neue Beobachtungen über die Phanerogamen- und Gefäßkryptogamenflora von Bayern. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **17**: 68-97.
- SCHELLER, H. 1989: Flora von Coburg. – Schriftenreihe des Natur-Museums, Sonderband **5**: 392 S.
- SCHÖNFELDER, P. & BRESINSKY, A. 1990: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. 752 S. – Ulmer, Stuttgart.
- SPRINGER, S. 2014: Pflanzengesellschaften im Truderinger Wald in München. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **84**: 109-130.
- STMUVG 2004 (Bayerisches Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz): Arten- und Biotopschutzprogramm Stadt München.
- VOLLMANN, F. 1914: Flora von Bayern. 840 S. – Ulmer, Stuttgart.
- WOERLEIN, G. 1893: Die Phanerogamen- und Gefäß-Kryptogamen-Flora der Münchner Thalebene mit Berücksichtigung der angrenzenden Gebiete. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **3**: 1-215.

Floristische Kurzmitteilungen

zusammengestellt von

ANDREAS FLEISCHMANN

Orobanche lycoctoni Rhiner – neu für Deutschland

Am 5. Tag zur Bayernflora am 18.04.2015 in Würzburg wies der Autor im Rahmen eines Vortrags „Neues zu *Orobanche* in Bayern“ noch darauf hin, dass *O. lycoctoni* in Bayern zu erwarten sei, und man vermehrt auf diese Art achten sollte, die ausschließlich auf *Aconitum lycoctonum* parasitiert. Sie ist aus den Alpen bereits aus dem benachbarten Österreich und der Schweiz, sowie aus Slowenien bekannt (steirische Nördliche Kalkalpen, Lienzer Dolomiten, Karnische Alpen, Glarner Alpen, Freiburger Alpen, Julische Alpen: SCHNEEWEISS et al. 2009; PUSCH 2009; FRANZ 2013; Orowiki 2015; SCHÖNSWETTER et al. (im Druck)). Nun erfolgte der Erstdnachweis für Deutschland anhand eines Fotobeleges, der von Frau Hanna RAUCH zur Bestimmung an den Autor geschickt wurde.

Deutschland, Regierungsbezirk Oberbayern, Landkreis Berchtesgadener Land, MTB 8443/4, „Saugasse“ vom Königssee zum Kärlingerhaus, ca. 1000 m, 27.07.2013, beobachtet von H. Rauch (Abb. 1), conf. A. Fleischmann, conf. H. Uhlich.

Interessanterweise ist dies bereits der zweite Erstdnachweis einer – erst jüngst taxonomisch (wieder) berücksichtigten – Sommerwurz-Art für Deutschland innerhalb von zwei Jahren; in beiden Fällen wurden die Funde 2013 im Berchtesgadener Land in der Nähe des Königssees gemacht. Auch der einzige bisher bekannte deutsche Fundort von *O. kochii* F.W.Schultz stammt nämlich aus dieser Gegend (siehe FLEISCHMANN 2013, dort noch unter *O. elatior* für MTB 8443/4 angegeben, korrigiert zu *O. kochii* in LIPPERT & MEIEROTT 2014).

Orobanche lycoctoni ähnelt *Orobanche flava* Mart. ex F.W.Schutz (welche nur auf *Petasites*, *Tussilago* und *Adenostyles* parasitiert; pers. obs.; PUSCH 2009, u.a.); Angaben zu dieser Art auf *Aconitum* (z.B. SONNBERGER 2008) beziehen sich auf *O. lycoctoni*, zu welcher sie früher auch gestellt wurde. Sie ist von dieser außer durch die unterschiedlichen Wirtspflanzen aber auch gut morphologisch (sowie phylogenetisch, siehe CARLÓN et al. 2008; SCHNEEWEISS et al. 2009; FRAJMAN et al. 2013) unterschieden: die Pflanzen sind weißlich bis fahlgelb (Abb. 1; *O. flava* ist je nach Wirtspflanze kräftig gelb bis rötlich-braun), die Krone ist deutlich weitglockiger, mit plötzlich gekrümmter Rückenlinie aus gerader Basis (regelmäßig gekrümmt bei *O. flava*), und kahler Ober- und Unterlippe (behaart bei *O. flava*), die kräftig gelbe Narbe ist breit und nur schwach gelappt; für zusätzliche Unterscheidungsmerkmale siehe SCHNEEWEISS et al.

