

# Zur Gliederung der *Hieracium bifidum*-Gruppe in Bayern und benachbarten Gebieten

Franz Schuhwerk

Botanische Staatssammlung München, Menzinger Str. 67, 80638 München, Deutschland,  
E-mail: schuhwerk@bsm.mwn.de

## Kurzfassung

In einem historischen Abriss werden frühere Differenzierungen der Artengruppe um *H. bifidum* kurz dargestellt. Im eigenen Gliederungsentwurf werden innerhalb der *H. bifidum*-Gruppe in erster Linie nach dem Indument der Hülle folgende Kleinarten unterschieden: *H. ammobium*, *H. bifidum* s. str., *H. pseudodollineri*, *H. subcaesium* sowie zusätzlich *H. obscurisquamum*, die häufigste Kleinart der *bifidum*-Gruppe im sauren Standortsbereich und möglicherweise in den Hochlagen. Merkmale, Ploidiestufen (tri- und tetraploid), Standortsbereich und Verbreitung werden vor allem von *H. obscurisquamum*, teilweise im Vergleich mit den übrigen Kleinarten beschrieben. Die taxonomische Einstufung morphologisch unterscheidbarer, aber ähnlich verbreiteter und standörtlich eingensichtiger apomiktischer Sippen, etwa aus den Gattungen *Taraxacum* oder *Hieracium*, wird kurz besprochen.

**Schlüsselwörter:** Bayern; Chromosomenzahl; *Hieracium bifidum*; *Hieracium obscurisquamum*; Indumenttyp

## Abstract: The species of the *Hieracium bifidum* group in Bavaria and adjacent areas

This study presents a new taxonomic treatment of the *Hieracium bifidum* group, accompanied by a historical outline. Primarily based on the indumentum of the involucre bracts, five microspecies are distinguished: *H. ammobium*, *H. bifidum* s.str., *H. pseudodollineri*, *H. subcaesium*, and the so far overlooked *H. obscurisquamum*. Compared to the former four, the latter microspecies typically occurs on acidic soils and possibly at higher elevations. Morphological characters, ploidy level (triploid, tetraploid), habitat preferences, and distribution of *H. obscurisquamum* are characterized, partly in comparison with the other microspecies. The taxonomic classification of morphologically distinguishable apomictic taxa with similar geographic distribution and ecology, e.g. in *Taraxacum* or *Hieracium*, is discussed briefly.

**Keywords:** Bavaria; chromosome number; *Hieracium bifidum*; *Hieracium obscurisquamum*; indumentum type

**Abkürzungen:** M = Herbarium der Botanischen Staatssammlung München; MTB = Messtischblatt (Topographische Karte 1 : 25.000)

## 1 Einleitung

Nach der „neuesten“ Zusammenstellung des Gattungsmonographen Zahn in der „Synopsis der Mitteleuropäischen Flora“ (Zahn 1922–1938) sind unter *Hieracium bifidum* über 177 Unterarten für Zentraleuropa beschrieben. Zählt man die in der Monographie im „Pflanzenreich“ (Zahn 1921–1923) behandelten oder erwähnten nordischen Sippen hinzu, so kommt man auf fast 400 Taxa in diesem Formenkreis. Nicht übersichtlicher ist die Situation, zieht man Bearbeitungen aus Nord- oder Osteuropa zu Rate. Die Taxa sind hier als Kleinarten gefasst. In der Bearbeitung für die Flora der ehemaligen UdSSR (Juxip 2002) sind diese Kleinarten in ein System eingeordnet, das sich im Großen und Ganzen nur in den Rangstufen von dem System

Zahns unterscheidet und somit einigermaßen „übersetzbar“ ist. In skandinavischen und britischen Bearbeitungen (z. B. Lid noch 1952, später jedoch nicht mehr; Clapham et al. 1962, teilweise etwas feiner unterteilt) dagegen werden supraspezifisch nur Sektionen oder Einheiten vergleichbaren Umfangs verwendet, Taxa, die ob ihrer Breite keine Aussagen mehr z. B. über Standortsansprüche oder Areale erlauben. Beispielsweise muss die skandinavische Verbreitung von *H. bifidum* s. l. dem Verbreitungsatlas der zentraleuropäischen Flora (Bräutigam 1992) entnommen werden, da im Skandinavien-Atlas Hulténs (1971) keine Karte eines Taxons auch nur ähnlichen Inhalts enthalten ist.

Diese Unübersichtlichkeit und die hohe Zahl von Einheiten erzwingen zwangsläufig die Isolierung der *Hieracium*-Systematik in einem Elfenbeinturm. Die Nutzer systematischer Ergebnisse aus Ökologie, Vegetationskunde und Naturschutz können sich in eine derartige ungegliederte Fülle gar nicht einarbeiten. Damit verliert die Taxonomie ihren eigentlichen Sinn, nämlich die Vielfalt der Lebewelt für andere zu gliedern, durchschaubar und anwendbar zu machen und wird zur „l'art pour l'art“.

Die zwangsläufige Isolierung der *Hieracium*-Systematik und anfänglich wohl auch die überragende, vielleicht erdrückende Position Zahns bedingten die fast völlige Stagnation in der Forschung mit Habichtskräutern nach dessen Tod. Bis vor etwa 30 Jahren beschränkte man sich daher darauf, die Zahnschen Ergebnisse zu ignorieren, allenfalls zu verwalten. Seither gibt es schöne Fortschritte in der Artenerfassung in sehr artenreichen oder bisher nur schlecht bearbeiteten Gebieten wie etwa den Südalpen (vgl. z. B. Gottschlich 2000b). In ärmeren Gebieten erbrachten andererseits lokale Feinkartierungen umfassende Kenntniserweiterungen (so z. B. Gottschlich & Pericin 1999, Gottschlich & Raabe 1991). In sehr formenreichen Sammelarten gibt es allerdings bisher kaum Änderungen bzw. nur wenig Fortschritte. Der folgende Beitrag versteht sich als tastend-vorläufiger Versuch, diese Stagnation an einem Beispiel aufzubrechen. Sein Ziel ist es, den Nutzern systematischer Ergebnisse, Floristen, Vegetationskundlern, Ökologen, nicht zuletzt auch „Behördenbotanikern“ handhabbare Einheiten vorzulegen.

Da aus Bayern von *H. bifidum* über 30 (nach Zahn) bzw. über 40 (nach Bestimmungen in M) Unterarten mit zum Teil vielen Varietäten angegeben sind, ist einzusehen, daß dies nicht in einem Schritt erfolgen kann. Für eine zeitgemäße, von den Populationen ausgehende Behandlung der Gruppe um *H. bifidum*, die sich nicht auf ein allenfalls größtes Irrtümer bereinigendes Nachvollziehen der Zahnschen Vorgaben beschränkt, ist es derzeit noch zu früh. Zwar gibt es innerhalb der Gruppe morphologisch klar umgrenzbare Einheiten, die sich teilweise auch standörtlich und chorologisch eigenständig verhalten, wie etwa das *Hieracium bifidum stenolepis valdefloccosum* des unteren Laaber- und Naabtales in der südöstlichen Frankenalb. Bei Untersuchungen auf größerer Fläche läßt sich der überwiegende Teil der Belege jedoch entweder nur in extrem eng gefasste Einheiten (etwa den Varietäten Zahns entsprechend) gruppieren, oder er bildet einen nicht sinnvoll gliederbaren, sehr heterogenen Formenkomplex. Ob diese beiden Extreme (klare Untereinheiten gegen diffusen Formenschwamm) auf einerseits völlig starr fixierter Apomixis, oder andererseits relativ häufiger Amphimixis beruhen, ist bislang völlig ungeklärt. Angesichts dieser derzeit noch ungelösten Probleme wird im Folgenden versucht, so etwas wie eine Kleinarten-Gliederung des *bifidum*-Komplexes in Bayern vorzustellen. Da diese Untereinheiten in der Mehrzahl der Fälle morphologisch klar unterscheidbar sind, erhöhen sie vielleicht auch für den Nicht-Hieraciologen den Anreiz, sich nicht auf die Ebene der Sammelart zu beschränken, sondern etwas tiefer einzusteigen. Ein wieder erwachtes Interesse an der Gattung *Hieracium* könnte dazu beitragen,

ihr bislang weitgehend ungenutztes Aussagepotential für Vegetationskunde, Ökologie und Naturschutz auswertbar zu machen.

## 2 Stellung und Gliederung von *Hieracium bifidum* – ein historischer Überblick

Die nachfolgende Übersicht ist mit der bedeutsamen Einschränkung zu lesen, daß sich ein fundiertes Bild von den Vorstellungen der verschiedenen Autoren nur anhand der von ihnen gesehenen Belege und der Typusbelege gewinnen lässt. Gezeigt werden soll in diesem Abriss, wie sehr Merkmale, Taxa und Namen in den vergangenen 250 Jahren hin- und hergeschoben wurden.

Nach Zahn (Synopsis 12[2]: 606) hatte Linné in seiner „Flora suecica“ *Hieracium bifidum* noch als „var.  $\beta$  *sylvaticum*“ seinem *H. murorum* zugeordnet – eine Lösung, über die heutiger Kenntnisstand oft nicht hinausgeht. Die Art wurde dann erst auf der Basis von Kitaibel verteilter Pflanzen bzw. Samen von Hornemann in seinem „Hortus Hafniensis“ beschrieben. Da in dessen Herbar kein Originalmaterial auffindbar war, wählten Mráz & Marhold (2002) eine von Kitaibel in den Bergen Kroatiens gesammelte Pflanze als Neotypus.

Froelich (1838) greift in seiner Bearbeitung der Gattung in de Candolles „Prodromus“ *H. bifidum* auf und unterscheidet es mit behaarten Hüllen und Köpfchenstielen von seinem *H. murorum* bzw. *H. sylvaticum*. Mit stark behaarten Hüllen und spitzen inneren Hüllschuppen (daher in die Sect. *Oxylepida* gestellt) unterscheidet er weiter *H. pallescens* Waldst. & Kit. sowie *H. hoppeanum* Froel. (*H. incisum* Hoppe), das er als polymorphe, *H. bifidum* und *H. murorum* sehr ähnliche Art, vielleicht eine Hybride aus *H. murorum* und *H. villosum* bezeichnet.

