

## Chromosomenzahlen von *Hieracium* (Compositae, Lactuceae) Teil 1

F. SCHUHWERK & W. LIPPERT

### Zusammenfassung:

SCHUHWERK, F. & LIPPERT, W.: Chromosomenzahlen von *Hieracium* L. (Compositae, Lactuceae) Teil 1. – Sendtnera 4: 181–206. 1997. ISSN 0944–0178.

Bei mehr als 40 Sippen (in über 110 Populationen aus Mitteleuropa, vor allem Bayern) wurden die Chromosomenzahlen untersucht. Im Vergleich zu den bisher publizierten Ergebnissen war dabei der Anteil di- und triploider Sippen geringer, derjenige tetra-, penta- und hexaploider Sippen dagegen höher. Einige reliktsch verbreitete Sippen (*H. calodon*, *H. fallax*, *H. spurium* ssp. *tubulatum*, *H. tauschii* ssp. *subcymigeriforme*) erwiesen sich als pentaploid und damit apomiktisch fixiert. Bei *H. laschii* und *H. hybridum* ssp. *calophyton* wurde Diploidie beobachtet. In einer Population von *H. aurantiacum*, *H. caespitosum* und *H. piloselloides* waren sowohl diese Arten wie die intermediären Sippen *H. arvicola* und *H. aurantiacum* x *piloselloides* tetraploid (amphimiktisch). Für eine enge Koppelung der Ploidiestufe an die Sippendifferenzierung ergaben sich keine deutlichen Hinweise.

Die folgenden Sippen wurden cytologisch bisher noch nicht untersucht, bzw. es wurden von bisher publizierten abweichende Chromosomenzahlen festgestellt: *H. aridum* 2n = 27, 36; *H. arvicola* 2n = 36; *H. bauhini* 2n = 54; *H. bifurcum* 2n = 45; *H. brachiatum* 2n = 36, 45; *H. calodon* 2n = 45; *H. cernuiforme* 2n = 36; *H. cinereiforme* 2n = 45; *H. cymosum* L. 2n = 27, 45; *H. fallacinum* 2n = 45, 54; *H. fallax* 2n = 45; *H. guthnikianum* 2n = 54; *H. hybridum* 2n = 18; *H. hypeuryum* 2n = 45; *H. laschii* 2n = 18; *H. leptophyton* 2n = 45; *H. montanum* 2n = 36; *H. niphobium* 2n = 36; *H. rothianum* 2n = 36; *H. rubrum* 2n = 54; *H. sphaerocephalum* 2n = 36; *H. spurium* 2n = 45; *H. stoloniflorum* 2n = 27, 54; *H. tauschii* 2n = 36, 45; *H. viridifolium* 2n = 27, 54; *H. zizianum* 2n = 36, 45.

Weiterhin wurden auch Veränderungen der Pflanzen in Kultur untersucht. Größere Verschiebungen finden sich hierbei in der quantitativen Indumentverteilung an den Hüllen, in der Färbung der Drüsen(schäfte) und Hüllschuppen, in der Wuchsform der Pflanzen und in der Konsistenz der Blätter. Die Konsequenzen dieser Variabilität einzelner Merkmalskomplexe werden diskutiert.

### Abstract:

Chromosome numbers are reported for over 40 taxa of *Hieracium* subgenus *Pilosella*. Over 110 populations were investigated collected in Central Europe especially in Bavaria. The part of diploid and triploid populations was lower compared with published chromosome numbers in the standard abstracting references (compiled in: <http://www.botanik.biologie.uni-muenchen.de/botsamml/projects/Hieracium/chrzlit.html>). The part of tetraploids, pentaploids and hexaploids in the investigated populations was higher in the same comparison. Some taxa with a relictic distribution (e.g. *H. calodon*, *H. fallax*, *H. spurium* ssp. *tubulatum*, *H. tauschii* ssp. *subcymigeriforme*) were proved to be pentaploids. Two taxa commonly classified as intermediates or hybrids (*H. laschii*, *H. hybridum* ssp. *calophyton*) were observed as diploids. In a mixed population of *H. aurantiacum*,

*H. caespitosum* and *H. piloselloides* these species and the intermediates *H. arvicola* und *H. aurantiacum* x *piloselloides* were uniformly tetraploid. No clear indications were obtained of a narrow linkage of ploidy level and differentiation of taxa.

Following taxa have not previously been investigated cytologically or have chromosome numbers differing from previous reports: *H. aridum*  $2n = 27, 36$ ; *H. arvicola*  $2n = 36$ ; *H. bauhini*  $2n = 54$ ; *H. bifurcum*  $2n = 45$ ; *H. brachiatum*  $2n = 36, 45$ ; *H. calodon*  $2n = 45$ ; *H. cernuiforme*  $2n = 36$ ; *H. cinereiforme*  $2n = 45$ ; *H. cymosum* L.  $2n = 27, 45$ ; *H. fallacinum*  $2n = 45, 54$ ; *H. fallax*  $2n = 45$ ; *H. guthnikianum*  $2n = 54$ ; *H. hybridum*  $2n = 18$ ; *H. hypeuryum*  $2n = 45$ ; *H. laschii*  $2n = 18$ ; *H. leptophyton*  $2n = 45$ ; *H. montanum*  $2n = 36$ ; *H. niphobium*  $2n = 36$ ; *H. rothianum*  $2n = 36$ ; *H. rubrum*  $2n = 54$ ; *H. sphaerocephalum*  $2n = 36$ ; *H. spurium*  $2n = 45$ ; *H. stoloniflorum*  $2n = 27, 54$ ; *H. tauschiei*  $2n = 36, 45$ ; *H. viridifolium*  $2n = 27, 54$ ; *H. zizianum*  $2n = 36, 45$ .

