

Neue *Hieracium*-Taxa aus dem südöstlichen Frankenjura

NORBERT MEYER, GÜNTER GOTTSCHLICH &
CHRISTOPH REISCH

Zusammenfassung: Als Ergebnis von Wuchsortkartierungen für die bayerischen Naturschutzbehörden, Untersuchungen zur genetischen Struktur der *Hieracium wiesbaurianum*-Gruppe an der Universität Regensburg und Erhebungen zur Zusammensetzung ihrer Blütendüfte an der Universität Bayreuth werden drei neue Habichtskraut-Unterarten beschrieben und abgebildet: *Hieracium hypochoeroides* subsp. *rivulicola*, *H. hypochoeroides* subsp. *venatovicianum* und *H. pallescens* subsp. *schuhwerkii*.

Key words: *Hieracium*, Franconia, new taxa, taxonomy.

Abstract: As a result of location mappings for Bavarian nature conservation authorities, a study on the genetic structure of the *Hieracium wiesbaurianum* group at the University of Regensburg, and research about the flower scent components at the University of Bayreuth three new subspecies out of the genus of *Hieracium* are described and displayed: *Hieracium hypochoeroides* subsp. *rivulicola*, *H. hypochoeroides* subsp. *venatovicianum*, and *H. pallescens* subsp. *schuhwerkii*.

1. Einleitung

Der schwäbisch-fränkische Jurazug mit seinen offenen Felspartien und den sich daran anschließenden Beständen lichter Saumgesellschaften ist schon seit langem bekannt für seinen floristischen Reichtum, darunter eine Reihe demontaner Relikte, die ihren besondern pflanzengeographischen Status der fehlenden glazialen Vergletscherung verdanken. Aus der Gattung *Hieracium* L. können hier allein aus dem fränkischen Teil die schon im 19. oder spätestens zu Anfang des 20. Jahrhunderts beschriebenen Taxa *H. franconicum* (Griseb.) Zahn, *H. harzianum* Zahn oder *H. wiesbaurianum* subsp. *arnoldianum* Zahn [gültiger Name: *H. hypochoeroides* subsp. *arnoldianum* (Zahn) W.Lippert & Schuhw., vgl. SCHUHWERK 2013] genannt werden. Im Rahmen von mehreren Wuchsortkartierungen, die im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umwelt zunächst für *H. hypochoeroides* [= *wiesbaurianum*] subsp. *arnoldianum* vorgenommen wurden (KRACH 1990; MEYER & SCHUWERK 1998) stellte sich heraus, dass im Untersuchungsgebiet noch weitere, bisher nicht bekannte Sippen teilweise mit kleinräumiger

Anschriften der Autoren: Norbert Meyer, Adlerstraße 6, 90522 Oberasbach, E-Mail: norbert.meyer@ivl-web.de; Dr. Günter Gottschlich, Hermann-Kurz-Str. 35, 72074 Tübingen, E-Mail: ggtuebingen@yahoo.com; Prof. Dr. Christoph Reisch, Universität Regensburg, Lehrstuhl für Ökologie und Naturschutzbiologie, 93040 Regensburg, E-Mail: christoph.reisch@ur.de

Verbreitung vorkommen. Dieses Sippenspektrum wurde in einer weiteren beauftragten Wuchsortkartierung näher untersucht (MEYER 2008).

Da die in ihrer Wuchsform sehr ähnlichen Sippen sich morphologisch teilweise nur über Subtilmerkmale abgrenzen lassen, wurde parallel dazu die genetische Struktur der betreffenden Sippen untersucht (REISCH et al. 2015). In diese Studie gingen 37 Populationen von dreizehn Taxa der Arten *H. hypochoeroides* Gibson, *H. bifidum* Kit. ex Hornem. und *H. laevigatum* Willd. ein, die mittels molekularer Marker (AFLPs) analysiert wurden. Sie sollte zur Klärung beitragen, ob es sich bei den im Gelände nach morphologischen Kriterien angesprochenen Sippen tatsächlich um eigenständige Sippen handelt, und gleichzeitig auch Antwort auf die Frage erbringen, wie sie taxonomisch einzuordnen sind.

Parallel dazu untersuchte Feulner (siehe MEYER 2008) die Blütendüfte von 27 Taxa der Gattung *Hieracium* mit der so genannten „Headspace“-Methode. Dabei werden in mit Aktivkohle gefüllten Glasröhrchen Blütendüfte standardisiert gesammelt und in ein Massenspektrometrie-Gaschromatographie-Gerät eingestellt, wo sie bei 200 °C analysiert werden. Die Duftstoffe werden mittels Vergleich mit einer entsprechenden Datenbank identifiziert. Die Erstellung einer Ähnlichkeitsmatrix erfolgte mittels spezieller Software (FEULNER et al. 2009, 2011). Im Untersuchungsmaterial enthalten waren Taxa der Arten *H. schmidtii* Tausch, *H. glaucinum* Jord., *H. bifidum*, *H. hypochoeroides* und *H. onosmoides* Fr., darunter auch zwei der hier behandelten Taxa.

2. Ergebnisse

2.1. Schlussfolgerungen aus den molekularen Befunden

Nach den Ergebnissen der molekularen Untersuchung können alle drei hier neu beschriebenen Sippen als eigenständige Taxa angesehen werden, da sie sich nicht nur morphologisch, sondern auch genetisch von den bisher beschriebenen Unterarten klar unterscheiden. Zwei der Sippen konnten *H. hypochoeroides* zugeordnet werden (*Hieracium hypochoeroides* subsp. *rivulicola* und *H. hypochoeroides* subsp. *venatovicianum*), wohingegen sich die dritte Sippe sowohl von den untersuchten *H. hypochoeroides*-Taxa als auch von den *H. bifidum*-Taxa unterschied. Diese Sippe wurde aufgrund morphologischer Merkmale und der deutlichen genetischen Differenzierung daher *H. pallescens* Waldst. & Kit. zugeordnet (Abb. 1).

2.2. Ergebnisse des Vergleichs der Duftstoffspektren

Die Ergebnisse Feulner zeigen ebenfalls die Eigenständigkeit der Taxa „Kipfenberg“ (*H. pallescens* subsp. *schuhwerkii*) und „Schambach“ (*H. hypochoeroides* subsp. *rivulicola*) innerhalb des *H. hypochoeroides*-Komplexes der Frankenalb. Sie bilden sogar eine eigene Gruppe, die hinsichtlich der Blütenduft-Komponenten engere Beziehungen zu den unterfränkisch-thüringischen *H. hypochoeroides*-Taxa aufweist als zu den geographisch benachbarten *H. hypochoeroides*-Taxa der Altmühlalb. Dieser Umstand zeigt ebenso wie die molekularen Befunde, dass es sich bei den behandelten Taxa nicht um geringfügige Abwandlungen benachbarter Sippen handelt. Vielmehr ist ein deutlicher Reliktcharakter der heute mehrheitlich eng in Felsstandorte eingemischten Taxa erkennbar, deren überregionale Verwandtschaftsbeziehungen auf Bildungsbedingungen fernab der heutigen Verhältnisse hinweisen.