Die Zusammenstellung in der Kochschen Synopsis (1838) wirkt mit der Trennung in eine Gruppe mit drüsigen Kopfstielen und Hüllen (*H. murorum*, *H. vulgatum*, *H. schmidtii*) und eine zweite ohne Drüsen bereits recht „modern“. *H. bifidum* ist bei Koch auf die Arten *H. incisum* (mit gestutzt-herzförmigem Spreitengrund) und *H. bifidum* (mit verschmälertem Spreitengrund, das er vielleicht deshalb als zwischen *H. glaucum* und *H. murorum* vermittelnde Art ansieht) verteilt. *H. caesium* in unserem heutigen Verständnis verbirgt sich wohl unter *H. ramosum* und *H. pallescens* der Synopsis; allerdings werden keine Fundorte aus unserem Gebiet genannt.

In seiner ersten großen Gesamtschau über die Gattung, den „Symbolae“, ordnet Fries (1847) einige von uns heute wohl zu *H. bifidum* gestellte Sippen seinem *H. murorum* als \**incisum* (mit Bezug auf Hoppe) unter, einen anderen Teil mit flockenloser, weißhaariger, schwarzgrünlicher (getrocknet schwarzer) Hülle wohl seinem *H. plumbeum*, das er als intermediär zwischen *H. murorum* und *H. caesium* ansieht.

Grisebach (1852) nimmt in seiner Revision der europäischen *Hieracium*-Arten *H. plumbeum* Fries aus dem *bifidum*-Komplex heraus und stellt es zu *H. murorum*, in einen Zusammenhang mit *H. praecox* und *H. pallidum* [= *H. schmidtii* Tausch]. Innerhalb der *Vulgata* unterscheidet Grisebach *H. caesium* und *H. ramosum* nach der Blattbreite bzw. dem gestutzten oder verschmälerten Spreitengrund. *H. bifidum* wird in *H. caesium* einbezogen; *H. incisum* wird durch die stärker behaarte, grüngraue Hülle unterschieden. Innerhalb der *Rupestria*, die sich durch gelbe Griffel und blaugrüne Blätter von den *Vulgata* unterscheiden, entspricht die Rosettenpflanze *H. retzii* Fries wohl einem Teil unsres heutigen *H. bifidum*, während er unter *H. pallescens* Kit. mit beblättertem Stengel wohl unser heutiges *H. laevicaule* (und *H. caesium*?) versteht.

Sendtner (1854) stellt seine Monographie der südbayerischen Habichtskräuter in eine kritische Nachfolge von Fries und Grisebach. Dem durch große Köpfe und grauwollige Hüllen zu erkennenden *H. incisum* schreibt er die Stellung *villosum* – *murorum* zu. *H. bifidum* wird teils *H. caesium* zugeordnet, teils dürfte es in seinem *H. atratum*, teils auch in *H. murorum* enthalten sein. Sein *H. rupicolum* Fries enthält die Vorkommen von *H. caesium* im Donauzug des Jura, nach Herbarbelegen auch *H. bifidum*. Das Sendtnersche *H. ramosum* Kit. dürfte unser heutiges *H. laevicaule* und auch *H. caesium* enthalten.

In der „Epicrisis“ benennt Fries (1862) die in der Hülle drüsenlosen Formen neu als *H. murorum* \**subcaesium*, bezieht sich dabei auf sein *H. murorum* \**incisum* der „Symbolae“, schließt diesmal jedoch *H. incisum* ausdrücklich aus. Die Sippe wird als zwischen *H. caesium* und *H. murorum* vermittelnd gedeutet; sie dürfe nicht mit *H. bifidum* verwechselt werden. *H. caesium* wird mit oval-lanzettlichen, in den Stiel verschmälerten Blattspreiten unverändert gefaßt. Die weite Verbreitung dieser Sippe in Skandinavien dient Fries als Argument gegen ihre Fassung als „Hybride“ zwischen *H. murorum* und *H. glaucum*. Die Art gebe ein prächtiges Beispiel dafür, und er könne viele hinzufügen, wohin die heutigen „genealogischen Kommentare“ führten. Daneben wird nun ein selbständiges *H. bifidum* mit ovalen Blättern, grauflockigen, drüsenlos behaarten Hüllen und vor allem langspitzigen, den Röhrenteil der Blüten um das Doppelte überragenden Hüllschuppen unterschieden.

In seiner gerafften Darstellung in der „Exkursionsflora des Königreichs Bayern“ trennt Prantl (1884), der bei Nägeli über alpine *Hieracium*-Sippen promoviert hatte, Pflanzen mit großen, lang-zottig behaarten Köpfen als *H. incisum* Hoppe ab. *H. bifidum* wird auf die Arten *H. subcaesium* Fries (mit am Grunde abgerundeten, gezähnten Spreiten und meist drüsenloser Hülle) und *H. caesium* Fries (mit am Grunde verschmälerten, grobgezähnten bis fiederspaltigen Spreiten und immer drüsenloser Hülle) verteilt. *H. caesium* und *H. laevicaule* im heutigen Sinn sind wohl in der Prantlschen Art *H. sendtneri* Nägeli mit *lachenalii*-artiger Wuchsform vereinigt.

In seiner ersten größeren *Hieracium*-Bearbeitung (für die 3. Auflage der Synopsis Kochs) ordnet Zahn (1900–1902) einem als Zwischenart *silvaticum* – *glaucum* aufgefassten *H. caesium* Fries sowohl *H. bifidum* (mit gabeligem Kopfstand, 12–13 mm langen Hüllen mit sehr langspitzigen Schuppen und gelben Griffeln) als auch *H. subcaesium* Fries (mit rispigem Kopfstand, 8–10 mm langen Hüllen mit spitzen, aber nicht langspitzigen Schuppen und meist dunklen Griffeln) unter. *H. caesium* s. str. unterscheidet sich von beiden Sippen durch langsam verschmälerte und schmalere Grundblätter, gabeligen Kopfstand, 11–13 mm lange Hüllen mit stumpfen bis spitzen, aber nicht langspitzigen Schuppen und zuletzt dunkle Griffel. Unter *H. subcaesium* wird die ssp. *psammogenes* neu beschrieben, die sich durch grob gezähnte bis eingeschnittene, oberseits rauhaarige bis erkahlende Blätter und durch eine reichlich kurzhaarig-zottige, zerstreut drüsige Hülle unterscheiden soll; diese Sippe wird als zwischen *H. glaucum* und [*H. murorum*] *pleiotrichum* stehend gedeutet. In den „Hieracien der Schweiz“ fasst Zahn (1906) diese Sippe als zwischen *H. bifidum* und *H. incisum* [= *H. pallescens* Waldst. & Kit.] stehende Art *H. psammogenes* auf, nennt aber keine neuen Unterscheidungsmerkmale zum verbleibenden *H. bifidum*. Diese Art (als *H. silvaticum* – *glaucum* gedeutet) teilt Zahn in drei Unterartengruppen auf, nämlich *bifidum* mit oberseits blaugrünen oder glauceszierend-lauchgrünen Blättern und *caesiiflorum* mit oberseits grasgrünen Blättern, die wir beide mit fein- und kurzhaariger, flockiger und drüsenloser oder spärlich drüsiger (Drüsen klein und zart) Hülle zu *H. bifidum* s. str. stellen können. Als dritte Unterartengruppe unterscheidet er wiederum *subcaesium*, dessen Hüllenhaare dicklich, kurz und dunkler sind und das an der Hülle mehr, längere und dunklere Drüsen aufweist. *H. caesium* Fries (noch

inkl. *H. laevicaule* Jordan) trennt Zahn hier vom engeren *bifidum*-Komplex ab und deutet es mit der größeren Stengelblattzahl und schmalere Blättern als *vulgatum* [hier: *H. lachenalii*] – *bifidum* – *glaucum*. Dieser Darstellung folgt auch Vollmann in seiner „Flora von Bayern“ (1914), der allerdings die Zahnschen Greges zu Unterarten und teilweise sogar Varietäten herabstufte, was ihn zeitlebens den (wohl beleidigt) stichelnden Anmerkungen Zahns aussetzte.

In den folgenden Bearbeitungen der Gattung für die Monographie im „Pflanzenreich“, die „Synopsis“ von Ascherson und Gräbner sowie den „Hegi“ verwendet Zahn für formenreiche Sammelarten konsequent die Ebene der Greges, um morphologisch ähnliche Unterarten mit teilweise ähnlicher Verbreitung oder (vermuteter) vergleichbarer bzw. identischer Genese in Gruppen zusammenzufassen. In diesen Bearbeitungen gliedert Zahn *H. bifidum* jeweils gleichsinnig in fünf solche Greges: A. *H. eu-bifidum*. B. *H. subcaesium* (Fries) Zahn (Übergänge *bifidum*  $\geq$  *murorum*). C. *H. psammogenes* (Zahn) Zahn (Übergänge *H. bifidum*/*H. subcaesium* – *H. incisum*). D. *H. pseudodollineri* (Murr & Zahn) Zahn (Übergänge *H. bifidum*/*H. subcaesium*/*psammogenes* – *H. dollineri*). E. *H. subsagittatum* (Zahn) Zahn (Übergänge *H. bifidum* – *H. [murorum grex] tenuiflorum*), die uns als rein südalpisch verbreitet hier nicht interessiert.