Furthermore were investigated variations of the investigated plants in culture. Modifications were observed in the amount of the indumentum on the involucre, in the pigmentation of the lower parts of glandular hairs and of the involucre bracts, in the shape of the plants and in the consistency of leaves. Conclusions of this variation of some characters are discussed.

## Einführung

Mehr als in anderen Blütenpflanzengruppen erlauben bei *Hieracium* die Chromosomenzahlen Rückschlüsse auf die Sippenstruktur und das Fortpflanzungsverhalten (BRÄUTIGAM & BRÄUTIGAM 1996). Mit zunehmender Bearbeitungsintensität erweisen sich immer mehr Arten und Artengruppen dieser Gattung als cytologisch divers: Gleiche Taxa treten in mehreren Ploidiestufen auf und auch innerhalb der gleichen Population können verschiedene Ploidiestufen vorkommen. Im Gegensatz zu anderen Blütenpflanzen ist es daher bei *Hieracium* notwendig, auch Sippen mit bereits bekannter Chromosomenzahl in einer gewissen Mindestzahl von Stichproben in ausreichender geographischer Streuung cytologisch zu untersuchen.

An der Botanischen Staatssammlung München hatte H. Merxmüller vor über 20 Jahren mit Chromosomenzählungen an *Hieracium* begonnen, zunächst konzentriert auf den mediterranen Raum und reliktsche Arten. Einen ersten Niederschlag fanden diese Untersuchungen in der Arbeit über diploide Hieracien (MERXMÜLLER 1975) und über *H. schneidii* (MERXMÜLLER 1982). Später wurden diese Chromosomenzählungen auf Mitteleuropa ausgedehnt, von uns fortgeführt und ausgebaut. Die Publikation der Ergebnisse ist in loser Folge geplant. In diesem ersten Teil werden nur Sippen des Subgenus *Pilosella* (Hill) S.F. Gray behandelt, die in Mitteleuropa, größtenteils in Bayern gesammelt wurden.

## Methoden

Die Pflanzen wurden teils lebend gesammelt, teils wurden Herbarbelegen Achänen entnommen und ausgesät. Kultiviert wurden sie in Töpfen ( $\varnothing$  7 cm) in einem Sand-Erde-Gemisch, teilweise mit einer basalen Torfschicht, im ungeheizten Gewächshaus. Nach der Entnahme von Wurzelspitzen wurden die Pflanzen in größere Töpfe ( $\varnothing$  10–14 cm) mit der gleichen Erdmischung umgetopft und anfangs im Gewächshaus, später im Freiland in Erde eingesenkt weiterkultiviert.

Die Zählungen wurden an Wurzelspitzen vorgenommen. Ca. 0,2–0,5 cm lange Wurzelspitzen wurden 2–3 Stunden in wässriger Lösung von 0,002 mol Hydroxychinolin vorbehandelt. Nach 15 Minuten Hydrolyse in 1n HCl bei 60 °C folgte die Färbung mit Orcein-Eisessig und die Anfertigung von Quetschpräparaten.

## Allgemeine Ergebnisse

Im Vergleich zum Subgenus *Hieracium* sind die cytologischen Verhältnisse beim Subgenus *Pilosella* vielfältiger. Während dort triploide Sippen mit fast zwei Drittel der publizierten Zählungen dominieren und di- sowie tetraploide das restliche Drittel ausmachen, sind hier die Ploidiestufen über einen breiteren Bereich verteilt. Auch Sippen des Subgenus *Pilosella* sind zu einem nennenswerten Anteil apogam fixiert, hier allerdings häufiger auf der pentaploiden als auf der triploiden Stufe. Bezieht man die amphimiktischen Sippen der tetra- und hexaploiden Stufe mit ein, dürfte auch in dieser Untergattung der Anteil apogam fixierter Sippen höher sein, als er z.B. für ihre taxonomische Behandlung durch SELL & WEST (1975, 1976) vorausgesetzt wird.

Im Vergleich zu bisher publizierten Chromosomenzahlen des Subgenus *Pilosella* ist bei unseren Ergebnissen der Anteil di- und triploider Sippen geringer (vgl. Abb. 1), derjenige tetra-, penta- und hexaploider jedoch teilweise deutlich größer. Der relativ hohe Anteil hochpolyploider Sippen deutet auf teilweise oder völlige Fixierung hin. Tatsächlich erwiesen sich Sippen, die nach Populationsstudien und ihrem chorologischen, z.T. reliktschen Verhalten als fixiert eingestuft wurden, nach unseren Zählungen auch als pentaploid, z.B. *H. calodon* ssp. *phyllophorum*, *H. fallacinum*, *H. spurium* ssp. *tubulatum* usw. Andere, ebenfalls als fixiert vermutete Sippen wie z.B. *H. floribundum*, *H. montanum* oder *H. sphaerocephalum* waren jedoch tetraploid und somit amphimiktisch (BRÄUTIGAM & BRÄUTIGAM 1996). Nachgewiesen wurde dies für einen Formenschwarm aus *H. piloselloides*, *H. caespitosum*, *H. aurantiacum* mit den möglichen intermediären Sippen (*H. arvicola*, *H. aurantiacum* x *piloselloides*), der völlig einheitlich tetraploid war.