Anschrift des Autors: Dr. Andreas Fleischmann, Botanische Staatssammlung München, Menzinger Straße 67, 80638 München; E-Mail: fleischmann@lrz.uni-muenchen.de.



Abb. 1: *Orobanche lycoctoni* am Weg zum Kärlingerhaus.

Fotos: HANNA RAUCH, 27.07.2013.

(2009). *Orobanche lycoctoni* ist eine Art der Hochstauden-Gesellschaften der montanen bis subalpinen Stufe (SCHNEEWEISS et al. 2009; PUSCH 2009), weitere Funde dieser relativ gut kenntlichen Sommerwurz-Art in den bayerischen Alpen sind zu erwarten.

Damit finden sich in Bayern 23 Taxa von *Orobanche* (wobei der Kulturfolger *O. ramosa* wohl erloschen sein dürfte), in Deutschland insgesamt 27, davon jedoch sieben bisher ausschließlich in Bayern (bzw. fast ausschließlich, im Falle von *O. lucorum* und *O. reticulata* var. *reticulata*, welche auch vereinzelt im grenznahen Baden-Württemberg vorkommen bzw. vorkamen; PUSCH 2009).

A. Fleischmann

***Persicaria nepalensis* (Meisn.) H.Gross – neu für Bayern**

Deutschland, Regierungsbezirk Oberbayern, Landkreis Rosenheim, MTB 7939/2, östl. Wasserburg, Forstweg im Streitholz 1,5 km südl. Reichertsham, 29.07.2015, leg. L. Meierott & G. Starnecker (Hb. Meierott 2015/339, 340); MTB 7939/4, 1,5 km nördl. Stephanskirchen, Straßenrand und Forstweg im Streitholz, 29.07.2015, leg. L. Meierott & G. Starnecker (Hb. Meierott 2015/341, 342); MTB 7940/3, 1,2 km nördl. Gallertsham, Forststraße und Forstweg im Sinzinger Wald, 30.07.2015, leg. L. Meierott & G. Starnecker (Hb. Meierott 2015/343).

Persicaria nepalensis wurde in Deutschland bisher in Nordrhein-Westfalen (DIEKJOBST 1994, SCHEPERS 2011) und in Niedersachsen (ABOLING 2008, HERICKS 2012) vor allem nahe von



Abb. 2 (oben):

Persicaria nepalensis bei Steinhau-
sen a. d. Rottum, Foto: W. DECRUSCH.

Abb. 3 (rechts):

Persicaria nepalensis, Herbarbeleg
von 7940/3 Forststraße nördl. Gal-
lertsham (Hb. Meierott 2015/343).



Äsungsflächen (Wildäcker) in Forsten nachgewiesen. G. STARNECKER hat sie 2011 zahlreich an Forstwegen südl. Steinhausen a. d. Rottum (Lkr. Biberach), 1 km südöstl. Englisweiler, in Baden-Württemberg gefunden. Einen Bestimmungsschlüssel und Fotos gibt WISSKIRCHEN 2011, einen Überblick über die Gesamtverbreitung und Ausbreitungsgeschichte in Europa geben KOWALCZYK et al. 2014.

An den neu aufgefundenen Stellen in Bayern wuchs *Persicaria nepalensis* zu vielen Hunderten bis Tausenden an Weg- und Straßenrändern in feuchten Fichtenforsten unter anderem zusammen mit *Circaea lutetiana*, *Persicaria hydropiper* und *Galinsoga quadriradiata*. Möglicherweise stammen die Bestände aus ehemaligen Ansaaten zur Wildfütterung. Es wird zu beobachten sein, ob *Persicaria nepalensis* in Bayern das Zeug zu einem invasiven Neophyten hat.

L. Meierott & G. Starnecker

***Spergularia media* (L.) C.Presl – neu für Bayern**

Im Rahmen der Erfassung der Belege im Münchner Herbar für die Flora von München ist ein einzelner bayerischer Beleg der mediterran-eurasiatischen *Spergularia media* aufgetaucht (unter dem alten Namen *S. maritima* (All.) Chiov. = *S. marginata* (DC.) Kitt.), die Art wurde für die „Bayernliste“ (LIPPERT & MEIEROTT 2014) nicht erfasst, auch die „Florenliste von Deutschland“ (BUTTLER et al. 2014) gibt diese für Bayern noch nicht an:

[Deutschland, Regierungsbezirk Oberbayern, Landkreis München], Lagerhäuser München, leg. 7.1889, Merkl s.n. (M), conf. A. Fleischmann.