In den allermeisten Fällen wurde diese Gliederung jedoch nicht in die verbreiteten Exkursionsflore (z. B. Schubert & Vent 1988, Oberdorfer 2001, Fischer et al. 2005) übernommen. Morphologisch stellte sich *H. bifidum* in ihnen entgegen den Differenzierungen Zahns als recht heterogene, aber nicht weiter untergliederte Sammelart dar. Standortlich-ökologisch wurde sie abweichend von den Vorgaben Zahns eingeeignet auf den calciphilen, warm-trockenen, kollinen bis alpinen Bereich. Dies spiegelt sich in den Einstufungen für einige Ellenberg'sche Zeigerwerte (1991) wider: L8 (Lichtpflanze) und Reaktionszahl 8 (zwischen Schwachsäure- bis Schwachbasenzeiger und Basen- und Kalkzeiger, d. h. meist auf Kalk weisend). Bei Zahn in die Greges *psammogenes* und *subcaesium* eingereihte Unterarten kommen aber nicht kümmernd, sondern blühend und fruchtend z. B. in der oberen Bergwaldstufe in nadelholzreichen Beständen und im sauren Flügel der Latschengebüsche vor oder sind in der oberen alpinen Stufe durchaus in sauren Rasenbeständen zu finden.

Sell & West (1976) versuchen in der „Flora Europaea“ die beiden gegensätzlichen systematischen Konzepte der nord- und osteuropäischen einer- und der mitteleuropäischen Schule andererseits zu vereinen, was nicht nur nach Merxmüller (1977) „im großen und ganzen mißlungen“ ist. Innerhalb der „group i“ (d. h. sect. *Hieracium*, Stace 1998) werden Artengruppen (*H. murorum* group, *H. bifidum* group etc.) unterschieden, die teils den Sammelarten Zahns entsprechen, teils durch Einbeziehung von Teilen seiner Zwischenarten aber auch darüber hinausgehen. Innerhalb dieser Artengruppen werden selbstverständlich nicht alle Unterarten Zahns im Artrang behandelt, sondern nur eine Auswahl: weit verbreitete bzw. solche, die die Ausdehnung des Gesamtareals markieren oder solche, die bezeichnend sind für die morphologische Variation innerhalb der Gruppe. Innerhalb der *bifidum*-Gruppe werden in „Flora Europaea“ dargestellt: *H. ammobium* (als nom. nov. für das auf Artebene illegitime *H. psammogenes* Zahn), *H. bifidum*, *H. caesiiflorum*, *H. canitosum*, *H. cardiobasis*, *H. macropholidium*, *H. sanguineum* (bei Zahn unter *H. murorum*), *H. stenolepis*, sowie folgende Taxa, die Zahn als zu anderen Arten überleitende Zwischenarten einstuft: *H. pallescens* (das nach Zahn damit synonyme *H. incisum* wird in einer eigenen „group“ davon unterschieden), *H. cirritum* und *H. trebevicianum*. Im Vergleich zu dieser eher willkürlich-unausgegoren wirkenden Behandlung macht die weit früher erarbeitete Gliederung Zahns einen besser durchdachten und auch die natürlichen Verhältnisse besser abbildenden Eindruck.

**Tab. 1:** Unterscheidung der Segregate in der *Hieracium bifidum*-Gruppe (oben: Greges nach Zahn; unten: Kleinarten, eigene Gliederung).**Table 1:** Differentiation of the segregates in the *Hieracium bifidum* group (upper part: greges according to Zahn; lower part: microspecies, own proposal).

<b>Grex</b>	<b>pseudodollineri</b>	<b>bifidum</b>	<b>subcaesium</b>	<b>psammogenes</b>
Hülle	Flocken mäßig bis reicher	sehr reich, selten weniger	reich bis arm	reich bis arm
Drüsen	keine - wenige, selten mehr	keine - wenig, selten mehr	zieml. zahlreich bis ± reichlich	arm bis zerstreut
Haare	wenig bis mäßig	hell, ± hellspitzig, dünn, kurz oder dunkel, dunkelfüßig	dicklich, schwarzfüßig, dunkel, ± kurz	zahlreicher, länger, schwarzfüßig, oft dunkel
Blätter	± lanzettlich vielzählig			
Blattoberseite	behaart oder kahl	haarlos	haarlos	behaart
Areal	Alpen	Alpen, Dinariden, Tatra, Skandinavien	Alpen, Dinariden, Tatra, Skandinavien	Alpen, Tatra, Skandinavien

<b>Kleinart</b>	<b>pseudodollineri</b>	<b>bifidum s. str.</b>	<b>subcaesium</b>	<b>obscurisquamum</b>	<b>ammobium</b>
morphologisch vermittelnd zu:	<i>H. oxyodon</i>		<i>H. murorum</i>	<i>H. murorum / atratum / ?bifidulum</i>	<i>H. pallescens</i>
Hülle	Haartyp hell, kurz, gekräuselt	hell, kurz, gekräuselt	hell, kurz, gekräuselt	dunkel, kurz od. länger, gerade od. glatt gebogen	hell, lang, stark gekräuselt
Drüsen	Farbe gelb od. schwarz	gelb od. schwarz	gelb	schwarz	gelb
	Menge fehlend od. sehr wenig	fehlend od. sehr wenig	mäßig bis viel	mäßig bis viel	fehlend od. wenig
	Länge kurz	kurz	± lang	± lang	kurz
Sternhaare	Typ kurzstielig vielstrahlig	langstrahlig	langstrahlig	langstrahlig	langstrahlig
	Menge viel bis wenig	viel bis wenig	(viel) mäßig bis wenig	mäßig bis wenig (fehlend)	(viel) mäßig bis wenig
Blattoberseite	meist kahl	kahl (Ju) od. etwas behaart	behaart	behaart	behaart
Areal	Alpen	Alpen, Jurazug, Dinariden, Tatra, Skandinavien	Alpen, Jurazug, Dinariden, Tatra, Skandinavien	Alpen (Jura) Tatra Skandinavien	Alpen Tatra?
Standort	kalkliebend	kalkliebend	± kalkliebend	azidophytisch, auch auf Kalk	kalkliebend

Der in neuester Zeit vorgestellte Entwurf für die Gattung *Hieracium* s. str. für die „Med-Checklist“ (Greuter 2007) stellt für das Problem Klein- gegen Unterarten einen die bisherigen unvereinbar-gegensätzlichen Verhältnisse weiter zementierenden, dabei dennoch gängiger Praxis teilweise zuwiderlaufenden Entwurf vor, der zum Kern des Problems, nämlich der sinnvollen Ebene der für die Funktion als Gedächtnisstütze notwendigen (den Unter- bzw. Kleinarten) übergeordneten Einheiten überhaupt nichts beiträgt. Durch axiomatische, rein schematisch getroffene, an der Biologie der Sippen zumindest in den unten angeführten Fällen gänzlich vorbeigehende systematische Vorentscheidungen wird darüber hinaus überflüssiger taxonomischer Namens-Müll erzeugt, wie z. B. die neuen Umkombinationen von *H. porrectum*-Sippen unter *H. valdepilosum* oder die Unterordnung von *H. franconicum* unter *H. glaucomorphyum*, um nur zwei Beispiele herauszugreifen.

### 3 Indumenttypen und ihre Bewertung

Die von Zahn für seine Gliederung herangezogenen Merkmale (vgl. Tab. 1) sind eine Mischung aus qualitativen Merkmalen wie Haartypen und quantitativen wie unterschiedlichen Indument-Mengenanteilen, die allerdings auch nur verbal mit „mehr“ oder „weniger“ umschrieben werden. Kritisch ist an der Gliederung Zahns zunächst rein formal zu bewerten, daß die Merkmalsausprägungen untergeordneter Einheiten öfters zumindest teilweise in Widerspruch stehen zu denen der übergeordneten Einheit, dass also z. B. eine Unterart nicht die bzw. nicht alle Merkmale der übergeordneten Grex aufweist, oder eine Varietät nicht diejenigen der Unterart, der Zahn sie zugeordnet hatte. Wesentlicher ist jedoch, daß sich auch apomiktische *Hieracium*-Sippen als weit zugänglicher gegenüber modifikativen Einflüssen erweisen, als dies Zahn und mit ihm viele *Hieracium*-Bearbeiter annahmen und annehmen. Dies lehrt einerseits die Beobachtung ganzer Populationen am Wuchsort, andererseits zeigt es sich bei der Kultur vieler Sippen (für Subgenus *Hieracium* z. B. Schuhwerk & Lippert 1999, für Subgenus *Pilosella* Schuhwerk & Lippert 2002). Bräutigam (1972) konnte bei seinen Untersuchungen an *H. laevigatum* nachweisen, daß besonders die quantitativ unterschiedliche Indumentausrüstung der Hüllen geringer zu bewerten ist als von den „Subtiltaxonomen“ postuliert.

Übereinstimmend werden seit Langem bei *Hieracium* drei bzw. vier Indumenttypen unterschieden (ausführlich beschrieben bei Nägeli & Peter 1885:18):

**Einfache (Deck-)Haare:** vielzellig mit gefärbtem, dickerem Fuß und hellem Spitzenteil; durch die nach außen gebogenen Zellenden in der Regel gezähnt. Sogenannte gefiederte (plumose) Haare mit Seitenstrahlen, die bis mehrfach länger als der Durchmesser des Haares sind, treten bei bayerischen Arten nicht auf. Buttler (1991: 597) fasst sie im Gegensatz zu früheren Bearbeitern nicht als eigenen Indumenttyp auf, sondern als Extremtyp der einfachen gezähnten Haare.

**Drüsenhaare:** ebenfalls mehrzellig, aus Stiel mit Köpfchen bestehend.

**Sternhaare** (= Flocken): aus 3- bis 5-zelligem Stiel und 2 sternförmig gezackten Endzellen (die auch reduziert sein oder fehlen können) bestehend.