Für eine Klärung des Zusammenhanges zwischen Ploidiestufe und Sippendifferenzierung, den STACE et al. (1995) für *Hieracium* behandeln, dürfte die statistische Basis derzeit noch zu schmal sein. Unsere Ergebnisse lassen vermuten, daß Ploidiestufe und Sippendifferenzierung nicht immer gekoppelt sind, wie es für einen Komplex aus apomiktischen, amphimiktischen und sexuellen Sippen nicht anders zu erwarten ist (STACE et al. 1995). Zum einen wurden z.B. bei *H. cymosum* und *H. echioides* verschiedene Ploidiestufen in der gleichen Population beobachtet. Zum anderen treten auch für uns voneinander nicht unterscheidbare Aufsammlungen eng gefaßter Sippen wie *H. bauhini* ssp. *bauhini*, *H. cymosum* ssp. *cymosum* und ssp. *nestleri* usw. in mehreren Ploidiestufen auf. Aus unseren Untersuchungen ergeben sich zwar gelegentlich erste Hinweise darauf, daß bestimmte Sippen nur in bestimmten Ploidiestufen auftreten, doch bleibt dies in allen Fällen auf einer breiteren statistischen Basis nachzuprüfen. Bei *H. brachiatum* erwies sich ein vermutlich durch Bastardierung entstandenes Vorkommen als tetraploid, während eine der fixierten ssp. *villarsii* zumindest nahestehende Aufsammlung pentaploid war. Ähnlich verhielt es sich bei *H. fuscum*: Eine Aufsammlung vom selten und sporadisch auftretenden Typ des *H. blyttianum* war tetraploid, eine des verbreiteten und häufigen *H. fuscum* s. str. dagegen pentaploid. Bei *H. piloselloides* zeigen sich zwar Tendenzen: Die ssp. *parcifloccum* und ssp. *obscurum* sind tetraploid, Vertreter der greges *praealtum* und *subcymigerum* pentaploid. Für eine vollständige Parallelität der Sippengliederung wären jedoch einige Zuordnungen von Unterarten zu bestimmten greges durch Zahn zu revidieren.

## Veränderungen in Kultur

In verschiedenen Fällen konnte die Wildaufsammlung mit im Gewächshaus, seltener auch danach im Freiland kultivierten Pflanzen verglichen werden. Dabei zeigten die beobachteten Pflanzen z.T. größere Veränderungen, als sie bei erstarrten Apomikten manchmal für möglich gehalten werden. Vor allem Mengenanteile im Indumentbesatz erwiesen sich öfters als recht variabel. Sternhaarbekleidung der Blätter nimmt in Kultur in aller Regel ab. Die Menge der

einfachen Haare bleibt an den Blättern meist unverändert, nimmt aber an den Hüllen öfters ab. Im Gegenzug nimmt dort die Menge der Drüsen öfters zu. Die in gewissem Grad gegenseitige Austauschbarkeit von einfachen Haaren und Drüsen an den Hüllen beobachtete auch BRÄUTIGAM (1972). Mit ihm ist zu folgern, daß quantitative Indument-Merkmale nicht so stark zu gewichten sind, wie es in der Praxis vergangener *Hieracium*-Bearbeitungen (z.B. Zahn mit zusätzlich schwammig unterschiedenen Häufigkeitskategorien) oft der Fall war. Die Farbe der Drüsenschäfte ist bei kultivierten Pflanzen oft etwas dunkler, bzw. der dunkel gefärbte Fußteil reicht weiter nach oben. Bei einigen Arten sind in Gewächshauskultur die Hüllschuppen viel heller mit einem deutlich breiteren hellen Rand als bei den entsprechenden Wildaufsammlungen und auch den im Freiland kultivierten Pflanzen.

Einige der in Kultur beobachteten Veränderungen betrafen allerdings auch die Wuchsform der Pflanzen, wie z.B. die Bildung von Ausläufern bzw. Flagellen. Auch der Bau des Korbestandes kann sich bei mangelhaft ernährten (oder sehr jungen ?) Wildpflanzen in Kultur stark verändern, z.B. wird aus einer wenigzähligen Korbtraube eine vielzählige Korbrispe oder -dolde. Auch die Länge der Akladien, ein z.B. von Zahn als sehr konstant eingestuftes Merkmal, kann in Kultur ein Vielfaches derjenigen der Wildaufsammlung betragen.

Schließlich wurden z.B. bei *H. bifidum* deutliche Veränderungen der Konsistenz der Blätter beobachtet. In geschützten Rasen gewachsene Pflanzen mit normalen „weichen“ Blättern bekamen bei Topfkultur in sonniger Lage etwas lederige, deutlicher gefleckte Blätter, wie sie für manche alpine Sippen bezeichnend sind. Trockenrasenpflanzen mit derben, blaugrünen Blättern dagegen entwickelten bei Gewächshauskultur weiche, normal grüne Blätter.