Dass die Münchner Lagerhäuser früher eine fast unerschöpfliche Quelle für viele kurzzeitig adventive Vorkommen vor allem mediterraner Arten waren, zeigen noch die eindrucksvollen Fundlisten, zusammengefasst z.B. in MERXMÜLLER (1954). Die typischen, breit flügelrandigen Samen von *Spergularia media* sind am Münchner Herbarbeleg gut zu erkennen, und unterscheiden diese deutlich größere, ausdauernde Schuppenmieren-Art von der annuellen *S. marina* (L.) Besser (MONNIER & RATTER 1964). Letztere gilt in Bayern als eingebürgert und ist in den letzten Jahren entlang von Straßenrändern in Ausbreitung begriffen (LIPPERT & MEIEROTT 2014).

A. Fleischmann

***Lycopus exaltatus* L. fil. im Chiemgau**

Deutschland, Regierungsbezirk Oberbayern, Landkreis Rosenheim, Bernau am Chiemsee, MTB 8140/341, 4528117 5297905, Graben am Fuß der Straßenbrücke der A8-Ost über die Bahnlinie, ruderales Staudenflur sporadisch gemäht, 31.07.2015, an einer Stelle üppige Pflanze, leg S. Nawrath (Herbarium Nawrath).

Der Bereich wird seit 2010 jährlich begangen (aber ohne gezielte floristische Untersuchung) – die Pflanze ist erst 2015 aufgefallen. In den Graben wird Ablaufwasser der Straße eingeleitet – darüber ist vermutlich die Einschleppung erfolgt. Status in Bayern „U = unbeständig“. In Deutschland „0 = ausgestorben“ (Botanischer Informationsknoten Bayern, zuletzt besucht am 24.08.2015), nach BUTTLER et al. (2014) in Sachsen-Anhalt noch ein Vorkommen. Die Art ist ein subkontinentales Florenelement der südsibirischen-pontischen Waldsteppengebiete (Wikipedia, zuletzt besucht am 24.08.2015).

S. Nawrath



Abb. 4. *Lycopus exaltatus* an der A8 bei Bernau am Chiemsee.

Fotos: STEFAN NAWRATH, 31.07.2015.



***Orobanche picridis* F.W.Schultz – noch immer in Bayern**

Die “Bayernliste” (LIPPERT & MEIEROTT 2014) listet *Orobanche picridis* als vermutlich in Bayern erloschen, da auch der letzte bekannte Standort „[...] bei Pleinfeld vermutlich erloschen“ sei. Auch die Rote Liste Bayern führt diese Kategorie-1-Art als im Keuper-Lias-Land erloschen auf („[...] zuletzt 1998 bei Pleinfeld. Dieser Fundort wurde kurz nach seiner Entdeckung aufgeforstet [...]“ SCHEUERER & AHLMER 2003). Die Art wurde bei Pleinfeld erstmals 1995 am Weinberg östlich von Ramsberg – vermutlich von W. SUBAL – gefunden, und kommt dort entgegen anders lautender Mitteilungen noch immer vor (H. MAURER und J. WAGENKNECHT, pers. obs.). Zu Wiederfund und Ökologie der Art bei Pleinfeld: Im Rahmen einer botanischen Exkursion fanden sich 2003 vertrocknete vorjährige Triebe der *Orobanche* im Oberhang des geschützten Landschaftsbestandteils „Weinberg bei Ramsberg“ südlich des Ortes Ramsberg am Brombachsee. Im darauffolgenden Jahr konnte die erneut einen ansehnlichen Bestand bildende Art von Wolfgang SUBAL als *Orobanche picridis* bestimmt werden. An der Lokalität „Alter Weinberg bei Würzburg“ ist sie seit dem Erstfund dort verschollen. Lenz MEIEROTT hatte die Art wenige Jahre zuvor im Steigerwald als Wiederfund für Bayern neu entdeckt. Der Eigentümer des Magerrasenflurstückes mit der Bitterkrautsommerwurz bei Ramsberg forstete die Fläche jedoch im darauffolgenden Jahr auf und vernichtete damit den Wuchsort. Glücklicherweise war die Art jedoch in den Folgejahren auch auf den beiden östlich angrenzenden und dem westlich angrenzenden Flurstück zu finden. Seit 2009 ist sogar auf einem vierten Flurstück, etwa 200 m west-