**Papillen:** auf Papillen an den Hüllschuppen machen erstmals Beaman (1990 für zentralamerikanische Arten des Subgenus *Chionoracium*) und Buttler (1991 für griechische Arten des Subgenus *Hieracium*) aufmerksam. In der *bifidum*-Gruppe sind ebenfalls Papillen vorhanden, wegen heller Färbung oder des meist recht dichten Haarkleids aber nicht leicht zu beobachten. Unter den allerdings noch nicht vollständig daraufhin untersuchten mitteleuropäischen Arten sind sie – allerdings meist dunkel gefärbt – offenbar bezeichnend für die Sect. *Drepanoidea* (die Gruppe um *H. bupleuroides* und *H. glaucum*) und kommen z. B. auch bei *H. sabaudum*, *H. villosum*, *H. dentatum*, *H. chondrillifolium* etc. vor. Drenckhahn (2004) differenziert die Papillen nach verschiedenen Formen bzw. nach der Dichte ihres Standes

und bildet sie bei einigen heimischen Arten ab. Nach Buttler stellen die Mikrodrüsen an den Blättern mancher Arten möglicherweise eine besondere Art von Papillen dar.

Mehrfach, vor allem z. B. durch Juxip (2002), gab es Versuche, den Indumentbesatz zu quantifizieren. Diese Quantifizierungen ignorieren aber die Modifikabilität z. B. gerade der Haarbekleidung und lassen andererseits den phänologischen Zustand der untersuchten Pflanzen außer Acht, obwohl die Indumentmengen auf Flächengrößen oder Achsenlängen bezogen werden. Zu berücksichtigen wäre bei Quantifizierungen auch das bisher selten beachtete grundsätzliche Problem einer unterschiedlichen Indumentverteilung zwischen dem (die Hauptachse der Pflanze abschließenden) Endkopf und den (Seitenäste abschließenden) Seitenköpfen eines Kopfstandes. Nur Zahn weist m. W. in der Synopsis (12[2]: 408) auf diese Differenzierung hin: „Es ist besonders der Endkopf auf Haare zu untersuchen, da dieselben an manchen Seitenköpfen öfters  $\pm$  fehlen“. Bei der hier betrachteten Gruppe um *H. bifidum* sind die Kleinarten *H. ammobium*, *H. bifidum* und *H. pseudodollineri* vowiegend einheitlich, d. h. End- und Seitenköpfe weisen die gleiche Indumentverteilung und auch ähnliche Indumentanteile auf. Bei den zwischen *H. bifidum* und den *Vulgata* stehenden Kleinarten *H. obscurisquamum* und *H. subcaesium* jedoch ist das Indument des Endkopfes oft „*bifidum*-näher“, d. h. reicher an Haaren und ärmer an Drüsen, während das der jeweiligen Seitenköpfe dann „*Vulgata*-näher“, d. h. ärmer an Haaren und reicher an Drüsen ist.

Differenzierungen innerhalb der Indumenttypen wurden bisher nur selten, und dann oft unscharf vorgenommen; teilweise sind solche Differenzierungsversuche aber auch in Vergessenheit geraten. Etwas schwammig voneinander abgegrenzte Haartypen zieht Zahn teilweise zur Unterscheidung etwa der Greges von *H. bifidum* heran. Im Subgenus *Pilosella* wurde verschiedentlich der Grad der Weichheit bzw. Borstigkeit der Haare zu fassen versucht. Auch die Farbe der Drüsenköpfchen wird öfters, bei Zahn vor allem zur Unterscheidung von Unterarten herangezogen, von Buttler (1991) dagegen zur Trennung von Arten. Allerdings ist hier die Herbarbeständigkeit der Drüsenfärbungen eine noch offene Frage. Bei den Sternhaaren können die Endzellen ungezackt oder nur eine einfache große Endzelle vorhanden sein. Nägeli & Peter (1885) deuten diese „Glieder“- und „Schwertflocken“ als in ihrer Entwicklung gehemmte Sternflocken. Eine andere, wohl bedeutsamere Differenzierung der Sternhaare scheint seit Grisebach in Vergessenheit geraten zu sein. Er unterscheidet (1852: Fußnote S. [3]–4) unter seiner „*Pubes stellata*“ eine „*Pubes genuina*“ mit 3–6 einfachen Strahlen und eine kleinere „*Pubes farinosa*“ mit 8–10 gegabelten Strahlen. Die zweitgenannte gibt er als kennzeichnend für die Sect. *Drepanoidea* an. Tatsächlich wirken die Sternhaare von *H. glaucum* und *H. bupleuroides* sitzend und weisen viel mehr, dafür aber kürzere Strahlen auf. In nicht ganz so deutlicher Ausprägung kommt dieser Sternhaartyp auch bei *H. pseudodollineri* vor.

Bei der *H. bifidum*-Gruppe treten drei unterschiedliche Deckhaartypen auf. *H. bifidum* selbst hat relativ kurze (bis um 1–1,3, ausnahmsweise auch bis 2 mm lange) Haare mit einem ebenfalls kurzen und daher relativ breiten schwarzen Fuß. Das Längenverhältnis zwischen Fuß- und Spitzenteil liegt um 1:3. Der helle Spitzenteil ist unregelmäßig gebogen oder gekräuselt. *H. pseudodollineri* besitzt denselben Haartyp, unterscheidet sich jedoch durch die kürzer gestielten Sternhaare, die mehr Strahlen aufweisen. Auch *H. subcaesium* weist einen *bifidum*-ähnlichen Haartyp auf, besitzt in der Regel aber ein dichteres Haar- und Drüsenindument als *H. bifidum*. Für *H. psammogenes* sind deutlich längere (über 1–1,5 mm lange) Haare bezeichnend, bei denen das Längenverhältnis zwischen Fuß- und Spitzenteil bei 1:6–8 liegt. Der ebenfalls helle Spitzenteil ist stärker gekräuselt oder wirr verbogen. Zusammen mit der wesentlich höheren Haardichte entsteht der Eindruck ziemlich „wolliger“ Köpfchenhüllen. Ein weiterer Haartyp ist für das bisher auf *H. subcaesium* und *H. psammogenes* verteilte



„*H. obscurisquamum*“ bezeichnend: Das Längenverhältnis zwischen Fuß- und Spitzenteil der bis um 1–1,3 mm langen Haare steigt hier über 1:1, kann bis zu 4:1 erreichen. Der im Verhältnis längere Fußteil wirkt daher sehr schlank. Der ebenfalls helle kurze Spitzenteil ist entweder stracks gerade oder allenfalls in einem glatten Schwung gebogen, jedoch nicht gekräuselt.

Zusammen mit den sehr reichlichen, bis zur Spitze schwarzen und oft sehr langen Drüsen stellt dieses „*H. obscurisquamum*“ einen recht eigenen Typ dar, der deutlich aus dem Rahmen des „normalen“ *H. bifidum* herausfällt. Haar- und Drüsentyp erinnern an zwischen *H. alpinum* und den *Vulgata* stehende Sippen wie *H. atratum* oder *H. rohacsense* Grege *subse-nile* und *bifidellum* (Zahn: Synopsis 12[3]: 216, 217).

Allerdings sind die hier im *H. obscurisquamum*-Typ zusammengefassten Sippen nicht immer übergangslos von den anderen Kleinarten aus dem *bifidum*-Komplex getrennt. Abgrenzungsprobleme gibt es insbesondere mit folgenden Formen: Bei *H. ammobium* kommen in den Alpen Pflanzen mit dem gleichen Haartyp vor, jedoch sehr viel dichter stehenden und längeren Haaren, aber ohne Drüsen. Bei *H. subcaesium* sind in den Alpen wie im Nordjura Formen zu finden, deren Haare ebenfalls recht gerade und weit hinauf schwarz sind. Den langen Drüsen sind jedoch kurze Drüsen untermischt und die Drüsen sind heller. Ebenfalls im Jura und in den Alpen gibt es Formen von *H. bifidum* fast ohne Sternhaare, und ohne Drüsen, aber mit schwarzen Hüllschuppen und einem Haartyp wie bei *H. obscurisquamum*.

## 4 Formaltaxonomie der *H. bifidum*-Gruppe (*H. bifidum* agg.)

### 4.1 *Hieracium ammobium* P.D. Sell & C. West, Bot. J. Linn. Soc., 71(4): 262, 1976

Synonyme: *H. bifidum* ssp. *psammogenes* Zahn in Koch, Synopsis Deutsch. Flora 2: 1793, 1901; *H. psammogenes* (Zahn) Zahn, Hieracien Schweiz 279, 1906 [in Neue Denkschr. Allg. Schweiz. Ges. Gesamten Naturwiss. 40: 439, 1906], non *H. psammogenes* Omang, Nyt. Mag. Naturvid. (Christiania) 43: 238, 1905; grex *H. psammogenes* (Zahn) Zahn in Engler, Pflanzenr. 76: 430, 1921; [Unterartengruppe] *H. psammogenes* (Zahn) Zahn, Synopsis XII/2: 649, 1935.

### 4.2 *Hieracium bifidum* Kit. ex Hornem., Hort. Hafn. II. 761

Synonyme: Grex *H. bifidum* (Kit.) Zahn in Engler, Pflanzenr. 76: 407, 1921; [Unterartengruppe] *H. eu-bifidum* (Kit.) Zahn, Synopsis XII/2: 607, 1934.

### 4.3 *Hieracium obscurisquamum* (Zahn) Schuhwerk, comb. et stat. nov.

Basionym: *Hieracium psammogenes* var. *obscurisquamum* Zahn, Hieracien Schweiz 280, 1906 [in Neue Denkschr. Allg. Schweiz. Ges. Gesamten Naturwiss. 40: 440, 1906].

Synonyme: *H. psammogenes* ssp. *obscurisquamum* (Zahn) Touton in Mitt. Bayer. Bot. Ges. 3: 324, 1916; *H. bifidum* ssp. *subcaesiiceps* Zahn in Engler, Pflanzenr. 76: 433, 1921, nom. illeg.; *H. obscurisquamum* (Zahn) ad interim in Gutermann & Schuhwerk in 6<sup>th</sup> *Hieracium* workshop Contribution abstracts: 60, 2002; *H. bifidum* ssp. *obscurisquamum* (Zahn) Greuter, Willdenowia 37(1): 146, 2007.