Eine ähnliche, in ihrem Ausmaß vielleicht nicht ganz so starke Variabilität bestimmter Merkmalsausprägungen ist auch bei unter verschiedenen Bedingungen wachsenden Pflanzen an Wildstandorten zu beobachten bzw. zu erwarten. Manche Merkmalskomplexe wie in gewissem Grad unterschiedliche Indument-Ausstattung oder abweichende Färbungen werden daher geringer zu gewichten sein, als es bisher oft gehandhabt wurde. Dies macht auch Versuche überflüssig, derartige Merkmalskomplexe durch quantifizierte Erfassung auf eine objektivere Grundlage zu stellen. Daraus folgt aber auch, daß zur Charakterisierung, u.U. sogar zur Identifizierung von Sippen die Kultur der Pflanzen gelegentlich unumgänglich sein wird. Erforderlich wird auch sein, diese Untersuchungen zur Modifikabilität des Merkmalsbestandes bei *Hieracium* weiterzuführen und auszudehnen. Geplant sind dabei auch Kulturversuche mit zumindest abgestuft standardisierten edaphischen Bedingungen.

### Vorbemerkungen zur Art der Darstellung

Alle zitierten Belege sind im Herbarium der Botanischen Staatssammlung München (M) niedergelegt. Falls eine Pflanze nur lebend gesammelt wurde, also kein Herbarbeleg der Wildaufsammlung vorhanden ist, wird dies vermerkt. Alle Pflanzen wurden im Botanischen Garten München kultiviert (betreut von A. Hartmann). Nach der Kultur-Nummer zitierte Belege stammen von diesen kultivierten Pflanzen. Um die Fundortsangaben etwas zu kürzen, steht bei mehreren Aufsammlungen innerhalb derselben Art ein „-“ für die Wiederholung gleichlautender Angaben (wie Regierungsbezirk, Landkreis u. ä.) der zuvor genannten Aufsammlung. Die Chromosomenzahlen wurden für jede getrennt aufgeführte Kultur-Nummer getrennt festgestellt.

In der Benennung der Sippen folgen wir in der Regel den Bearbeitungen ZAHNS (im „Pflanzenreich“ 1921–1923, bzw. in der „Synopsis“ 1922–1938). Nach den Nomenklaturregeln notwendige Änderungen übernehmen wir nur, wenn sie durch die Untersuchung von Typus-Belegen bestätigt werden konnten. Die infraspezifische Gliederung ist bei vielen der hier behandelten Sippen wie beim Großteil der Gattung noch sehr unklar. Die von Zahn erarbeitete Gliederung befriedigt nur bei Beschränkung auf die Morphologie der Sippen, und

auch dann gibt es genug Zweifelsfälle und Probleme. Daher werden nachfolgend in den Überschriften nur  $\pm$  gesicherte Unterarten mit klarer Vorstellung der Gliederung in Bayern genannt. In Klammern bei den jeweiligen Aufsammlungen werden Unterartnamen genannt, zu deren Beschreibung die Belege rein morphologisch am besten passen; die Bestimmungen stammen größtenteils noch von H. Merxmüller.

Bisher für *Hieracium* veröffentlichte Chromosomenzählungen wurden den bekannten Indices entnommen. Eine Auswertung dieser Indices für *Hieracium* ist mit Angabe der Quellen im Internet unter „<http://www.botanik.biologie.uni-muenchen.de/botsamml/projects/Hieracium/chrzlit.html>“ veröffentlicht.

## Einzelergebnisse

### *Hieracium aridum* Nägeli ex Freyn

Die spärlichen Funde dieser Art, deren Chromosomenzahl bisher unbekannt war, in Bayern nur in Einzelpopulationen sprechen mehr für Bastardierungen als für eine fixierte Sippe. Dem entspricht, daß für die bayerischen Belege bisher noch keine befriedigende infraspezifische Gliederung möglich ist. Daß einmal gebildete Bastarde sich jedoch fixieren könnten, zeigt der folgende Nachweis einer triploiden Aufsammlung der Art. Kultivierte Pflanzen zeigen einen bei Wildvorkommen seltener bzw. nur unvollkommen zu beobachtenden Habitus mit vielen, bogig aufsteigenden Nebenschäften bzw. Flagellen. Kulturbedingt dürfte sein, daß die Flagellen lange ausläuferartig niederliegen (Nr. H-122), oder zusätzlich zu den Nebenschäften sogar Ausläufer bilden (Nr. H-176).

### 2n = 27

**Deutschland. Bayern:** Regierungsbezirk Schwaben, Stadt Landsberg am Lech, Pflasterfugen vor dem Bahnhofskiosk; MTB 7931/1. 6.6.1994 *Springer*; Kultur-Nr. 2930. Herbarbeleg vom 14.7., 25.10.1995 und 2.7.1996 (Dubl. Hb. GOTTSCHLICH) (ssp. *venetianum* (Nägeli & Peter) Zahn).