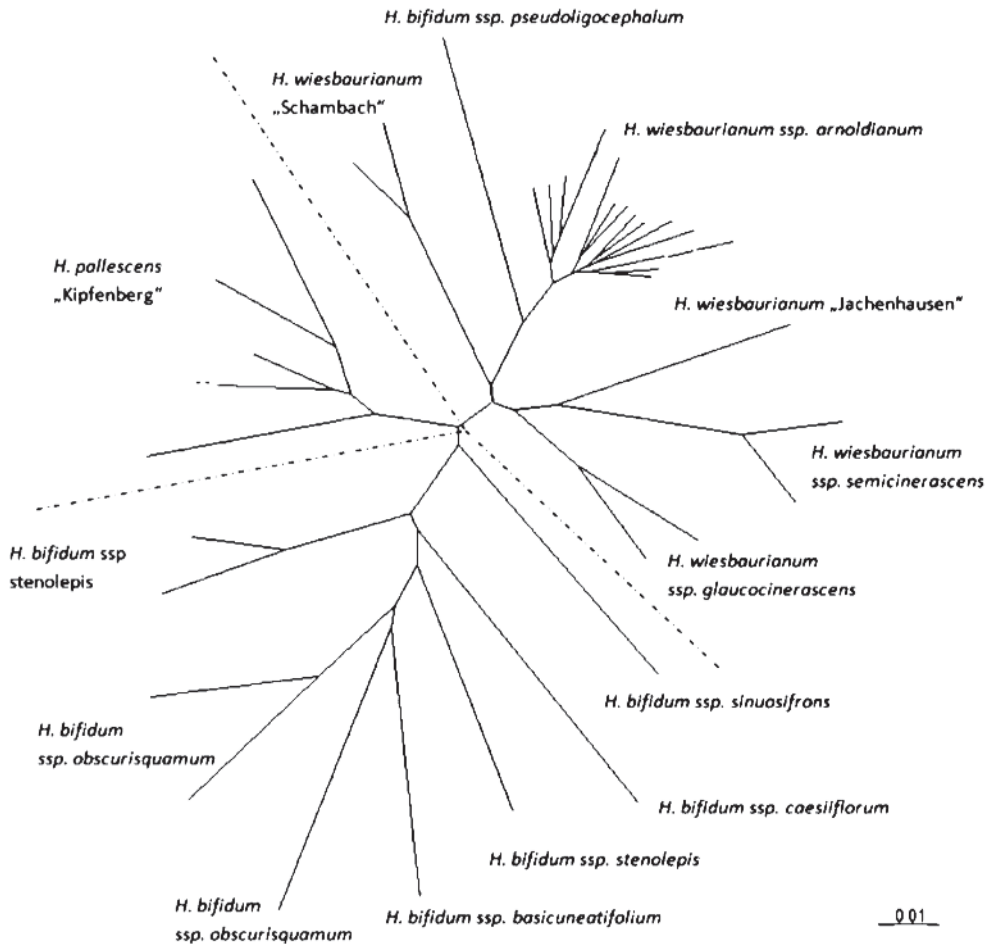


Abb. 1: Genetische Struktur der mittels molekularer Marker untersuchten Taxa von *H. hypochoeroides* und *H. bifidum* nach REISCH et al. (2015).

2.3. Beschreibung neuer Taxa

2.3.1. *Hieracium hypochoeroides* subsp. *rivulicola* N.MEY., GOTTSCHL. & REISCH, subsp. nov. Abb. 2, 5a, 7a

Diagnosis: Ab aliis subspeciebus Hieracii hypochoeroidis combinatione foliorum rosularium integrorum vel denticulorum, pedunculorum involucrorumque pilis glanduliferis subnullis distinguendum.

Holotypus: [Deutschland, Bayern,] Naturraum Südliche Frankenalb, [Landkreis Eichstätt], Felskanzel SE Schambach, TK 7034/334 (in scheda false sub: 6936/3), 25.06.2007, leg. N. Meyer sub „*Hieracium wiesbaurianum* „Schambach““ (M-0249690), rev. F. Schuhwerk sub „Sammler, Nr.: N. Meyer 26/27 [aus Liste] *Hieracium wiesbaurianum* „Schambach““. Korrektur MTB: 7034/334. Beleg zu: Reisch, C. [& Meyer, N.] 2009 Naturschutzgenetische Untersuchung von *Hieracium wiesbaurianum*. conf. F. Schuhwerk (M) Juli 2012. Benennung und Bestimmung: Zahn „Synopsis“. Adnot. manu Schuhwerkii: „Dies die key-Nr. von Reisch, Orig.-Nr. sind 27/28“; **Isotypus:** M-0249689.

Weitere Belege (Paratypen): 7034/3: Schambachtal südlich Arnsberg, rechtsseitige Hangkante am Plateau südöstlich über der Hintermühle; ca. 420 m, *Sesleria*-reiche Rasen unter lichtem Buchenschirm. 14.5.1999, leg. N. Meyer s.n. & F. Schuhwerk-99/22 (M-0249691); 7034/3: Schambachtal südlich Arnsberg, rechtsseitige Hangkante am Plateau südöstlich über der Hintermühle; ca. 420 m, 1998, N. Meyer, nur lebend, kultiviert zunächst im Privatgarten N. Meyer (Oberasbach), dann im Botanischen Garten München, 7.6.1999, leg. F. Schuhwerk (M-0249692); 9.8.2001, leg. F. Schuhwerk (M-0249688), 10.8.2000, leg. F. Schuhwerk (M-0249687); 23.5.2001, 12.6.2001, leg. F. Schuhwerk (M-0249686); 3.6.2002, leg. F. Schuhwerk (M-0249683); 4.6.2002, leg. F. Schuhwerk (M-0123896); 13.6.2002, leg. F. Schuhwerk (M-0249685); 2.8.2002, leg. F. Schuhwerk (M-0249684), 6.6.2003, leg. F. Schuhwerk (M-0123897); 6.7.2001 (M-0249693); 7134/1: Schambachtal S Schambach gegenüber „Schanze“, 420 m, Felskante, 6.6.2014, leg. G. Gottschlich-62452 & N. Meyer (B, Hb. Gottschlich-62452).

Eponymie: Das Taxon wurde bisher in schedis und Literatur (MEYER 2008, REISCH et al. 2015) mit dem vorläufigen Namen „Schambach-Sippe“ bezeichnet. Der Name des Ortes leitet sich von dem Adjektiv „skam“ für „kurz“ und dem Substantiv „aha/ahwō“ für „fließendes Wasser“ ab; Schambach ist demnach die „Siedlung am kurzen Bach“ (STRASSNER 1966), hier zu „*rivulicola*“ latinisiert.

Beschreibung: Pflanze ausdauernd, Rhizom dicklich, horizontal bis schief, Stängel aufrecht, gerade, (20-) 25–30 (-35) cm hoch, grün, selten an der Basis rotgrün, undeutlich gestreift, phyllopod, Deckhaare unten spärlich, aufwärts zerstreut bis vereinzelt, 1 mm lang, seidig, weiß, Sternhaare spärlich, Drüsenhaare fehlend; Grundblätter (2-) 3–5 (-7), gestielt, Blattstiel (1,5-) 2–3 (-4) cm lang; Blattspreite der äußeren Grundblätter rundlich bis breit elliptisch, 1,5–2 × 1,5–2,5 cm, die der inneren oval bis elliptisch, 3–7 × 2–4 cm, weich, oberseits grün bis bläulichgrün, unterseits hellbläulichgrün, ganzrandig bis gezähnt, Apex stumpf bis spitz, Deckhaare oberseits spärlich bis mäßig zahlreich, am Rand mäßig zahlreich, bogig gekrümmt, 1 mm lang, unterseits spärlich, Sternhaare fehlend, am Rand sehr zerstreut mikrodrüsig; Stängelblätter 0–1, oft reduziert, Farbe und Indument wie bei den Grundblättern; Synfloreszenz gabelig-traubig, selten traubig-rispig, Äste 1–2 (-3, in Kultur bis 4), bogig aufsteigend, 4–10 cm lang, pro Ast mit 1–2 Körben, Körbe insgesamt (2-) 3–5 (in Kultur bis 10); Korbstiele unter der Hülle mit 1 (-2) linealen, 2 mm langen Brakteen, Deckhaare vereinzelt bis spärlich, 1–1,5 mm lang, weiß, Drüsenhaare fehlend oder vereinzelt, Sternhaare mäßig zahlreich bis zahlreich; Hülle 11–13 mm lang, halbkugelig; Hüllblätter wenigreihig, dunkelolivgrün, schmal grünrandig, bis 1,6 mm breit, Apex spitz, Deckhaare spärlich, 0,5–1 mm lang, gekrümmt, an der Basis schwarz, sonst weiß, Drüsenhaare fehlend oder vereinzelt, Sternhaare am Rand mäßig zahlreich bis ziemlich zahlreich, am Rücken spärlich bis mäßig zahlreich, an der Spitze fast fehlend; Ligulae zungig, gelb, Ligulazähne spärlich gewimpert; Griffel gelb, Grubenränder des Korbbodens kurz gezähnt, Achänen 3 mm lang, dunkelbraun; Blütezeit: Ende Mai bis Mitte Juni.