Der Name „*Hieracium obscurisquamum* Zahn“ (in Flora Schweiz [Schinz], ed. 2, 2: 233, 234. 1905) beeinflusst die obige Kombination nicht. Das vom Kew-Index so ausgewertete Zitat (ebenso in der elektronischen Übernahme in IPNI 2004) ist an der angegebenen Stelle (die korrekt übrigens als Schinz & Keller zu zitieren wäre) eindeutig als *Hieracium pilosella* ssp.

*obscurisquamum* Nägeli & Peter aufgeführt. Das entsprechende Binom mit Zahn als Autor taucht dort an keiner Stelle auf.

#### 4.4 *Hieracium pseudodollineri* („pseudo-Dollineri“) (Murr & Zahn) Murr & Zahn in Murr, Österr. Bot. Zeitschr. 52(10): 393, [Oktober] 1902

Synonyme: *H. carnosum* ssp. *pseudo-Dollineri* Murr & Zahn in Koch, Synopsis Deutsch. Flora 2: 1819, 1901; *H. bifidum* grex *pseudo-Dollineri* (Murr & Zahn) Zahn in Engler, Pflanzenr. 76: 434, 1921; [Unterartengruppe] *H. pseudo-Dollineri* (Murr & Zahn) Zahn, Synopsis XII/2: 666, 1935; *H. pseudodollineri* (Murr & Zahn) H. Reichenbach in Reichenbach & Lemke 1970: 423, nom. illeg.

#### 4.5 *Hieracium subcaesium* (Fr.) Dichtl, Deutsche Bot. Monatsschr. II(4): 57, 1884

Synonyme: *H. murorum* ssp. *subcaesium* Fries, Epicrisis 92, 1862; grex *H. subcaesium* (Fr.) Zahn in Engler, Pflanzenr. 76: 420, 1921; [Unterartengruppe] *H. subcaesium* (Fr.) Zahn, Synopsis XII/2: 637, 1934.

### 5 Erkennung und Unterscheidung von *Hieracium obscurisquamum*

Die Artengruppe von *H. bifidum* ist folgendermaßen zu umschreiben (vgl. Tafel 1): Pflanzen vom „*murorum*“-Typ (Gottschlich 2000a), d. h. mit Grundblattrosette und einem Stängelblatt. Grundblätter breit oval bis schmal lanzettlich, am Grund gestutzt oder in den Stiel verschmälert, ganzrandig bis grobzählig oder lappig fiederschnittig. Kopfstand hoch gabelig oder locker rispig. Hülschuppen lang zugespitzt, zerstreut bis reich behaart; Drüsen fehlend oder bis reichlich, Sternhaare zumindest am Rand, meist jedoch überall reichlich. Blütenzähne ungewimpert.

„Verdacht“ auf *H. obscurisquamum* besteht bei dunkelköpfigen Pflanzen, die gekennzeichnet sind durch: Hülschuppen schwärzlich (ausgenommen am Rand), mit schwarzen Deckhaaren (farblos höchstens im oberen Viertel/Drittel) und dunklen Drüsenhaaren, meist nur wenig bis mäßig vielen Sternhaaren; die Deckhaare sind gerade und ziemlich steif (nie gekräuselt, doch manchmal zur Spitze hin gebogen). Zur Unterscheidung von den weiteren *bifidum*-Kleinarten vergleiche man Tabelle 1.

Zur Begründung: Im Vergleich zur Bearbeitung von Sell und West (1976) gehen die verschiedenen Bearbeitungen Zahns zwar auch nicht von einem monophyletischen *H. bifidum* aus; durch die Einbeziehung der „morphologisch intermediären und vielleicht hybridogenen“ Zwischenarten *H. pallescens*, *H. cirritum* und *H. trebevicianum* ist die Sammelart in „Flora Europaea“ aber noch wesentlich heterogener als bei Zahn. Im Gegensatz zur dortigen Bearbeitung deckt die Gliederung Zahns die gesamte Breite der Sammelart ab, und nicht nur einen ± willkürlichen Ausschnitt. Soll die Gliederung der *bifidum*-Gruppe konsistent sein, muss *H. obscurisquamum* auf der gleichen Ebene geführt werden wie die übrigen Grege (Unterartengruppen). Diese Rangstufe ist im „Code“ (McNeill et al. 2006) nicht vorgesehen, die Bezeichnung „grex“ dafür wird überdies zunehmend doppeldeutig verwendet. Sowohl die Unterschiede im Indument wie die im standörtlichen Verhalten legen nahe, *H. obscurisquamum* ebenfalls auf der Ebene der Kleinart zu führen. Nachdem die Sippe zumindest in Bayern schon seit einer Weile unterschieden wird, sollte sie jetzt endlich auch benannt werden können. Nach einer – angesichts der Fülle sicher nicht einfachen – Klärung der hierhergehörigen skandinavischen Sippen wird es sich später aber vielleicht zeigen, dass für *H. obscurisquamum* schon ein Name auf Artebene existiert.

## 6 Intraspezifische Unterschiede innerhalb von *Hieracium obscurisquamum*

Innerhalb der Art lassen sich beim Indument der Hüllen zwei durch Übergänge verbundene Typen erkennen: der erste hat viele Haare, deren untere zwei Drittel schwarz sind, der weiße Spitzenteil ist gerade, allenfalls etwas gebogen, aber nicht kraus oder geschlängelt. Darunter sitzen in unterschiedlichem Ausmaß schwarze Drüsen, die maximal etwa halb so lang sind wie die Haare. Die Hüllschuppen sind meist sehr dunkel, können aber auch hellere Ränder haben. Der zweite Typ hat meist weniger Haare, die stracks gerade und bis zur Spitze (oder mindestens zu 4/5 der Länge) schwarz sind. Er weist mehr Drüsen auf, deren längste so lang sind wie die Haare. Die Hüllschuppen sind hier immer rein schwarz. Die Endköpfe dieses zweiten Typs vermitteln allerdings mit ihrem Indument immer zum ersten Typ. Sternhaarbesatz der Hüllschuppen – vor allem an deren Rändern – ist beim ersten Typ etwas regelmäßiger und etwas stärker als beim zweiten. Die Unterschiede sind allerdings nicht bedeutend, da die basalen, kurzen Hüllschuppen immer sternhaarig sind, während Sternhaare an den Spitzenteilen der langen Hüllschuppen regelmäßig fehlen, wohingegen die Spitzen wieder in aller Regel bärtig gesäumt sind. Übergänge zwischen End- und Seitenköpfen sind auch hierin oft zu beobachten, allerdings nur zwischen genäherten, nicht zwischen den Extremtypen. Eine denkbare Unterscheidung zwischen einer  $\pm$  sternhaarlosen ssp. *obscurisquamum* und einer  $\pm$  sternhaarigen ssp. *cardiobasis* scheint daher wenig überzeugend.

Deutlicher lassen sich bei *H. obscurisquamum* nach der Blattform zwei Typen unterscheiden: Beim ersten (*obscurisquamum*) sind die Blätter breit oval (Länge : Breite bis etwa 2–3 : 1) mit gestutztem bis herzförmigem Spreitengrund, gezähnt bis kurz gezähnt mit breiten Zähnen, oder basal stark gezähnt mit langen, schmalen Zähnen. Der zweite (*basicuneatifolium* [Touton in DT. & Sarnth.]) unterscheidet sich vom *obscurisquamum*-Typ durch (mindestens die inneren, jüngsten) schmalere Blätter (Länge : Breite über 2–3 : 1) mit lang ausgezogener Spitze und keilig verschmälertem Spreitengrund, die basal oft stark gezähnt sind. Die Hüllen sind häufiger vom etwas helleren Typ und meist etwas flockig.

Zahn unterschied diese beiden Typen auf der Ebene von Unterarten innerhalb seiner Unterartengruppe *H. bifidum subcaesium*. Dies soll jedoch hier ausdrücklich noch nicht taxonomisch fixiert werden. Zahn differenzierte bei mehreren sehr polymorphen Sammelarten (wie *H. murorum*, *H. bifidum*) infraspezifische Taxa nach Indumenttypen und andererseits, oft „quer“ dazu verlaufend, nach Blattformen. Danach gibt es nach der *basicuneatifolium*-Blattform definierte Unterarten in allen Gegenden von *H. bifidum*. Dieser Schematismus sollte nicht ungeprüft übernommen werden. Zum andern zeichnen sich zumindest innerhalb des Hauptareals von *H. obscurisquamum*, den Ostalpen, bisher keine chorologischen oder standörtlichen Differenzierungen zwischen den beiden Typen ab.

Die derzeit zumindest in anderen Gattungen wie etwa *Taraxacum* in diesem Fall (apomiktisch fixierte morphologisch unterscheidbare Taxa ohne deutliche biologische Unterschiede) übliche Verwendung des Kleinart-Ranges sollte überdacht werden. Nach derzeitigem Kenntnisstand (morphologisch unterschiedliche, in ihrer Biologie – Chorologie, Ökologie – aber  $\pm$  identische Einheiten) wäre innerhalb *H. obscurisquamum* allenfalls die Unterscheidung von Varietäten angebracht, auch wenn diese durchgehend apomiktisch fixiert sein sollten. Für eine taxonomische Festschreibung der infraspezifischen Gliederung der Art ist es derzeit auch deshalb zu früh, weil ihr Umfang noch nicht genau zu umreißen ist. Belege (in M) nachfolgend aufgezählter und weiterer Taxa gehören zu *H. obscurisquamum*, was über die Zuordnung der Unterarten selbst noch nichts aussagt:

*Hieracium bifidum* ssp. *basicuneatum* (Zahn) Zahn, *H. bifidum* ssp. *brachygonium* Zahn, *H. bifidum* ssp. *cardiobasis* Zahn, *H. bifidum* ssp. *leucograptodes* Zahn, *H. bifidum* ssp. *poliomelanum* Zahn, *H. bifidum* ssp. *pseudocardiobasis* Korb & Zahn, *H. bifidum* ssp. *pseudoligocephalum* (Zahn) Zahn.