### 2n = 36

– Regierungsbezirk Oberbayern, Landkreis Dachau, Kiesgrube rechts der Straße Kreuzstraße-Eching, MTB 7735/2. 22.6.1982, *Lippert & Merxmüller 82–41*; Kultur-Nr. H-176, Herbarbelege von 1982 und 1984 (ssp. *imbecillum* Nägeli & Peter) – Regierungsbezirk Oberpfalz, Stadtkreis Regensburg, Kalkschutthalde am Fuß des Keilberg bei Regensburg, 360 m, MTB 6938/4. 12.10.1980 *Schuhwerk 80/790*; Kultur-Nr. H-122, Herbarbeleg vom Juli 1988 (ssp. *venetianum*).

### *Hieracium arvicola* Nägeli & Peter

Die bisher cytologisch noch nicht untersuchte Art ist am erstgenannten Fundort möglicherweise aus den ebenfalls dort vorhandenen, tetraploiden *H. caespitosum* und *H. piloselloides* entstanden. Bei den im Gewächshaus kultivierten Pflanzen von Nr. H-183 sind im Vergleich zur Wildaufsammlung die Hüllen etwa 1 mm länger, die Hüllschuppen daher schmaler und hell bzw. breit hellrandig statt dunkel; außerdem bilden die Pflanzen Ausläufer, während die Sternhaarbekleidung der Blattunterseiten abnimmt. Der Haarbesatz der Hüllen ist bei der Aufsammlung Nr. H-167 teils spärlich, teils fehlen Haare an der Hülle. Bei Kultur im Freiland (1988) sind hier sowohl die Hüllschuppen wie die Köpfe der Drüsen an den Hüllen deutlich dunkler (aber noch nicht schwarz) als bei den im Gewächshaus (1984) kultivierten Pflanzen.

2n = 36

**Deutschland. Bayern:** Regierungsbezirk Oberbayern, München-Unterföhring, Grasland auf einem Industriegrundstück in der Dieselstraße. MTB 7835/2. 22.6.1982, *Lippert & Merxmüller 82-49*; Kultur-Nr. H-183, Herbarbelege von 1984 (ssp. *frondigerum* Nägeli & Peter) – Landkreis Weilheim-Schongau, Seeshaupt, Kiesgrube beim Bahnhof. MTB 8133/4. 18.6.1982 *Merxmüller & Lippert*; Kultur-Nr. H-167, Herbarbelege vom Sommer 1984 und 1988 (ssp. *tergicanum* Nägeli & Peter).

***Hieracium aurantiacum* L. ssp. *aurantiacum***

Mit den folgenden vier Zählungen ist für Bayern derzeit nur ein enger Ausschnitt aus der bisher für diese Art nachgewiesenen weiten Ploidie-Stufen-Palette zu belegen. Außeralpische Vorkommen der Art beruhen im Bayerischen Wald wahrscheinlich auf älteren Verwilderungen, im Großraum München dagegen wohl auf jüngeren Verwilderungen von Gartenpflanzen.

Diese Belege (Nr. H-179 und 2085) gehören mit auch im Reifestadium recht kurzen (um 10 mm) Akladien hierher und nicht zu der für die Kultursippe genannten ssp. *claropurpureum* Nägeli & Peter. An den im Gewächshaus kultivierten Exemplaren sind die Ränder der Hüllschuppen sehr viel breiter und heller als bei der Wildaufsammlung. Ein im Juli 1988 aus dem Topf Nr. 2085 entnommener Herbarbeleg weist mit völlig fehlenden Hauptschäften, zunächst niederliegenden, dann aufsteigenden, im oberen Teil gabelig-wenigköpfigen Nebenschäften (Flagellen), um 8,5 mm langen Hüllschuppen und unterseits reichflockigen Blättern Merkmale des unweit kultivierten *H. castellanum* Boiss. & Reuter auf. Andere Merkmale dieser Sippe (kurze gelbe Drüsen an Hüllen und Korbstielen; Form und Schmalheit der Blätter; Sternhaare auch auf den Oberseiten der Blätter, die in Kultur allerdings nahezu völlig verschwinden können) sind an dieser Aufsammlung jedoch nicht zu beobachten.

2n = 36

**Deutschland. Bayern:** Regierungsbezirk Oberbayern, München-Unterföhring, Grasland auf einem Industriegrundstück in der Dieselstraße. MTB 7835/2. 22.6.1982, *Lippert & Merxmüller 82-45*; Kultur-Nr. H-179 A und B, Herbarbelege von 1984 und 1988 – Landkreis Miesbach, Mangfallgebirge, Bodenalm (Bodenschneid), ca. 1600 m, Borstgrasrasen. MTB 8337/3. Juli 1992 *Buchholz*; Kultur-Nr. 2771 – Am Setzberg, Wiesen, Gebüsch. MTB 8336/2. 11.7.1981 *Lippert 17870* = Kultur-Nr., Herbarbeleg vom Sommer 1984. – Regierungsbezirk Niederbayern, Landkreis Freyung-Grafenau, Waldhäuser. MTB 7046/4. 1984, *Haug*; Kultur-Nr. 2085, Herbarbeleg vom Juli 1985.