Diskussion: *H. hypchoeroides* subsp. *rivulicola* unterscheidet sich von anderen Taxa der Art durch die Merkmalskombination: ganzrandige oder nur schwach gezähnelte sowie oberseits kurzhaarige Grundblätter und die drüsenhaarlosen oder höchstens mit vereinzelt Drüsenhaaren besetzten Korbstiele und Hüllblätter. Die nahezu fehlenden Drüsenhaare der Hülle verleihen der Sippe im Synfloreszenzbereich das Aussehen von *H. bifidum*. Von dieser Art unterscheidet sich die subsp. *rivulicola* jedoch durch die am Blattrand kräuseligen einfachen Haare und die spärlichen Cilien der Ligulazähne. In Kultur bleibt das Indument völlig unverändert, die Blattform verändert sich jedoch teilweise zu breitlanzettlich. Die Verzweigung und damit die Korbzahl können in Kultur ebenfalls zunehmen.

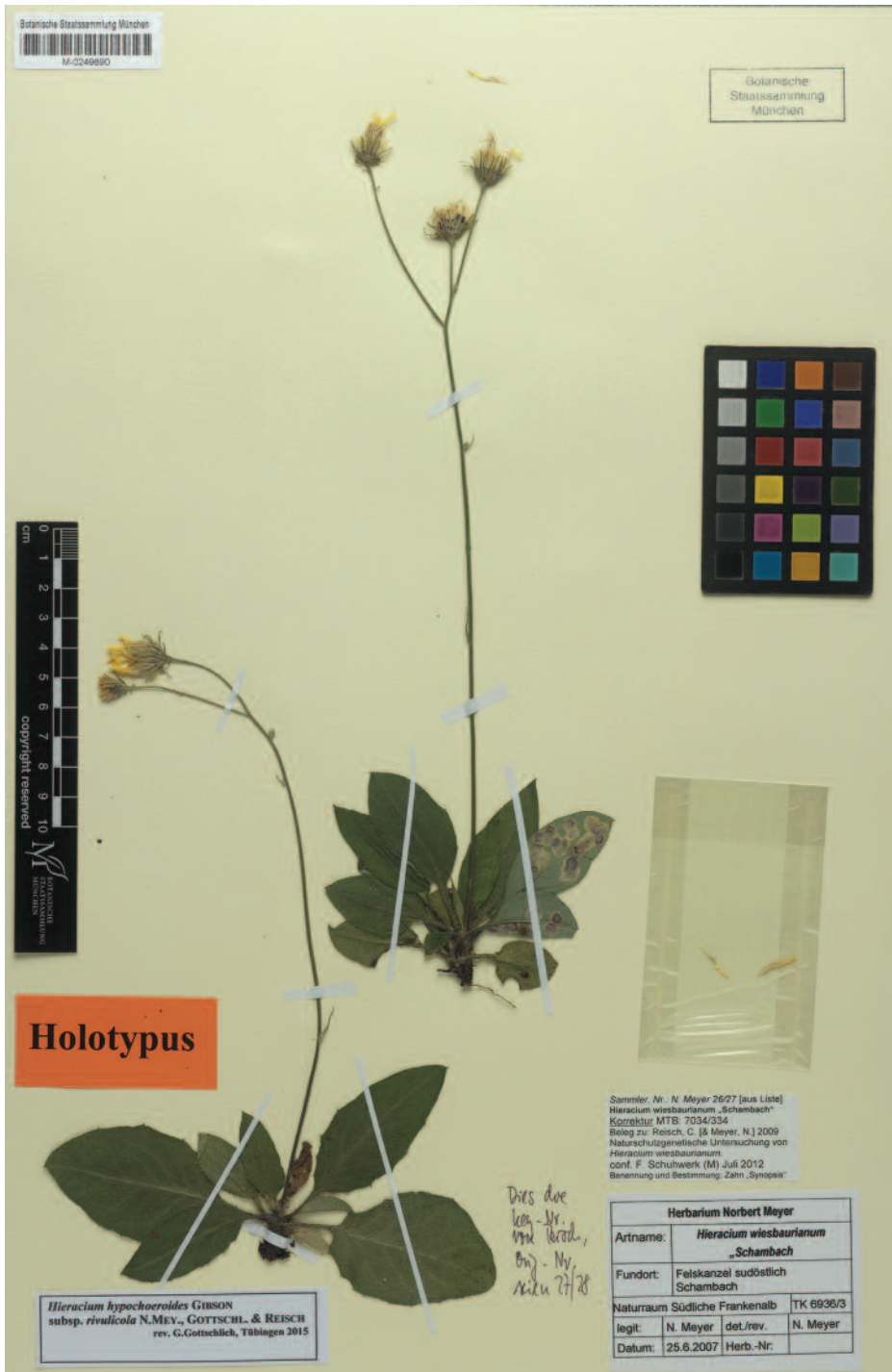


Abb. 2: *Hieracium hypochoeroides* subsp. *rivulicola*, Holotypus, Botanische Staatssammlung München.

Erforschungsgeschichte: Das Taxon ist eine Entdeckung Herbert Schuwerks, der sie im Rahmen der Geländearbeiten für seine im Alleingang verfasste kritische Flora des Landkreises Eichstätt fand und anlässlich der dritten Wuchsortkartierung seine Ergebnisse zu *H. hypochoeroides* subsp. *arnoldianum* dem Erstautor im Gelände vorstellte.

Ökologie: Vom Schambach-Habichtskraut ist bisher nur ein Wuchsortkomplex bekannt. Seine Eigenschaften und seine Vergesellschaftung sind daher nur begrenzt zu überblicken. Das bisherige Vorkommen ist der Randbereich eines Dolomitplateaus mit steilen Abfällen am Rand des Schambachtals bei Kipfenberg (es gibt zwei weitere Schambachtäler im Altmühljura). Die Vorkommen finden sich an Wegrändern, Felsrasen und Lichtungen in Beständen des Sesslerio-Festucion und des Geranion sanguinei, dringen aber auch in den vegetationsarmen Trauf von Buchen vor.

Gesamtverbreitung und Gefährdung: Von der Schambach-Sippe ist bisher nur ein einziger Wuchsbereich bekannt (Abb. 6). Sie ist somit nach bisherigem Kenntnisstand ein strenger Lokalendemit. Eine aktuelle Gefährdung ist gegenwärtig nicht erkennbar. Es wird daher eine Einstufung im Rahmen der Gefährdungskategorien der Roten Listen Bayerns auf der Stufe R*, extrem selten, vorgeschlagen. Für den Erhalt der Art besitzt Bayern die alleinige Verantwortung.