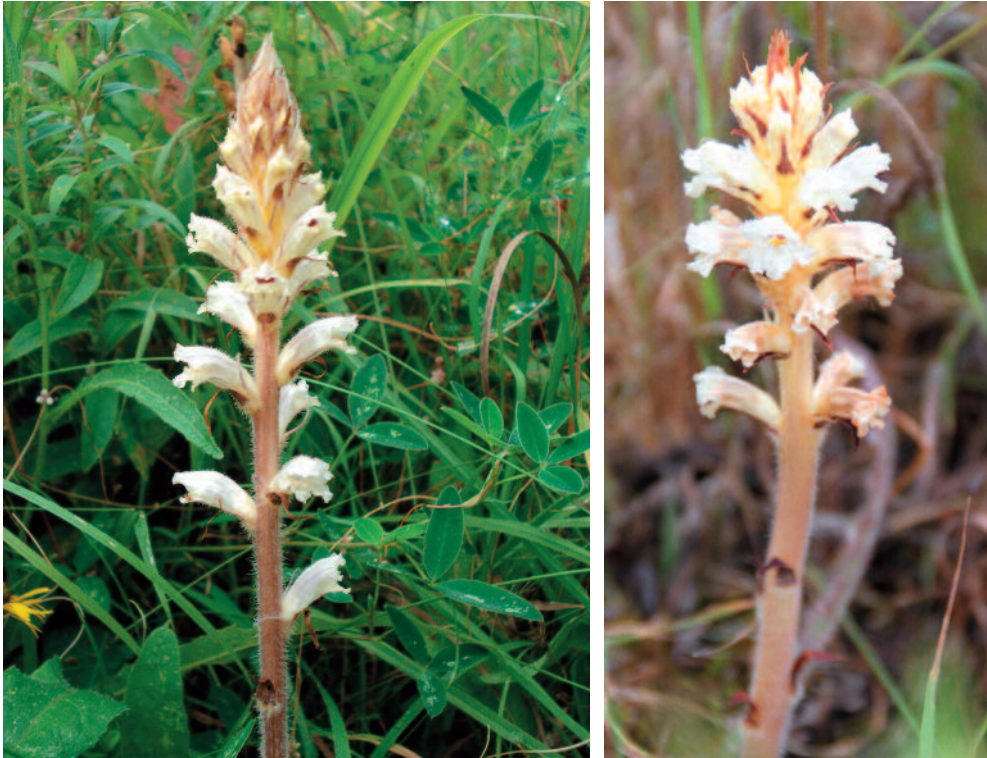


Abb. 5: *Orobanche picridis*. Links vom Weinberg bei Ramsberg. Foto: HERBERT MAURER, 17.07.2009. Rechts vom Kalbenstein. Foto: FRANZ G. DUNKEL, 21.06.2015.

lich des Hauptbestandes, eine Population aufgetaucht. Von Jahr zu Jahr variierend sind auf allen Flurstücken zusammen ca. 100 Exemplare zu finden. Die Blütezeit erstreckt sich von Ende Mai, mit einigen Nachblüten, bis in den Oktober. Typische Begleitarten sind: *Inula salicina* (stark in Ausbreitung), *Peucedanum cervaria*, *Cuscuta epithymum*, *Trifolium ochroleucon*, *Ophioglossum vulgatum*, sowie die Wirtspflanze *Picris hieracioides*. Begleitende Tierarten: *Cicutta montana* (Bergzikade), *Leptophyes albobittata* (gestreifte Zartschrecke), *Decticus verrucivorus* (Warzenbeisser).

Es besteht eine hohe Gefährdung der Wuchsorte der Bitterkrautsummerwurz an diesem Standort durch Verbuschung (v.a. Schlehe) und flächige Ausbreitung von *Inula salicina*. Über die Höhere Naturschutzbehörde von Mittelfranken wurde ein Pflege- und Entwicklungsplan für den „LB Weinberg bei Ramsberg“ erstellt, in welchem die Vorkommen der Bitterkrautsummerwurz liegen. Weitere wertgebende Arten im LB sind *Trifolium rubens*, *Potentilla inclinata* und *Orchis ustulata*.