*Hieracium murorum* ssp. *atripaniculatum* (Zahn) Zahn, *H. murorum* ssp. *pleiotrichum* (Zahn) Zahn, *H. murorum* ssp. *psammogenoides* Zahn, *H. murorum* ssp. *semisilvaticiforme* Zahn, *H. murorum* ssp. *semisilvaticum* (Zahn) Zahn, *H. murorum* ssp. *serrosum* Zahn, *H. murorum* ssp. *wulfenii* Zahn.

## 7 Chromosomenzahlen

Die Sammelart ist bisher überwiegend als triploid, daneben häufig aber auch als tetraploid, nur einmal als diploid nachgewiesen worden (Schuhwerk 1996 und unpubl.). Fast genauso ist es auch bei bisher zytologisch untersuchten Populationen von *H. obscurisquamum*. Dass die beiden Morphotypen bisher in zwei verschiedenen Ploidiestufen vorliegen, sollte noch nicht interpretiert werden.

### 7.1 $2n = 27$ : *Hieracium obscurisquamum* „ssp. *obscurisquamum*“

Deutschland, Bayern: Regierungsbezirk Oberbayern, Landkreis Berchtesgadener Land, Berchtesgadener Alpen, Hochkaltergruppe, Sittersbachtal am Weg, 1.300–1.340 m ü. NN, 29.6.1999 leg. F. Eberlein (nur lebend), Kultur-Nr. 3536, Belege vom 10. 8. 2000 und 12. 6. 2001.

### 7.2 $2n = 36$ : *Hieracium obscurisquamum* „ssp. *basicuneatifolium* (Touton)“

Deutschland, Bayern: Regierungsbezirk Oberbayern, Landkreis Garmisch-Partenkirchen, Wetterstein, Umgebung der Wetterstein-Alm, am Fahrweg zur Wetterstein-Alm bei ca. 1.420–1.440 m ü. NN, MTB 8532/42, auf Rohhumus unter Fichte in krautreichem Fichtenwald, 29.7.1999 leg. et det. F. Schuhwerk Nr. 99/290 b et al., Griffel schmutziggelb, Kultur-Nr. 3575, Beleg vom 27. 5. 2002.

Landkreis Berchtesgadener Land, Nationalpark Berchtesgaden, Berchtesgadener Alpen, vom „Reitweg“ südöstl. der Gotzenalm gegen das Mitter-Laafeld, Bereich von „Rosengrube“ und „Bärengrube“, 1.650–1.800 m ü. NN, MTB 8444/31, Rostseggen-Rasen, Hochstaudenfluren, Schrofengelände, Felsschutt, Kalk, z.T. Lias, 17.7.1999, leg. W. Lippert 27985, Kultur-Nr. 3547.

## 8 Standortsansprüche

Für die *Hieracium bifidum*-Gruppe werden in der Regel (wie etwa bei Oberdorfer 2001: dort als Sammelart) Präferenzen für Vegetationseinheiten auf licht- und kalkreichen Standorten genannt: *Seslerietalia*, *Sesleria*-reiche *Festuco-Brometea*, *Potentillion caulescentis*, *Carici-Fagetum seslerietosum*. Dies trifft noch am ehesten auf die Kleinart *H. bifidum* s. str. zu; unter den übrigen Kleinarten weicht *H. obscurisquamum* am stärksten ab. Im Vergleich zu den übrigen Kleinarten ist *H. obscurisquamum* weniger deutlich lichtliebend; so wächst es nicht nur in lichten Schneeheide-Kiefernwäldern, sondern dringt bis in fichtenreiche Bergmischwälder vor. Auch in den relativ häufig genannten Latschengebüschen dürfte der Lichtgenuss

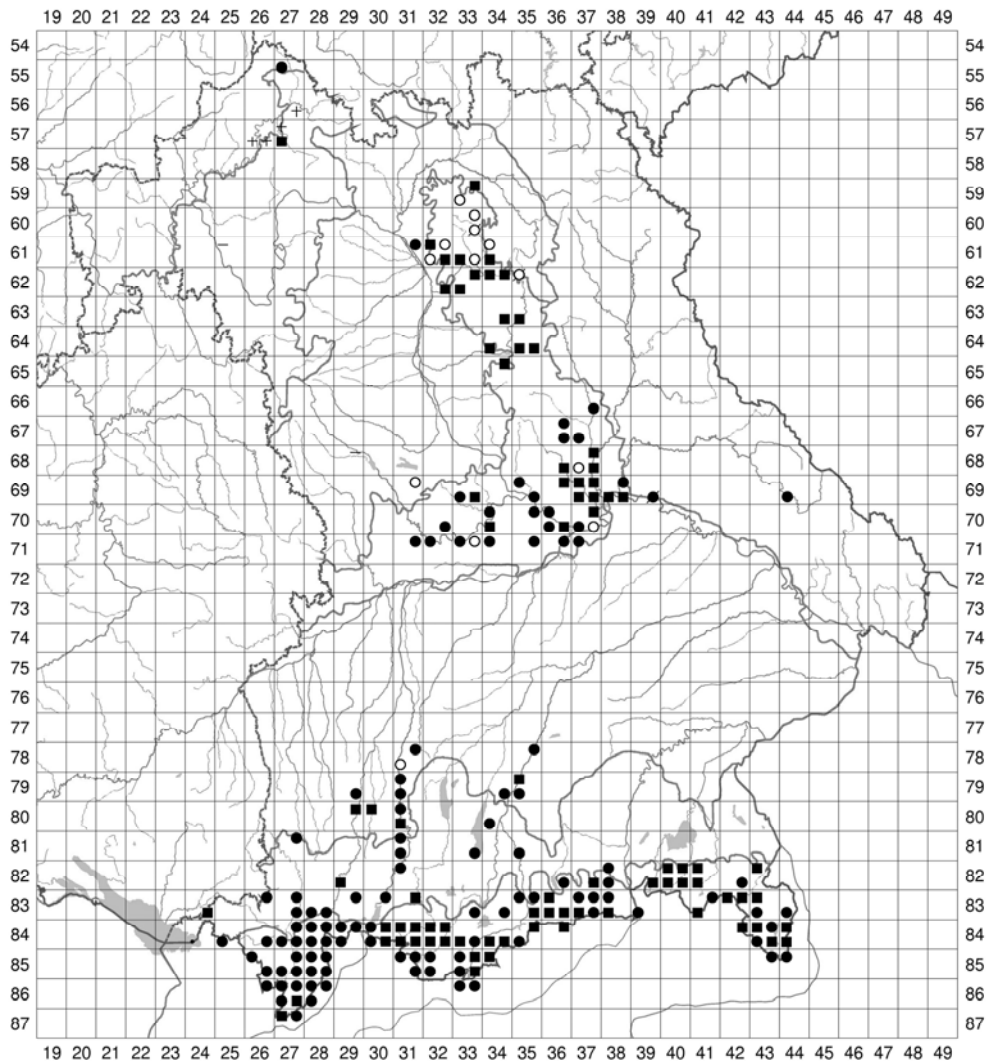
niedriger sein, wenngleich hier öfter Lücken als Wuchsplätze aufgeführt sind. Zwar meidet die Art kalkreiche Wuchsorte nicht, wie sich aus Fundangaben wie „Kalkgeröll, Kalkfelsen“ oder „Rostseggenrasen, *Seslerio-Caricetum sempervirentis*“ entnehmen lässt. Weitaus deutlicher und häufiger als die anderen Kleinarten greift *H. obscurisquamum* in den sauren Standortsbereich über, wie fast aus der Mehrzahl der Angaben auf den Scheden zu erkennen ist: „Versauerter beweideter Fichtenwald, versauertes Latschengebüsch, Zwergstrauchheide mit Säurezeigern, bodensaurer Magerrasen, borstgrasreiche Extensivweide, *Geo montani-Nardetum*, rohhumusbedeckter Kalkblock“ usw. Genaue vegetationskundliche Analysen, die die Kleinarten von *H. bifidum* berücksichtigen, stehen jedoch noch aus. Am Beispiel der während einer Exkursion (Regierungsbezirk Schwaben, Landkreis Oberallgäu, Allgäuer Alpen, Kegelköpfe südöstlich Gerstruben, MTB 8627/24, 13. 7. 1995 leg. W. Gutermann & F. Schuhwerk) aufgesammelten Belege von *H. obscurisquamum* ist die Häufigkeit und Einnischung der Art vielleicht zu errahnen: oberhalb Raut, ca. 1.200 m ü. NN, Kalkfelsen im Latschengebüsch, 95/200 a; Westkamm östlich P. 1845,3, ca. 1.800 m ü. NN, saure Gratrasen, 95/215 a + b; Gipfelkamm um P. 1961, ca. 1.950–1.960 m ü. NN, Gratrasen am Nordgrat, 95/227 b, zusammen mit *H. bifidum* 95/227 a; Ost-Kamm zwischen Fellenstein und Griesstall (P. 1693); ca. 1.800 m ü. NN; Blaiken [durch flächenhafte Erosion oder Abrutschen von Rasenvegetation entstandene vegetationsfreie Fläche] mit azidophytischen Rasen, 95/236.

## 9 Areal von *Hieracium obscurisquamum*

Die Angaben zum Areal beruhen auf Belegen in M. Zahn gibt die Art (als ssp. *subcaesiiceps*, Synopsis 12[2]: 660 ff.) darüber hinaus auch z. B. für Niederösterreich an, ebenso auch für Kroatien (Velebit). Das Gesamtareal der Kleinart ist als alpinisch-nordisch zu bezeichnen, es schließt die Tatra und ihre Satellitengebirge mit ein. In den Alpen ist *H. obscurisquamum* überall dort regelmäßig zu finden, wo saure Humusaufgaben den Kalkuntergrund auch nur leicht maskieren. Noch unklar sind Vorkommen in den deutschen Mittelgebirgen (z. B. in Thüringen). Für die anderen Kleinarten der *bifidum*-Gruppe ändert sich chorologisch nicht viel (vgl. Tab. 1). Die Unterscheidung von *H. obscurisquamum* „bereinigt“ allerdings das Areal von *H. ammobium* um den bei Zahn noch verzeichneten skandinavischen Teil.