2.3.2. *Hieracium hypochoeroides* subsp. *venatovicianum* N.MEY., GOTTSCHL. & REISCH, subsp. nov. Abb. 3, 5b, 7b

Diagnosis: Differt ab *Hieracium hypochoeroides* subspecie *rivulicola* foliis rosularibus cuneatis marginibus basi dentatis, ab *Hieracium hypochoeroides* subspecie *arnoldiano* foliis immaculatis.

Holotypus: [Deutschland] Bayern, Fränkischer Jura, [Landkreis Kelheim], Plattenkalkbruch um P.554 nördl. Jachenhausen, Krs. Riedenburg [sic!], Abbruchkante in locker von Kiefern bestandenen Halbtrockenrasen. Topf 84/2. MTB 6936/3, 21.06.1984. leg. F. Schuhwerk 84/133 sub „*Hieracium wiesbaurianum* ssp. *arnoldianum*“, 11.8.2008 rev. N. Meyer & F. Schuhwerk sub „*Hieracium wiesbaurianum* nicht ssp. *arnoldianum*, sondern ?eigene Sippe: „Jachenhausen““ (M-0249699).

Weitere Belege (Parotypen): MTB 6936/3: [Deutschland, Bayern, Fränkischer Jura [Landkreis Kelheim] ehemaliger Plattenkalkbruch nördlich Jachenhausen um den (ehemaligen) P.554, nördlich unter der Windmühle; ca. 540 m; lückiger Rasen unter Waldkiefern. [ursprünglich gesammelt] 1998, N. Meyer, kultiviert im Privatgarten N. Meyer, leg. 21.06.1999, N. Meyer s.n. (M-0249698); dto., 2n = 36 (?) Vossyka Juli 2001, 2n = 27 Bettina Lippert 12/2001, kultiviert im Garten von N. Meyer (Oberasbach), dann im Botanischen Garten München, Belege vom 13.06.2003, linke Pflanze; dto., Belege vom 20.06.2002, rechte Pflanze (M-0249697); dto., 29.07.2002, leg. F. Schuhwerk (M-0249698); Steinbruch SE Ottershofen b. Jachenhausen, Dolomitrasen unter Kiefern, Jura-Dolomit, 21.06.1999, leg. N. Meyer s.n. (Hb. Gottschlich-40426).

Eponymie: Der Ortsname Jachenhausen leitet sich von althochdeutsch „*jagôn*“ = „jagen“ (lat. „*venari*“) ab (vgl. STADLER 2015), mit lat.: „*vicus*“ = „Gehöft“ ergibt sich das Epitheton „*venatovicianum*“.

Beschreibung: Pflanze ausdauernd; Rhizom dicklich, horizontal bis schief; Stängel aufrecht, gerade, fest, (25-) 30–35 (-45) cm hoch, grün, selten an der Basis rotgrün, undeutlich gestreift, phyllopod, Deckhaare spärlich, 2–3 mm lang, weich, weiß, Sternhaare spärlich, Drüsenhaare fehlend; Grundblätter (2-) 3–5 (-7), gestielt, Blattstiel (1-) 2–3 (-4) cm lang, Blattspreite der äußeren Grundblätter schmal eiförmig, 1,5–2 × 1,5–3 cm, die der inneren elliptisch, schmal eiförmig bis eilanzettlich, selten lanzettlich, 3–7 × 1–3,5 cm, weich, oberseits grün bis blau-

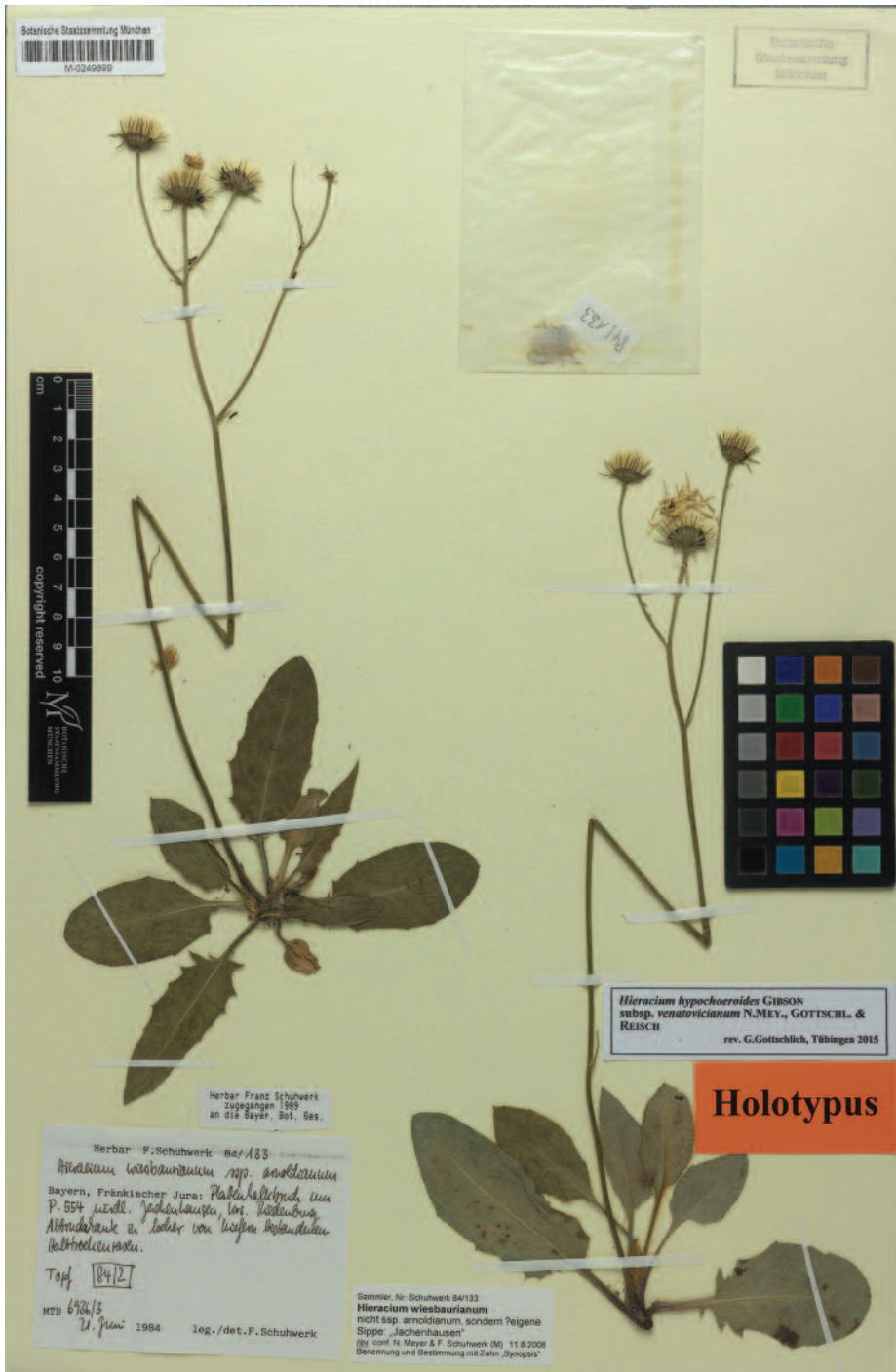


Abb. 3: *Hieracium hypochoeroides* subsp. *venatovicianum*, Holotypus, Botanische Staatssammlung München.