Ein weiterer Standort von *O. picridis* wurde kürzlich in Unterfranken von Herrn Gerd SEEGER am Kalbenstein bei Karlstadt entdeckt und von Franz G. DUNKEL bestätigt (Abb. 5). Damit dürfte die Gegend um Karlstadt zu den Sommerwurz-reichsten Gebieten Deutschlands gehören, aktuell sind dort zehn Arten von *Orobanche* in einem Umkreis von etwa 3 km nachgewiesen

(*O. alba*, *O. alsatica* subsp. *alsatica*, *O. amethystea*, *O. arenaria*, *O. caryophyllacea*, *O. elatior*, *O. hederæ* [eingebürgert], *O. lutea*, *O. picridis*, *O. purpurea*; u.a. DUNKEL 2010, 2006, pers. obs.; zum Vergleich: aus dem Kyffhäusergebiet in Thüringen sind 13 Arten bekannt; PUSCH 1996, 2006). Ein weiteres, vorübergehendes Vorkommen von *O. picridis* in Unterfranken gab es bei Kleinwallstadt (siehe auch Mitteilung von KORNECK in JÄGER & RÖSER 2006):

Regierungsbezirk Unterfranken, Landkreis Miltenberg, Kleinwallstadt, ehemaliger Garten, 2000 m neben Almhütte, 29.06.1989, leg. F.G. Dunkel (Herb. Dunkel Du-17893-1).

Zur – nicht immer leichten – Unterscheidung der nahe verwandten Arten *O. picridis* und *O. minor* siehe PUSCH & BINTZER (2008).

Aktuelle Vorkommen von *Orobanche picridis* in Bayern

Regierungsbezirk Mittelfranken, Landkreis Weißenburg-Gunzenhausen, Weinberg östlich von Ramsberg, MTB 6831/4, 12.07.2014 und 11.07.2015, beobachtet J. Wagenknecht (auf Hinweis von Herbert Maurer), conf. A. Fleischmann (siehe Abb. 5).

Regierungsbezirk Unterfranken, Landkreis Main-Spessart, Mittleres Maintal, Karlstadt, zu Beginn des Main-Wanderwegs, 100 m W Parkplatz Segelfluggelände, NSG Grainberg-Kalbenstein, MTB 6024/2, ruderaler Glatthaferwiese auf ehemaligem Acker, 243 m, 21.06.2014, leg. F.G. Dunkel (Herb. Dunkel Du-31602-1).

H. Maurer, F.G. Dunkel & A. Fleischmann

Literatur

- ABOLING, S. 2008: *Persicaria nepalensis* (Meisn.) H. Gross - Erstnachweis für Niedersachsen. – Floristische Rundbriefe **41**: 33-38.
- BUTTLER K.-P. et al. 2014: Florenliste von Deutschland Version 6 (August 2014). <http://www.kp-buttler.de/florenliste/index.htm> (zuletzt besucht am 20.8.2015)
- CARLÓN, L., GÓMEZ CASARES, G., LAÍN, M., MORENO MORAL, G., SÁNCHEZ PEDRAJA, Ó. & SCHNEEWEISS, G.M. 2008: Más, a propósito de algunas *Phelipanche* Pomel, *Boulardia* F. W. Schultz y *Orobanche* L. (Orobanchaceae) del oeste del Paleártico. – Documentos del Jardín Botánico Atlántico **6**: 1-127.
- DIEKJOBST, H. 1994: Der Nepalesische Knöterich (*Polygonum nepalense* Meisn.), ein Neufund in Deutschland. – Floristische Rundbriefe **27(2)**: 90-93.
- DUNKEL, F.G. 2010: Bemerkenswertes aus Unterfranken. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **80**: 171-174.
- DUNKEL, F.G. 2006: Neues oder Bemerkenswertes zur Flora Bayerns - *Achillea roseoalba*, *Orobanche amethystea* und andere Funde. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **76**: 151-168.
- FLEISCHMANN, A. 2013: *Orobanche elatior* in Bayern. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **83**: 187-191.
- FRAJMAN, B., CARLÓN, L., KOSACHEV, P., SÁNCHEZ PEDRAJA, Ó., SCHNEEWEISS, G.M. & SCHÖNSWETTER, P. 2013: Phylogenetic position and taxonomy of the enigmatic *Orobanche krylowii* (Orobanchaceae), a predominantly Asian species newly found in Albania (SE Europe). – Phytotaxa **137**: 1-14.
- FRANZ, W.R. 2013: *Orobanche laserpitii-sileris*, *O. lycoctoni* und *O. lutea* var. *porphyrea* (Orobanchaceae) - neu für Kärnten - sowie bisher nicht bekannte Fundorte einiger seltener Sommerwurz-Arten in diesem Bundesland. – Carinthia II **203/123**: 429-448.
- HERICKS, F. 2012: Der Nepalesische Knöterich *Polygonum nepalense* MEISN. im Oldenburger Münsterland. – Bremer Botanische Briefe **15**: 26-28.
- JÄGER, E.J. & RÖSER, M. 2006: ROTHMALER Exkursionsflora Band 4 - Korrekturen, Ergänzungen, Diskussionsforum. http://www.flora-deutschlands.de/rothmaler_exkursionsflora_band_4.htm [zuletzt besucht am 19.08.2015]