### 9.1 Vorkommen in Bayern (Abb. 2)

Die Art ist bisher für die Bezirke Oberpfalz, Schwaben und Oberbayern und für die Florenregionen (der Roten Liste) Alpen und Moränengürtel, sehr selten auch Molassehügelland und Schwäbisch-Fränkische Alb nachgewiesen. Sie besiedelt nahezu nur das alpine Teilareal der Artengruppe (vgl. Abb. 1) in Bayern: Mittlere Frankenalb (selten). Ammer-Loisach-Hügelland bis Münchner Ebene. Allgäuer Alpen: Vorderer Bregenzer Wald, Vilser Gebirge, Hinterer Bregenzer Wald, Allgäuer Hochalpen; Ammergebirge; Kocheler Berge: Estergebirge, Mangfallgebirge bis in die Weissach-Auen, Rotwandgebiet; Wettersteingebirge; Karwendel: Soierngruppe, Vorkarwendel; Chiemgauer Alpen Wendelstein-Geigelstein; Berchtesgadener Alpen: Reiteralpe, Lattengebirge, Göllgruppe, Hochkalter-Hocheiskette, Watzmannkette, Steinernes Meer, Hagengebirge.



**Abb. 1:** *Hieracium bifidum*-Gruppe: Verbreitung in Bayern. Aus BIB (Botanischer Informationsknoten Bayern; vgl. <http://www.bayernflora.de/de/index.html>).

- Nachweise vor 1945
- Nachweise zwischen 1945 und 1980
- Nachweise nach 1980
- ○ ○ ⊗ Geographische Unschärfen

**Fig. 1:** *Hieracium bifidum* group: Distribution in Bavaria. From BIB (Botanischer Informationsknoten Bayern; see <http://www.bayernflora.de/de/index.html>).

- records before 1945
- records between 1945 and 1980
- records after 1980
- ○ ○ ⊗ geographically imprecise records

## 9.2 Vorkommen außerhalb Bayerns

Außerhalb Bayerns scheint sich in den Alpen bislang ein ostalpiner Arealschwerpunkt abzuzeichnen; dies kann allerdings auch auf dem ostalpinen Sammlungsschwerpunkt des Münchner Herbariums beruhen.

Baden-Württemberg: Schwäbische Alb, z. B. Schaufels.

Österreich: Belege liegen in M aus folgenden Bundesländern bzw. Gebirgsstöcken vor: Vorarlberg, Tirol, Salzburg, Oberösterreich, Kärnten, Steiermark. Bregenzer Wald; Allgäuer Alpen; Lechquellengebirge;

Lechtaler Alpen; Mieminger Gebirge; Karwendel: Vorkarwendel, Karwendel, z. B. Erlspitzgruppe; Loferer Steinberge; Salzkammergut; Dachstein; Totes Gebirge; Eisenerzer Alpen und Hochschwab. Verwall; Samnaun; Samnaun/Silvretta, Fimbertal; Öztaler Alpen; Stubai Alpen; Tuxer Voralpen Navistal, Kluppental, Schmirner Tal, Venner Tal; Kitzbüheler Alpen; Hohe Tauern; Lungau; Niedere Tauern; Gurktaler Alpen, Gailtaler Alpen, Karnische Alpen; Karawanken.

Schweiz: Vaud, Zentralschweiz, z. B. Pilatus, Obwalden, St. Gallen, Graubünden: Engadin, Lichtenstein.

Frankreich: Belege aus folgenden Departements: Isère, Hautes-Alpes, Alpes Maritimes, Haute-Savoie, Savoie, de la Drôme.

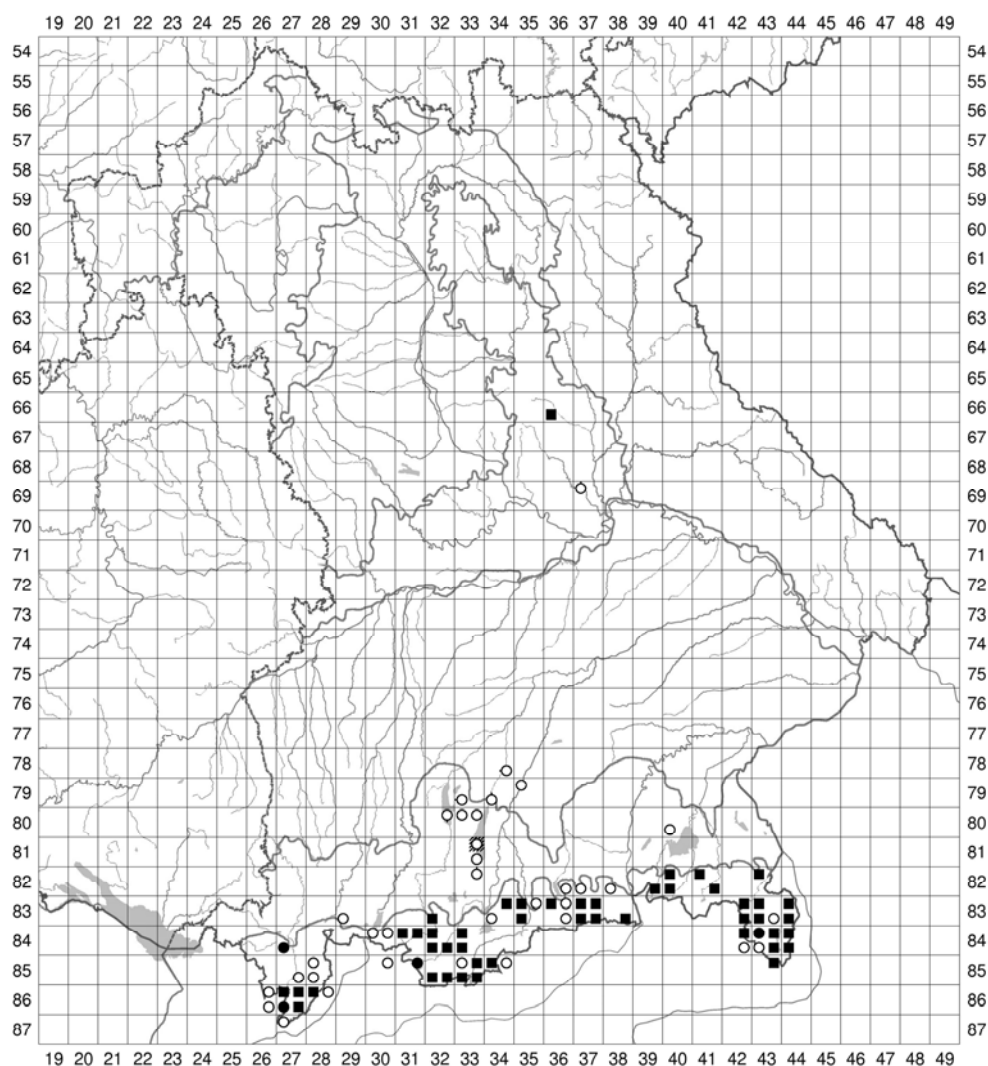
Italien: Belege aus folgenden Provinzen: Cuneo, Bergamo, Trento, Bozen.

Slowakische Republik: Hohe Tatra, Belianske Tatra, Mala Fatra, Krivanska Mala Fatra, Velka Fatra.

Ungarn: (Unklar ist, inwieweit Belege aus heute zur Slowakei gehörenden Landesteilen hier aufgeführt sind) Comit. Gömör. Budapest: Ördögorma mons borcal.

Schweden: Prov. Gestrícia, Valbo; Sudermannica Östertälje.

Norwegen: Nordland fylke, Tromsø: Troms fylke Trondarnes.



**Abb. 2:** *Hieracium obscurisquamum*: Verbreitung in Bayern. Aus BIB (Botanischer Informationsknoten Bayern). Signaturen wie in Abb. 1.

**Fig. 2:** *Hieracium obscurisquamum*: Distribution in Bavaria. From BIB (Botanischer Informationsknoten Bayern; see <http://www.bayernflora.de/de/index.html>). For details, see Fig. 1.