grün, unterseits hellgrün, gezähnt, an der Basis gezähnt, Apex stumpf, spitzlich oder spitz, Deckhaare oberseits spärlich bis mäßig zahlreich, am Rand mäßig zahlreich, bogig gekrümmt, 2–3 mm lang, unterseits spärlich, Sternhaare unterseits spärlich, Rand sehr entfernt mikrodüsig; Stängelblätter 0–1, oft reduziert, Farbe und Tracht wie bei den Grundblättern; Synfloreszenz gabelig-traubig oder locker traubig-rispig, Äste 2–3 (in Kultur bis 6), gerade bis bogig-aufsteigend, 3–10 cm lang, pro Ast mit 1–2 (-3) Körben, Körbe insgesamt 3–6 (in Kultur bis 12); Korbstiele unter der Hülle mit 1 (-2) linealen, 2 mm langen Brakteen, Deckhaare vereinzelt, 1–1,5 mm lang, weiß, Drüsenhaare spärlich, Sternhaare mäßig zahlreich; Hülle 9–10 mm lang, halbkugelig; Hüllblätter wenigreihig, olivgrün, innere hellrandig, bis 1 mm breit, Apex spitz, Deckhaare spärlich, 0,5–1 mm lang, gekrümmt, Basis schwarz, sonst weiß, Drüsenhaare vereinzelt, Sternhaare am Rand und auf dem Rücken mäßig zahlreich, an der Spitze fast fehlend; Ligulae zungig, gelb, Ligulazähne kahl; Griffel gelb mit schwarzen Papillen; Grubenränder des Korbbodens kurz gezähnt; Achänen 3 mm lang, dunkelbraun; Blütezeit: Ende Mai bis Mitte Juni.

Diskussion: *H. hypochoeroides* subsp. *venatovicianum* unterscheidet sich von *H. hypochoeroides* subsp. *rivulicola* durch am Grund keilförmige und stärker gezähnte Blattspreiten. Unterschiede bestehen sonst lediglich in der Länge der einfachen Haare der Blätter sowie in der Länge der Hüllen. Rein morphologisch betrachtet würde man diese Unterschiede unter Umständen als wenig ausreichend zur Aufstellung eines neuen Taxons betrachten. Die genetischen Befunde zeigen jedoch, dass *H. hypochoeroides* subsp. *venatovicianum* keinesfalls in einem Schwesterngruppenverhältnis zu *H. hypochoeroides* subsp. *rivulicola* steht. Insofern liegt hier der Fall einer zwar genetisch und mittels der Blütendüfte, morphologisch aber nur schwach separierten Sippe vor. Derartige Fälle dürften in der Gattung *Hieracium* noch häufiger anzutreffen sein, wenn man die zahlreichen stark disjunkt verbreiteten Unterarten zugrunde legt, wie sie in der Monographie von ZAHN (1922-38) bei vielen Arten angeführt sind.

Erforschungsgeschichte: Dieses Taxon wurde vom Erstautor 2007 zusammen mit Herbert Schuwerk auf der Suche nach dem verschollenen Wuchsort von *H. hypochoeroides* subsp. *glaucoincerascens* (von F. Schuwerk inzwischen am locus typicus wiedergefunden) überraschend in einem Restvorkommen entdeckt und als eigenständig erkannt.

Ökologie: *Hieracium hypochoeroides* subsp. *venatovicianum* ist bisher nur von der Typus-Lokalität bekannt. Seine Eigenschaften und seine Vergesellschaftung sind daher ebenfalls nur begrenzt zu überblicken. Der Wuchsort liegt auf Faulschichten eines ausgebeuteten Plattenkalkvorkommens auf moosreichen Magerrasen unter lichtem Kieferschirm in Beständen eines Seslerio-Festucion. Vermutlich wäre das Taxon auch in der Lage, lichte Felssimse und Säume zu besiedeln. Solche Lebensräume sind aber in weiterer Umgebung des Wuchsorts heute nicht mehr anzutreffen.

Gesamtverbreitung und Gefährdung: Vom Jachenhausen-Habichtskraut ist bisher nur eine kleine Reliktpopulation bekannt geworden (Abb. 6). Der ehemalige Wuchsbereich kann nur vermutet werden. Er wurde durch den Abbau der Plattenkalke und die nachfolgende Nutzung des Bruchs als Deponie und Windkraftanlage völlig vernichtet. Auch im Umfeld ließ die Umwandlung der ehemaligen Halbkulturformationen der Transhumanz in Forste und intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen kaum geeignete Lebensräume übrig. Eine Nachsuche auf Felsen, Magerrasen, Säumen oder Hutungsresten der Umgebung blieb bisher jedenfalls erfolglos.

Eine direkte Gefährdung am Wuchsort besteht derzeit durch Sukzession. Der Wuchsbereich ist vermutlich lange extensiv beweidet worden. Heute wäre der Wuchsort ohne aktives Entfernen aufkommender Baumsämlinge und Brombeer-Büsche im Rahmen aktueller Artenschutzmaßnahmen durch Martin Scheuerer vermutlich längst verbuscht. Durch die Pflege erscheint der Bestand derzeit auf kleinster Ebene stabil. Eine Vorschlag zur RL-Einstufung erfolgt auf der Stufe R*, extrem selten. Von einer Belegentnahme ist daher abzusehen. Für den Erhalt der Art trägt Bayern die alleinige Verantwortung.

2.3.3. *Hieracium pallescens* subsp. *schuhwerkii* N.MEY., GOTTSCHL. & REISCH, subsp. nov. Abb. 4, 5c, 7c

Diagnosis: Differt ab aliis taxis sectionis Bifidae Jurassi montis involucro pilis simplicibus densis illic involucri superficies interdum dilute celans, Hieracio pallescenti subspecie humiliformi Alpium simile sed folia rosularia angustiora.

Holotypus: [Deutschland, Bayern, Landkreis Eichstätt] 7034/3: Arnsberg, NSG NW des Ortes, Waldsaum oberhalb der Felsen, 16.05.2009, leg. N. Meyer s.n. sub „*H. wiesbaurianum* agg.“, rev. F. Schuhwerk Juli 2012 sub „*Hieracium bifidum* [*H. ammobium*] grex *psammogenes*, Kipfenberg“ (M-0249623);