***Hieracium aurantiacum* x *piloselloides***

Für diese Sippe steht der Name *H. atramentarium* (Nägeli & Peter) Zahn nicht zur Verfügung, da dessen Typus (Peter, M!) zu *H. floribundum* gehört. NÄGELI & PETER (1885) erwähnen einen Bastard der hier genannten Kombination vom „Kollermoos“ (= Kolbermoor) bei Rosenheim, konnten ihn jedoch nicht beschreiben, da die einzige Pflanze in der Kultur einging. Die Sippe dürfte an dem Fundort, wo sämtliche beobachteten Hieracien (vgl. *H. aurantiacum*, *H. piloselloides*, *H. arvicola*, *H. caespitosum*) tetraploid waren, entstanden sein. Sie steht habituell *H. arvicola* sehr nahe, unterscheidet sich davon jedoch durch die roten Ligulae und sehr stark gezähnelte Blätter.

2n = 36

**Deutschland. Bayern:** Regierungsbezirk Oberbayern, München-Unterföhring, Grasland auf einem Industriegrundstück in der Dieselstraße. MTB 7835/2. 22.6.1982 *Lippert & Merxmüller 82-46*; Kultur-Nr. H-180 und H-182, Herbarbeleg vom Sommer 1984.

***Hieracium bauhini* Schult.**

Einige der folgend zitierten Aufsammlungen fügen sich noch nicht in die für Bayern in den Grundzügen klare, infraspezifische Gliederung mit den weiter verbreiteten ssp. *radiocaula* (Tausch) Zahn, ssp. *bauhini* und ssp. *cymanthum* (Nägeli & Peter) Zahn, sowie vier weiteren, nur selten nachgewiesenen Unterarten ein. *Hieracium bauhini* ist bisher nur als tetra- und pentaploid nachgewiesen. Pflanzen aller drei Ploidiestufen stimmen morphologisch überein und gehören zu ssp. *bauhini*.

Die Wildaufsammlung von Nr. 86-26 weicht von der kultivierten Pflanze durch den an allen Teilen ärmeren Indumentbesatz ab; insbesondere die Kopfstiele sind fast flockenlos. Diese den sonst beobachteten entgegengesetzte Kulturveränderung dürfte ihre Ursache in dem für die Art außergewöhnlich schattigen Wuchsort haben. Die recht homogenen Belege von Nr. H-186, 186A und 186B weichen durch Sternhaare an der Mittelrippe der Blattunterseiten und auf der Fläche der Ausläuferblätter, relativ große Köpfe (7 mm) und recht lockere Synfloreszenz etwas von *H. bauhini* ab und tendieren mit diesen Merkmalen zu *H. leptophyton*; von Merxmüller wurden sie zu ssp. *pseudosparsum* Zahn gestellt.

**2n = 36**

**Deutschland. Bayern:** Regierungsbezirk Unterfranken, „Kirchhofberg“ bei Machtilshausen (= SW-Flanke des Wacholderberges); 270–320 m; brachliegender Weinberg im unteren Teil, Kalkschutt, teilweise in tiefen Moospolstern wachsend. MTB 5825/4. 14.6.1986 *Schuhwerk 86/193*; Kultur-Nr. 86–26, Herbarbeleg vom Juli 1988 (ssp. *bauhini*).

**2n = 45**

– Regierungsbezirk Oberbayern, München-Allach/Karlsfeld. Im Kies nördlich der Ludwigsfelder Straße auf dem Bahngelände gleich nach der von der Dachauer Straße herführenden Kurve. MTB 7835/1. 1982 *J. Grau*; Kultur-Nr. H-186, H-186A, H-186B, Herbarbelege vom Sommer 1984 – Landkreis Weilheim-Schongau, Seeshaupt, Kiesgrube beim Bahnhof. MTB 8133/4. 18.6.1982 *Merxmüller & Lippert*; Kultur-Nr. 168A, Herbarbelege vom Sommer 1984 – Landkreis Eichstätt, von Schernfeld gegen die Altmühl, Felschutt zwischen lückigen Rasen. MTB 7132/2. 24.5.1981 *Lippert, Prager & Schuwerk 81–41*; Kultur-Nr. H-140, Herbarbelege vom Sommer 1982 und 1984 (ssp. *bauhini*). Die Behaarungsintensität der Hüllen ist geringfügig unterschiedlich – Regierungsbezirk Oberpfalz, Landkreis Regensburg, am Mittelberg nördlich Tegernheim, halbschattiger Granitgrus. MTB 6939/3. 1980 *Schuhwerk 80–11*; Kultur-Nr. H-134, Herbarbelege vom Sommer 1982 und 1984 (ssp. *pseudobauhini* (Nägeli & Peter) Zahn).

**2n = 54 *H. bauhini* ssp. *bauhini***

– Felsgrus im Steinbruch südlich Ebenwies im Naabtal oberhalb Etterzhausen, Gde. Nittendorf; 345 m, MTB 6937/4. 16.7.1980 *Schuhwerk 80/344*; Kultur-Nr. H-125, Herbarbelege vom Sommer 1982 und 1984 – Stadtgebiet Regensburg, Keilberg. MTB 6938/4. 27.6.1987 *Lippert 23517* = Kultur-Nr., Herbarbeleg vom Juli 1988.– Gemeinde Tegernheim, Südhang des Mittelbergs etwas südwestlich P. 418,3; ca. 370 m, MTB 6939/3. 3.6.1986 *Schuhwerk* (nur lebend); Kultur-Nr. 86–7, Herbarbeleg vom Juli 1988.