- KOWALCZYK, T., PLISZKO, A. & DROBNIAK, S.M. 2014: *Persicaria nepalensis* (Polygonaceae), a new potentially invasive Anthropophyte in the Polish Flora. – Polish Botanical Journal **59**(2): 255-261.
- LIPPERT, W. & MEIEROTT, L. 2014: Kommentierte Artenliste der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. – Selbstverlag der Bayerischen Botanischen Gesellschaft, München, 408 S.
- MERXMÜLLER, H. 1954: Änderungen des Florenbildes am Münchner Südbahnhof. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **29**: 37-42.
- MONNIER, P. & RATTER, J.A. 1964: *Spergularia* (Pers.) J. & C. Presl. – In: TUTIN, T.G. et al. (Hrsg.): Flora Europaea, Band **1**: 186-188. University Press, Cambridge.
- Orowiki 2015: *Orobancha lycoctoni*. – http://orowiki.org/wiki/Orobancha_lycoctoni [zuletzt besucht am 19.08.2015]
- PUSCH, J. 1996: Die Sommerwurzarten des (ehemaligen) Kreises Artern, 2. Auflage. – Selbstverlag des Autors, Erfurt, 86 S.
- PUSCH, J. 2006: Die Böhmisches Sommerwurz (*Orobancha bohémica* Celak.) - Ein Beitrag zur Abgrenzung, Verbreitung und Gefährdung dieses zentraleuropäischen Endemiten. – Veröffentlichungen des Naturkundemuseums Erfurt **25**: 127-148.
- PUSCH, J. 2009: *Orobancha*. – In: HEGI, G. (Hrsg.): Illustrierte Flora von Mitteleuropa **VI**, Teil **1A**: 14-99. Weissdorn-Verlag, Jena.
- PUSCH, J. & BINTZER, W. 2008: Erstnachweis der Bitterkraut-Sommerwurz (*Orobancha picridis* F. W. Schultz) in Thüringen. – *Vernate* **27**: 71-76.
- SCHEPERS, G. 2011: Erstfund von *Persicaria nepalensis* (Meisn.) H. Gross im Rheinland. – *Decheniana* **164**: 95-97.
- SCHUEYERER, M. & AHLMER, W. 2003: Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. – Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Schriftenreihe Heft 165, Beiträge zum Artenschutz 24.
- SCHNEEWEISS, G.M., FRAJMAN, B. & DAKSKOBLER, I. 2009: *Orobancha lycoctoni* Rhiner (Orobanchaceae), a poorly known species of the Central European flora. – *Candollea* **64**: 91-99.
- Schönschetter, P., Griebel, N., Franz, W.R. & Frajman, B. (in Druck): *Orobancha lycoctoni* - (fast) neu für Österreich. – *Neilreichia* **7**.
- SONNBERGER, B. 2008: *Orobancha flava* Mart. und ihre Wirte. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **78**: 87-92.
- WISSKIRCHEN, R. 2011: Polygonaceae – Bestimmungsschlüssel für die in Deutschland und angrenzenden Regionen wachsenden Knöterichgewächse. <http://www.offene-naturfuehrer.de/wiki/Polygonaceae> [zuletzt besucht am 12.08.2015]

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft zur Erforschung der Flora](#)

Jahr/Year: 2015

Band/Volume: [85](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [Botanische Kurzberichte 117-158](#)