Isotypus: M-0249621

Weitere Belege (Paratypen): MTB 6737/1: [Deutschland, Bayern, Landkreis Eichstätt] Truppen-Übungsplatz Hohenfels S Adertshausen W Schmidmühlen, 16.05.2009, leg. N. Meyer s.n. (M-0249619); „Auf der Faulen“ SE Adertshausen, Nordkante, Felsen, *Sesleria*-Rasen unter Kiefern, 29.05.2009, leg. N. Meyer s.n. (M-0249722); 450 m, Felsen, *Sesleria*-Rasen unter Kiefern, 24.06.2010, leg. F. Schuhwerk 10/196 & N. Meyer (M); 430 m, Felsen, *Sesleria*-Rasen unter Kiefern, 25.05.2012, leg. F. Schuhwerk 12/76 (M); 6837/2: Kallmünz, Westhang des Strobelbergs S Kallmünz, 370–400 m, *Sesleria*-Rasen unter Kiefern, 25.05.2012, leg. F. Schuhwerk 12/84 (M); 6936/2: Beratzhausen, linksseitige Laabertalhänge N Eisenbahnbrücke, 430 m, überhängende Felsspalten, 25.05.2001, leg. F. Schuhwerk 01/23 (M); dto., 05.06.2009, leg. F. Schuhwerk & M. Feulner 09/94 (M); 17.06.1984, leg. F. Schuhwerk 84/118 (M); 6937/1: Parsberg [ehem. Lkr., jetzt im Lkr. Regensburg, Anm. d. Verf.], Laaber gegen Schramlhof, 02.06.1906, leg. H. Pöeverlein s.n. (M-0123901; M-123902; M-123905; M-123906); 6937/2: Pielenhofen, Osterfelsen, Dolomit, 02.06.1900, leg. F. Vollmann s.n. (M-0123904; M-0258098); Ober-Freiung, Engelsfels im „Pielenhofer Wald links der Naab“, 420 m, oberer, großer Fels, 16.05.2003, leg. F. Schuhwerk 03/14 (M); 390 m, kleiner Felskopf, 16.05.2003, leg. F. Schuhwerk 03/09 (M); 7034/1: Grösdorf, Felsen gegenüber Grösdorf bei Kipfenberg, 470 m, 16.05.1990, leg. F. Schuhwerk et al. 90/1012 (M); Grösdorf, Felsen nördlich Grösdorf am Osthang, Südfelsen, 16.05.2009, leg. N. Meyer s.n. (M-0249620 [pro parte]; M-0249622); 7034/3: Arnsberg, Arnsberger Leite N Arnsberg, südwestexponierte Rasen, 14.05.1999, leg. N. Meyer & F. Schuhwerk 99/24 (M; Hb.Gottschlich-53759); Michaelsberg südöstlich Kipfenberg, W-Rand Hochfläche, unter Gebüsch, 1998, leg. N. Meyer s.n. (M-0123898); 7034/3: Arnsberg, NSG N Arnsberg, 21.05.2008, leg. N. Meyer s.n. (M-0249732); NSG 1,5 km SSE Böhming gegen Arnsberg, 21.05.2008, leg. L. Meierott 08/1100, 1100b, 1101 (Hb.Gottschlich-53107); NSG N Arnsberg, 470 m, Saum, 06.06.2014, leg. G. Gottschlich-62457 & N. Meyer (B; Hb.Gottschlich-62457); 7035/2: Ober-Eggersberg, Aussichtsfels bei der Burgruine, 450 m, Kante eines *Sesleria*-Rasens, 14.05.1999, leg. N. Meyer & F. Schuhwerk 99/20 (M); 7036/4: Essing, Hänge etwa südlich unter der Burg Randeck, 450 m, 15.05.2009, leg. F. Schuhwerk 09/36 & M. Scheuerer (M); Essing, Felshänge wenig SE des Felsens mit dem Kreuz, 460–480 m, Felsrasen, 15.05.2002, leg. F. Schuhwerk 02/31 und 02/32 (beide M); Essing, Felsen unterhalb des Weges zur Burg Randeck, 430 m, felsiger Halbtrockenrasen, 27.05.2010, leg. F. Schuhwerk 10/53 und 10/54 (beide M); Weltenburg, Lange Wand gegenüber Kloster Weltenburg, 390 m, Oberkante der Felsen, 17.05.2000, leg. F. Schuhwerk 00/66a (M); Kelheim, dem Garten des Klosters Weltenburg gegenüber, Jurafelsen, 10.06.1900, leg. F. Vollmann s.n. (M-0258099); 7037/3: Kelheim, an Kalkfelsen an der Straße nach Hienheim,

14.06.1900, leg. *F. Vollmann s.n.* (M-0258100); **7136/2**: Felshänge zwischen Dorf und Kloster Weltenburg, 26.06.1987, leg. *W. Lippert & F. Schuhwerk 23502* (M).

Eponymie: Wir widmen diese Sippe in dankbarer Erinnerung unserem Freund und Kollegen Dr. Franz Schuhwerk (1948-2013), der über viele Jahre aktiv an der Erforschung der Sippendifferenzierung und der kleinräumigen Verbreitung der Gattung *Hieracium* im Gebiet der Fränkischen Alb beteiligt war und viele Denkanstöße vermittelt hat. Ihm hätte es eigentlich gebührt, als Autor an dieser Publikation beteiligt zu sein.

Beschreibung: Pflanze ausdauernd; Rhizom dicklich, horizontal bis schief; Stängel aufrecht, gerade, fest, (20-) 30–40 (-50) cm hoch, grün, selten an der Basis rotgrün, undeutlich gestreift, phyllopod, Deckhaare an der Stängelbasis mäßig zahlreich, aufwärts spärlich, 2–4 mm lang, seidig, weiß, Sternhaare spärlich, Drüsenhaare fehlend; Grundblätter (2-) 3–5 (-7), gestielt, Blattstiel (1-) 3–5 (-6) cm lang, dicht bis fast wollig deckhaarig, Blattspreite der äußeren Grundblätter rundlich, eiförmig oder breit elliptisch, 1–1,5 × 1–3 cm, die der inneren eiförmig, schmal eiförmig oder eiförmig-lanzettlich, 5–9 × 2–3 cm, weich, oberseits undeutlich bläulichgrün, unterseits hellgrün, selten rötlich-grün, gezähnt bis kurz gezähnt, gegen die Basis gezähnt bis tief gezähnt, Apex spitzlich oder spitz, Deckhaare oberseits mäßig zahlreich, Blattoberseiten manchmal erkahlend, am Blattrand ziemlich reichlich bis reichlich 2–3 mm lang, unterseits spärlich, am Rückennerv reichlich, Drüsenhaare fehlend, Sternhaare unterseits spärlich, am Rückennerv mäßig reichlich; Stängelblätter 0–1, oft linealartig reduziert, Farbe und Tracht wie bei den Grundblättern; Synfloreszenz traubig-rispig, selten gabelig-traubig, Äste (0-) 1–4 (-5), bogig aufsteigend, 2–10 cm lang, pro Ast mit 1–2 (-3) Körben, Körbe insgesamt (2-) 3–6 (-9); Korbstiele unter der Hülle mit 1 (-2) linealen, 2 mm langen Brakteen, Deckhaare spärlich bis mäßig zahlreich, 1–1,5 mm lang, weiß, Drüsenhaare fehlend oder vereinzelt, mäßig zahlreich bis zahlreich; Hülle 9–11 mm lang, halbellsipsoid; Hüllblätter wenigreihig, äußere dunkelolivgrün, innere hellgrün, bis 1 mm breit, Apex der äußeren spitz, derjenige der inneren lang zugespitzt, Deckhaare an der Basis der Hüllblätter meist sehr reichlich, deren Oberfläche fast verdeckend, 1–1,5 mm lang, an der Basis schwarz, sonst weiß, Drüsenhaare fehlend, Sternhaare am Rand spärlich bis mäßig zahlreich, am Rücken spärlich bis fehlend, Apex kahl; Ligulae zungig, gelb, Ligulazähne kahl; Griffel gelb mit schwarzen Papillen, Grubenränder des Korbbodens kurz gezähnt; Achänen 3 mm lang, dunkelbraun; Blütezeit: Ende Mai bis Mitte Juni.

Diskussion: Von allen in dieser Arbeit beschriebenen Taxa zeigt *H. pallescens* subsp. *schuhwerkii* den ausgeprägtesten morphologischen Merkmalskomplex. Zu nennen sind die *lachenalii*-artige Form der Grundblätter, die fast wollig behaarten Blattstiele, die reichliche Behaarung des Blattnerfs auf der Blattunterseite und des Blattrandes. Desgleichen ist die Blattoberseite in der Regel reichlich, zumindest aber mäßig behaart. Auch im Hüllbereich zeigt sich eine intensive Behaarung, die die Konturen im unteren Teil der Hülle mehr oder minder verdecken kann. Bereits Vollmann kannte die Sippe, sah sie zunächst jedoch noch als *H. bifidum* an, ließ aber einen Beleg von Zahn revidieren, der sie als *H. psammogenes* ssp. *psammogenes* bestimmte und dazu erläuternd in schedis schrieb: „Zu *bifidum* gehört unbedingt haarlose Blattoberseite! Die *bifidum*-artigen Pflanzen mit behaarter Bl.oberseite bilden mein *H. psammogenes*, das sich eher zwischen *bifidum* und *incisum* einschiebt“. Vollmann übernahm zwar die Bestimmung, war aber von der Interpretation als Zwischenform „*bifidum-incisum*“ nicht überzeugt, denn er notierte zu der gleichen Aufsammlung in schedis: „eine Ableitung, die bei diesen Jura-Pflanzen sicher nicht zutrifft“. Damit ruhte der Fall für mehrere Jahrzehnte. Erst im



Abb. 4: *Hieracium pallescens* subsp. *schuhwerkii*, Holotypus, Botanische Staatssammlung München.