## Quellenverzeichnis

- Beaman, J. H. (1990): Revision of *Hieracium* (*Asteraceae*) in Mexico and Central America. – Syst. Bot. Monogr. 29: 77 S., American Society of Plant Taxonomists, Ann Arbor.
- Bräutigam, S. (1982): *Hieracium*. – In: Schubert, R., Vent, W. [Hrsg.]: Kritischer Band. – In: Rothmaler, W. [Begr.]: Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und BRD: 5. Aufl., 586–600, Volk und Wissen, Berlin.
- Bräutigam, S. (1992): *Hieracium* L. – In: Meusel, H., Jäger, E. J. [Hrsg.]: Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. Text – Band III: 325–333, Fischer, Jena [u. a.].
- Buttler, K.-P. (1991): *Hieracium*. – In: Strid, A., Kit Tan, K. [Hrsg.]: Mountain Flora of Greece. Vol. 2: 595–642, Edinburgh Univ. Pr., Edinburgh.
- Clapham, A. R., Tutin T. G., Warburg, E. F. (1962): Flora of the British Isles. – 2. Aufl., XLVIII + 1269 S., Cambridge Univ. Pr., Cambridge.
- Dichtl, A. (1883–1884): Ergänzungen zu den „Nachträgen zur Flora von Nieder-Österreich“, *Hieracium*. – Dtsch. Bot. Monatsschr. 1: 187–188, 2: 57–60, 65–66, 2: 90–92, 2: 102–103, 2: 114–115, Arnstadt.
- Drenckhahn, D. (2004): Neue und wieder entdeckte Hieracien auf Rügen. – Forum Geobot. 1: 1–8, URL: [http://www.forum-geobotanicum.net/articles/vol\\_1-2004/ddr\\_01/forumgeobotanicumvol1-2004.html](http://www.forum-geobotanicum.net/articles/vol_1-2004/ddr_01/forumgeobotanicumvol1-2004.html) [04.02.08]
- Ehrendorfer, F. (1973) [Hrsg.]: Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. – 2. Aufl., XII + 318 S., Fischer, Stuttgart.
- Ellenberg, H. (1991): Zeigerwerte der Gefäßpflanzen (ohne *Rubus*). – In: Ellenberg, H., Weber, H. E., Düll, R., Wirth, V., Werner, W., Paulißen, D.: Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. – Scr. Geobot. 18: 9–166, Goltze, Göttingen.
- Fischer, M. A., Adler, W., Oswald, K. (2005): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. – 2. Aufl., 1392 S., Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen, Linz.
- Fries, E. (1847): Symbolae ad historiam Hieraciorum. – Nova Acta Reg. Soc. Sci. Ups. 13: 383–416, Uppsala.
- Fries, E. (1848): Species Hieraciorum rite cognitae. – Nova Acta Reg. Soc. Sci. Upsal. 14: 1–220, Uppsala.
- Fries, E. (1862): Epicrisis Generis Hieraciorum. – Upsala Univ. Årsskr. 1862: 158 S. Edquist & Berglund Uppsala.
- Froelich, J. A. (1838): *Hieracium*. – In: Candolle, A. P. de [Hrsg.]: Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis VII/1: 199–240, Paris.
- Gottschlich, G. (2000a): *Hieracium* L. – In: Haeupler, H., Muer, T.: Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands: 541–570, Ulmer Stuttgart.
- Gottschlich, G. (2000b): Hieracia nova Alpium. – Linz. Biol. Beitr. 32: 363–398, Linz.
- Gottschlich, G., Pericin, C. (1999): Das Artenspektrum der Gattung *Hieracium* L. (*Compositae*) in Istrien. – Bauhinia 13: 29–40, Basel.
- Gottschlich, G., Raabe, U. (1991): Zur Verbreitung, Ökologie und Taxonomie der Gattung *Hieracium* L. (*Compositae*) in Westfalen und angrenzenden Gebieten. – Abh. Westfäl. Mus. Naturkd. 53(4): 140 S., Münster.
- Greuter, W. (2007): *Hieracium* L. – In: Greuter, W., Raab-Straube, E. von [Hrsg.]: Euro+Med Notulae 3 [Notulae ad floram euro-mediterraneam pertinentes 25]. – Willdenowia 37: 143–181, Berlin.
- Grisebach, A. H. R. (1852): Commentatio de distributione Hieracii generis per Europam geographica. Sect. I. Revisio specierum Hieracii, in Europa sponte crescentium. – 80 S., Dieterich, Göttingen.
- Gutermann, W., Schuhwerk, F. 2002: *Hieracium* in the Allgäu region – a preliminary checklist. – In: Gutermann, W. [Hrsg.]: 6<sup>th</sup> *Hieracium* workshop – Contribution abstracts: 53–62, Inst. für Botanik, Univ. Wien, Wien.
- Hultén, E. (1971): Atlas of the distribution of vascular plants in Northwestern Europe [schwed., engl. Zus.] – 56 + 531 S., Kartografiska Institutet, Stockholm.
- IPNI – International Plant Names Index (2004) [Hrsg.]: The International Plants Names Index. – URL: <http://www.ipni.org/index.html> [08.01.08].
- Juxip, A. Y. (2002): *Hieracium* L. – In: Schischkin, B. K., Bobrov, E. G. [Hrsg.]: Flora USSR 30: XXXIV + 706 S., Amerind, New Delhi.



- Koch, D. W. D. J. (1838): Synopsis der deutschen und Schweizer Flora ... – 840 S., Wilmans, Frankfurt a. M.
- Lid, J. (1952): Norsk Flora [norweg.]. – 771 S., Norske Samlaget, Oslo.
- McNeill, J., Barrie, F. R., Burdet, H. M., Demoulin, V., Hawksworth, D. L., Marhold, K., Nicolson, D. H., Prado, J., Silva, P. C., Skog, J. E., Wiersema, J. H., Turland, N. J. (2006): International Code of Botanical Nomenclature (Vienna Code) adopted by the Seventeenth International Botanical Congress Vienna, Austria, July 2005. – URL: <http://ibot.sav.sk/icbn/main.htm> [04.02.08].
- Merxmüller, H. (1977): Neue Übersicht der im rechtsrheinischen Bayern einheimischen Farne und Blütenpflanzen. – Ber. Bayer. Bot. Ges. 48: 5–26, München.
- Mráz, P. & Marhold, K. (2002): Neotypification of the name *Hieracium bifidum* Kit. ex Hornem. (*Asteraceae*). – Phytion 42: 117–124, Horn.
- Nägeli, C. von, Peter, A. (1885): Die Hieracien Mittel-Europas. Monographische Bearbeitung der Piloselloiden mit besonderer Berücksichtigung der mitteleuropäischen Sippen. – 931 S., Oldenbourg, München.
- Oberdorfer, E. (1990): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. – 6. Aufl., 1050 S. Ulmer, Stuttgart.
- Oberdorfer, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. – 8. Aufl., 1051 S. Ulmer, Stuttgart.
- Prantl, K. (1884): Exkursionsflora für das Königreich Bayern. – 568 S., Ulmer, Stuttgart.
- Reichenbach, H., Lemke, W. (1963): *Hieracium*. – In: Rothmaler, W. [Hrsg.]: Flora von Deutschland, Kritischer Ergänzungsband: 351–534, Volk und Wissen, Berlin.
- Schubert, R., Vent, W. (1988) [Hrsg.]: Kritischer Band. – In: Rothmaler, W. [Begr.]: Exkursionsflora von Deutschland 4: 7. Aufl., 811 S., Volk und Wissen, Berlin.
- Schuhwerk, F. (1996): Published chromosome-counts in *Hieracium*. – URL: <http://www.botanik.biologie.uni-muenchen.de/botsamml/projects/chrzlit.html> [24.04.08].
- Schuhwerk, F., Lippert, W. (1999): Chromosomenzahlen von *Hieracium* L. (*Compositae*, *Lactuceae*). Teil 3. – Sendtnera 6: 197–214, München.
- Schuhwerk, F., Lippert, W. (2002): Chromosomenzahlen von *Hieracium* L. (*Compositae*, *Lactuceae*). Teil 4. – Sendtnera 8: 167–194, München.
- Sell, P. D., West, C. (1976): *Hieracium*. – In: Tutin, T. G., Heywood, V. H., Burges, N. A., Valentine, D. H., Walters, S. M., Webb, D. A. [Hrsg.]: Flora Europaea – Volume 4: *Plantaginaceae* to *Compositae* (and *Rubiaceae*): 358 – 410, Cambridge Univ. Pr., Cambridge.
- Sendtner, O. (1854): Die südbayerischen Hieracien. – Flora 37: 321–335, 337–346 und 353–365, Regensburg.
- Stace, C. A. (1998) : Sectional names in the genus *Hieracium* (*Asteraceae*) sensu stricto. – Edinb. J. Bot. 55: 417–441, Edinburgh.
- Vollmann, F. (1914): Flora von Bayern. – 840 S., Ulmer, Stuttgart.
- Zahn, K. H. (1900–1902): *Hieracium*. – In: Hallier E. [Hrsg.]: W. D. J. Koch's Synopsis der Deutschen und Schweizer Flora 2: 3. Aufl., 1697–1931, Reisland, Leipzig.
- Zahn, K. H. (1905): *Hieracium*. – In: Schinz, H., Keller, R. [Hrsg.]: Flora der Schweiz. II. Teil: Kritische Flora: 2. Aufl., 231–349, Raustein, Zürich.
- Zahn, K. H. (1906): Die Hieracien der Schweiz. – Neue Denkschr. Allg. Schweiz. Ges. Gesamnten Naturwiss. 40: 165–728, Zürich.
- Zahn, K. H. (1921–1923): *Hieracium*. – In: Engler, A. [Hrsg.]: Das Pflanzenreich 4(280): 1705 S., Engelmann, Leipzig.
- Zahn, K. H. (1922–1938): *Hieracium*. – In: Ascherson, P. F. A., Gräbner, K. O. P. P. [Hrsg.]: Synopsis der mitteleuropäischen Flora 12(1): 492 S., 12(2): 790 S. und 12(3): 708 S., Borntraeger, Leipzig.
- Zahn, K. H. (1929): *Hieracium*. – In: Hegi, G. [Hrsg.]: Illustrierte Flora von Mitteleuropa Band 6(2): 1182–1351, Lehmann, München.

Koordinierender Herausgeber: Jürgen Dengler

Manuskript-Eingang: 07.02.08

Manuskript-Annahme: 22.04.08



**Tafel 1:** *Hieracium obscurisquamum*, Habitus und Indument der Hülle. Herbarbeleg in M: Deutschland, Bayern, Regierungsbezirk Schwaben, Landkreis Oberallgäu, Allgäuer Alpen, Kegelköpfe südöstlich Gerstruben, Ost-Kamm zwischen Fellenstein und Griesstall (P. 1693); ca. 1.800 m ü. NN; Blaiken mit azidophytischen Rasen, MTB 8627/24, 13. 7. 1995; leg. W. Gutermann & F. Schuhwerk Nr. 95/236.

**Plate 1:** *Hieracium obscurisquamum*, habitus and indumentum of the involucre. Specimen in M: Deutschland, Bayern, Regierungsbezirk Schwaben, district Oberallgäu, Allgäuer Alpen, Kegelköpfe southeast of Gerstruben, east ridge between Fellenstein and Griesstall (P. 1693); ca. 1,800 m a.s.l.; acidophytic sward, Topographic Map sheet 8627/24, 13. 7. 1995; leg. W. Gutermann & F. Schuhwerk No. 95/236.