***Hieracium bifurcum* M.Bieb.**

ZAHN (1922–1938) stuft die Art als Hybride ein, worauf auch die Lage ihrer Vorkommen nur innerhalb des Areals von *H. echioides* bzw. *H. rothianum* hindeutet. Die hier erstmals mitgeteilte Chromosomenzahl läßt allerdings eine Fixierung und zumindest kleinräumige Etablierung möglich erscheinen.

**2n = 45**

**Österreich. Niederösterreich:** Burgenland, Parndorfer Heide, am „Heidl“ zwischen Zurndorf und Nickelsdorf. 6.6.1982 *Merxmüller 33351* und *33351/52* z.T.; Kultur-Nr. H-164, H-164 A, H-165; Herbarbelege vom Sommer 1984 und 1988 (ssp. *comatum* Nägeli & Peter).

***Hieracium brachiatum* Bertol. ex DC.**

Die Art ist heute in Bayern nur in Einzelvorkommen innerhalb von oder benachbart zu größeren Populationen von *H. piloselloides* bzw. *H. bauhini* meist zusammen mit dem (noch) nahezu allgegenwärtigen *H. pilosella* zu finden. Sie wird hier erstmals als pentaploid festgestellt, was die Möglichkeit einer Fixierung eröffnet. Hüllen-Indument und Blüten dieser Belege (Nr. 86-24) entsprechen der ssp. *villarsii* (F.W. Schultz) Nägeli & Peter, sie weichen jedoch von den oberrheinischen Belegen dieser Sippe durch spärlichere und kürzere Stengelbehaarung ab. Die ssp. *villarsii* wurde bereits von ihrem Autor, F.W. Schultz, wie auch von späteren Bearbeitern wie ZAHN (1922–1938), in neuester Zeit auch von GOTTSCHLICH (1996) als fixierte Sippe angesehen.

**2n = 36**

**Deutschland. Bayern:** Regierungsbezirk Oberpfalz, Regensburg, Verschiebebahnhof Ost zwischen der Autobahnbrücke und dem südlichen Stellwerk, 335 m, MTB 7038/2. 11.8.1980 *Schuhwerk* 80/457; Kultur-Nr. H-124, Herbarbelege vom Sommer 1982, 1984 und 1988 (ssp. *bavaricum* Nägeli & Peter).

**2n = 45**

– Regierungsbezirk Unterfranken, Kalbenstein nördlich Karlstadt zwischen Klettergarten und nördlichem Hang-Einschnitt; Wegrand in Trockenrasen. MTB 6024/2, 14.6.1986 *Schuhwerk* 86/171; Kultur-Nr. 86–24, Herbarbeleg vom Juli 1988.

***Hieracium caespitosum* Dumort. [*H. pratense* Tausch]**

In Bayern konnte nach den folgenden Ergebnissen bisher nur ein Ausschnitt aus der für diese Art bisher lückenlos nachgewiesenen, von der di- bis zur pentaploiden Stufe reichenden Ploidiestufenreihe beobachtet werden. Unsere Zählungen bestätigen die von GOTTSCHLICH (1996) getroffene Einstufung der westlich verbreiteten Sippengruppe um ssp. *caespitosum* als tetraploid. Die bei den nachfolgend behandelten Aufsammlungen zu beobachtende Heterogenität beruht möglicherweise darauf, daß es sich bei diesen Vorkommen (mit Ausnahme vielleicht von H-152, das schon von VOLLMANN (1905, als ssp. *brevipilum*) vor der Jahrhundertwende belegt wurde) überwiegend um Neuankömmlinge im Gefolge von Böschungs-Ansaaten handelt. Trotz der erwähnten Heterogenität gehören alle Aufsammlungen zu ssp. *caespitosum* mit Ausnahme von Nr. 2889, die mit recht schmalen Körben, schmalen, kaum berandeten Hüllschuppen und einem im Abblühen langästigen, stark übergipfligen Korbstand Merkmale der ssp. *dissolutum* (Nägeli & Peter) aufweist. Berechtigung und Rang dieser Sippe bleiben allerdings zu überprüfen. Bei den kultivierten Exemplaren (Nr. 86-9 und H-152) nimmt die Haarbekleidung der Hüllen ab, der Drüsenreichtum entsprechend zu.