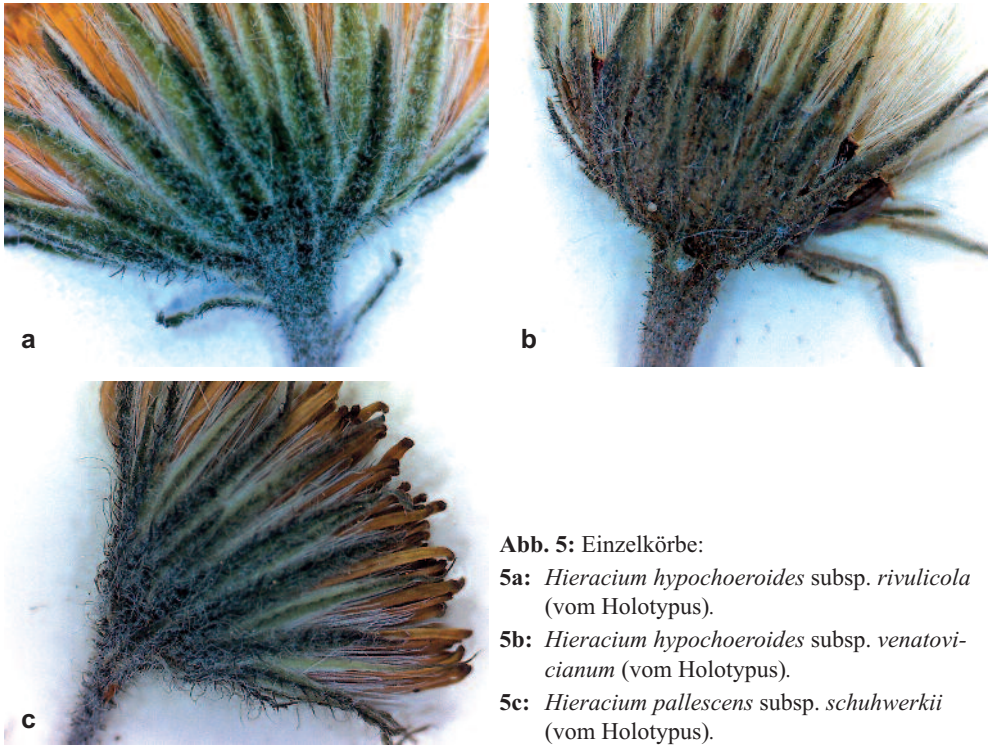


Abb. 5: Einzelkörbe:
5a: *Hieracium hypochoeroides* subsp. *rivulicola* (vom Holotypus).
5b: *Hieracium hypochoeroides* subsp. *venatovicianum* (vom Holotypus).
5c: *Hieracium pallescens* subsp. *schuhwerkii* (vom Holotypus).

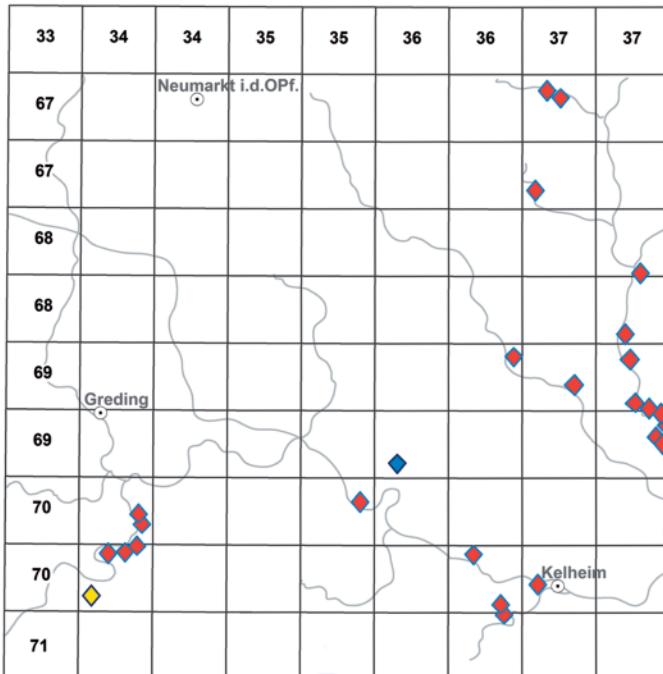


Abb. 6:
 Übersichtskarte zum Vorkommen der drei beschriebenen Habichtskraut-Taxa *H. hypochoeroides* subsp. *venatovicianum* (blau), *H. hypochoeroides* subsp. *rivulicola* (gelb) und *H. pallescens* subsp. *schuhwerkii* (rot).

Abb. 7: Grundblattrosetten:



Abb. 7a:
Hieracium hypochoeroides
subsp. *rivulicola*, Felssims
auf Dolomit im Buchenschat-
ten am locus classicus bei
Schambach, 05.06.2015,
Foto: NORBERT MEYER.



Abb. 7b:
Hieracium hypochoeroides
subsp. *venatovicianum*, Fels-
sims unter Kiefernschirm am
locus classicus bei Jachen-
hausen, 26.05.2015,
Foto: MARTIN SCHEUERER.



Abb. 7c:
Hieracium pallescens subsp.
schuhwerkii, vollsonnig auf
Felssims auf Dolomit bei
Burg Arnstein, 25.06.2007,
Foto: NORBERT MEYER.



Abb. 8: *Hieracium pallescens* subsp. *schuhwerkii*, auf Dolomittfelsen „auf der Faulen“ SE Adertshausen, Lkr. Amberg, 02.06.2015, Foto: NORBERT MEYER.

Rahmen der Floren- und Wuchsortkartierungen wurde man auf diese Sippe wieder aufmerksam. Auch Chromosomenzählungen wurden vorgenommen (SCHUHWERK & LIPPERT 1999, dort unter *H. bifidum* ssp. *psammogenes* mit der Angabe $2n = 27$). In der Gutachten-Literatur und auf Herbarbelegen der letzten Jahre wurde sie deshalb als „*H. bifidum*-Kipfenberg“, „*H. ammobium*-Kipfenberg“, von Frank Schuhwerk schließlich mit dem Arbeitsnamen „*H. pallescens* austrojuranicum“ bezeichnet. Die taxonomische Einordnung bei *H. pallescens*, also in eine Art, die zu den in den Kalkalpen verbreiteten Arten der Sektion *Villosa* vermittelt, wurde zwar unter den Beteiligten (Meyer, Schuhwerk, Gottschlich) schon frühzeitig diskutiert, aber zunächst für zu gewagt erachtet. Betrachtet man jedoch den gesamten Formenkreis an Sippen (Arten und Unterarten), die zwischen *H. bifidum* und *H. villosum* vermitteln, so lässt sich auf Artebene die morphologische Reihe:

bifidum → *ammobium* → *pallescens* → *dentatum* → *villosum*

aufstellen, in der die Merkmale von *H. bifidum* kontinuierlich abnehmen, die von *H. villosum* entsprechend zunehmen. Innerhalb der einzelnen Arten könnte man jeweils noch Unterarten anführen, die diesen Reihencharakter auf feinerer Ebene präzisieren. So könnte man z. B. innerhalb von *H. pallescens* die Unterarten-Reihe:

humiliforme → *ovale* → *porrectiforme* → *murrianum*

aufstellen, die zwischen *H. ammobium* und *H. dentatum* vermittelt. Wie angegeben, handelt es sich hierbei um morphologische Reihen, die sich aus dem Gesamtnetzwerk der Sippen herauslesen lassen. Ob ihnen ein entsprechender genetischer Gradient zugrunde liegt, ist noch

nicht untersucht. Immerhin haben die genetischen Untersuchungen ja gezeigt, dass die „Kipfenberg-Sippe“ eine Sonderstellung zwischen *H. hypochoeroides* und *H. bifidum* einnimmt. Auch wenn in die genetischen Untersuchungen noch keine alpinen Sippen von *H. pallescens* einbezogen wurden, stellen wir die Sippe wegen ihrer auffälligen Tracht zu *H. pallescens*. Innerhalb dieser Art neigt sie mehr gegen *H. ammobium*. Damit ist zugleich eine bemerkenswerte pflanzengeographische Aussage verbunden, denn neben dem schon seit Vollmanns Zeiten (VOLLMANN 1898) aus dem Frankenjura bekannten *H. scorzonrifolium* ist *H. pallescens* die einzige *Villosa*-Zwischenart, die nördlich der Donau auftritt. Unter *H. pallescens* sind die Daten zu dieser Sippe von Franz Schuhwerk vorab schon für den Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands (NETZWERK PHYTODIVERSITÄT & BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ 2013) verfügbar gemacht worden.

Ökologie: Schuhwerks Habichtskraut ist nach bisheriger Beobachtung in weit stärkerem Ausmaß als die beiden anderen neu beschriebenen Taxa eine ausgesprochene Felssippe. Sie besiedelt die *Sesleria*-reichen Pionierassen auf den Dolomit-Felsköpfen und -bändern in zeitweise besonnter bis vollsonniger Lage und siedelt gern unter Kiefern. Der Schwerpunkt liegt in Beständen des Alysso-Sedion, die Art greift aber auch ins *Seslerio-Festucion* über.

Gesamtverbreitung und Gefährdung: Die Kipfenberg-Sippe besiedelt zahlreiche kleinflächige Felsareale entlang der unteren Altmühl, der unteren Vils und ihrer Nebenbäche Forelenbach und Lauterach, der unteren Naab und der Schwarzen Laaber (Abb. 6). Sie ist somit nach bisherigem Kenntnisstand ein Regionalendemit der Mittleren und Südlichen Frankenalb. Die Art ist heute auf das direkte Umfeld von Dolomittfelsen beschränkt, die insulär in die bewaldeten Talhänge der Mittleren und Südlichen Frankenalb eingebettet sind. Dabei gerät leicht aus dem Blick, dass solche Hänge bis zum Ende des 20. Jahrhunderts in der Frankenalb meist nur schütter bewaldet und weithin mit Rindern, Ziegen und Schafen beweidet waren. So waren aber auch kleinere Felsen und Grusfelder von der Art besiedelbar, wie einzelne aktuelle Vorkommen dokumentieren. Es muss daher im Verlauf der Wiederbewaldung und Aufforstung der Jurahänge von einem entsprechenden Rückgang der Bestände ausgegangen werden. Die Art ist in der bayerischen Artenschutzkartierung enthalten und profitiert von Pflegemaßnahmen wie Felsfreistellungen in ihren Wuchsgebieten. Ihre Bestände erscheinen daher insgesamt stabil. Vorgeschlagen wird daher eine Einstufung auf der Stufe R, selten. Für den Erhalt der Art besitzt Bayern die alleinige Verantwortung.

3. Danksagungen

Die Autoren widmen den Aufsatz dem Gedenken an Franz Schuhwerk und Herbert Schuhwerk, die beide der botanisch-floristischen Erforschung des Untersuchungsgebiets auf ihre Weise ihren Stempel aufgedrückt haben und ohne deren Arbeit dieser Artikel nicht entstanden wäre. Den Bayerischen Naturschutzbehörden und hier besonders Andreas Zehm kommt über die Finanzierung von Geländeerhebungen im Rahmen der Artenschutzkartierung und von Teilen der genetischen Untersuchungen eine wichtige Rolle zu. Martin Feulner sei für die Bereitstellung seiner Blütenduft-Daten gedankt, Martin Scheuerer für seine Bilder zu *H. hypochoeroides* subsp. *venatovicianum* und Dr. Hans-Joachim Esser, Botanische Staatssammlung München, für die Anfertigung der Typusbilder.

4. Literatur

- KRACH, J. E. 1990: Arnolds Habichtskraut – *Hieracium wiesbaurianum* UECHTRITZ ex BAENITZ subsp. *arnoldianum* ZAHN. In: MEYER, N.: Beiträge zur Wuchsortkartierung endemischer Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. – Unveröff. Schlussbericht des Werkvertrages mit dem Bayerischen Landesamt für Umweltschutz.
- FEULNER, M., SCHUHWERK, F. & DÖTTERL, S. 2009: Floral scent analysis in *Hieracium* subgenus *Pilosella* and its taxonomical implications. – *Flora* **204**: 495-505.
- FEULNER, M., SCHUHWERK, F., DÖTTERL, S. 2011: Taxonomic value of inflorescence scent in *Hieracium* s.str. – *Biochemical Systematics and Ecology* **39**: 732-743.
- MEYER, N. 2008: Wuchsortkartierung von *Hieracium wiesbaurianum* ssp. *arnoldianum* und verwandten Sippen in den Landkreisen Donau-Ries, Weißenburg-Gunzenhausen, Roth, Eichstätt, Neumarkt und Kelheim. – Bayerisches Landesamt für Umwelt, Augsburg.
- MEYER, N. & SCHUHWERK, H. 1998: Artenhilfsprogramm für endemische und stark bedrohte Pflanzenarten; Grundlagenenerhebungen 1998 zu den Wuchsorten von Arnolds Habichtskraut (*Hieracium wiesbaurianum* ssp. *arnoldianum*) in der Altmühl-Alb. – Unveröff. Schlussbericht im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz.
- NETZWERK PHYTODIVERSITÄT DEUTSCHLANDS & BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2013): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Bonn-Bad Godesberg.
- REISCH, C., WINDMAISSNER, T., VÖGLER, F., SCHUHWERK, F. & MEYER, N. 2015: Genetic structure of the rare and endangered *Hieracium wiesbaurianum* group (*Asteraceae*) in Bavaria. – *Botanical Journal of the Linnean Society* **177**: 112-123.
- SCHUHWERK, F. 2013: *Hieracium*-Nachlese. – *Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft* **83**: 197-200.
- SCHUHWERK, F. & LIPPERT, W. 1999: Chromosomenzahlen von *Hieracium* (Compositae, Lactuceae) Teil 3. – *Sendtnera* **6**: 197-214.
- STADLER, R. 2015: Lateinische Sprachrelikte im bayerischen Dialekt. – www.botari.de (Zugriff: 27.4.2015).
- STRASSNER, E. 1966: Land- und Stadtkreis Weißenburg i. Bay. Reihe Historisches Ortsnamenbuch von Bayern. Mittelfranken, Bd. **2**. – Kommission für bayer. Landesgeschichte, München.
- VOLLMANN, F. 1898: *Hieracium scorzoniferolium* VILL., ein Glacialrelikt im Franken-Jura. – *Denkschriften der Königlich Botanischen Gesellschaft in Regensburg* **7**, N.F. **1**: 105-108.
- VOLLMANN, F. 1905: Die Hieracienflora der Umgebung von Regensburg. *Denkschriften der Königlich Botanischen Gesellschaft in Regensburg* **9**, N.F. **3**: 61-99.
- VOLLMANN, F. 1914: Flora von Bayern. – Ulmer, Stuttgart.
- ZAHN, K. H. 1922-38: *Hieracium*. – In: ASCHERSON, P. F. A. & GRAEBNER, K. O. P. P.: 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.