**2n = 36**

**Deutschland. Bayern:** Regierungsbezirk Oberbayern, Landkreis Fürstentfeldbruck, am Rand der Straße von Hohenzell nach Brandlberg im Wald. MTB 7832/4. 25.6.1979 *Lippert* 16876; Kultur-Nr. H-95, Herbarbelege vom Sommer 1981 und 1984 – München-Unterföhring, Grasland auf einem Industriegrundstück in der Dieselstraße. MTB 7835/2. 22.6.1982 *Lippert & Merxmüller* 82–50; Kultur-Nr. H-184, Herbarbelege vom Sommer 1984 und 1988 – Landkreis Bad-Tölz-Wolfratshausen, an der Straße Icking-Wolfratshausen bei der Abzweigung nach Walchstadt; große Population an ostexponierter Böschung. MTB 8034/4. 5.6.1986 *Schuhwerk* 86/53; Kultur-Nr. 86–9, Herbarbeleg vom Juli 1988 – Regierungsbezirk Oberpfalz, Landkreis Regensburg, Vogelherd-Südhang bei Tegernheim, mageres Arrhenatheretum. MTB 6939/3. 31.5.1981 *Schuhwerk* 81/101; Kultur-Nr. H-152, Herbarbeleg vom Juli 1988 – Landkreis Weiden, Wegrand im Staatsforst Haselstein, ca. 650 m, MTB 6239/2. *Weigend*; Kultur-Nr. 2889, Herbarbelege vom Juni 1996.

***Hieracium calodon* Tausch ex Peter ssp. *phyllophorum* Nägeli & Peter**

Die Areal-Vorposten dieser Sammelart liegen weit westlich vom Areal von *H. echiioides*. Daher muß es sich auch bei ihren bayerischen Vorkommen um eine fixierte Sippe handeln, was durch die hier erstmals mitgeteilte Chromosomenzahl bestätigt wird.

Die in sich sehr einheitlichen Belege von der Ravensburg weichen von typischer ssp. *phyllophorum* z.T. durch Merkmale ab, die sich durch einen Einfluß von *H. fallacinum* erklären lassen: tendenziell etwas größere Köpfchen, geringere Wuchshöhe, weniger Stengelblätter und deutlich tiefer herabreichende Seitenäste, also stärker aufgelösten Köpfchenstand. Auf *H. fallacinum* weisen ebenfalls die nur in Kultur zu beobachtende, oft reichliche Flagellenbildung und die bei den kräftigsten Exemplaren deutliche Dolde des Korbstandes. Über *H. fallacinum*, teilweise auch die bayerischen Belege von ssp. *phyllophorum* hinaus geht allerdings die deutlich stärkere und borstigere Behaarung und der bis zum Grund grauschimmernd flockige Stengel. Status und Benennung dieser Sippe sind noch unklar.

2n = 45

**Deutschland. Bayern:** Regierungsbezirk Oberfranken, Püttlachtal westlich der Sachsenmühle, bei Straßen-Km 33,6; Straßenböschung. MTB 6233/2. 24.6.1986 *Schuhwerk* 86/259; Kultur-Nr. 86–38, Herbarbeleg vom Juli 1988 – Regierungsbezirk Unterfranken, Landkreis Würzburg, Ravensburg nördlich Veitshöchheim, Kamm und SW-Flanke des von der Ruine nach SSE ziehenden Rückens, mittlere Terrasse; ca.220 m; ± offene (Halb-) Trockenrasen auf Muschelkalkschutt. MTB 6125/1. 1.6.1995 *Meierott & Schuhwerk* 95/27; Kultur-Nr. 3034, Herbarbeleg vom 26.6.1996. Von einer zweiten Zählung vom gleichen Fundort (25.5.1990 *Schuhwerk* 90/1072 & *Meierott*, ebenfalls 2n = 45) sind die Belege derzeit nicht auffindbar.

***Hieracium cernuiforme* (Nägeli & Peter) Zahn [*H. macrostolonum* Gus. Schneid.]**

Die cytologisch bisher noch nicht untersuchte Art erweist sich wie das in der gleichen Population vorkommende *H. caespitosum* als tetraploid. Auch die beiden anderen in der Übergangsreihe zwischen *H. caespitosum* und *H. pilosella* von Zahn unterschiedenen Taxa, *H. prussicum* und *H. flagellare* wachsen in einzelnen Exemplaren in dieser Population, sodaß der Gedanke an rezente Bastardierungen nahe liegt.

2n = 36

**Deutschland. Bayern:** Regierungsbezirk Unterfranken, Landkreis Haßberge, südwestlich Altershausen, kleines, vom Rauchberg nach E ziehendes Tälchen, 290 m; MTB 5929/2. Arrhenatheretum salvietosum an südexponiertem Hang, offene Stellen an Wegböschung. 25.5.1990 *Meierott, Elsner & Schuhwerk* 90/1051; Kultur-Nr. 95–90/1051.

***Hieracium cinereiforme* Meissner & Zahn in Zahn**

Die von ZAHN (1922–1938) nur als „mit den Erzeugern“ vorkommend angegebene, cytologisch noch nicht untersuchte Art ist am Keilberg sicher als Bastard aus *H. fallax* und *H. pilosella* entstanden, könnte sich als pentaploide Ausläuferpflanze aber vielleicht etablieren.

2n = 45

**Deutschland. Bayern:** Regierungsbezirk Oberpfalz, Stadtkreis Regensburg, Keilstein-Südhang; MTB 6938/4; offener Erdanriß. 31.5.1986 *Schuhwerk* 86/37; Kultur-Nr. 86–5A, Herbarbeleg vom Juni 1988.

***Hieracium cymosum* L.**

Mit den unten mitgeteilten Chromosomenzahlen wird die bisher bekannte Ploidie-Stufenreihe dieser Art um die triploide und die pentaploide Stufe ergänzt. Die nachfolgend

genannten Belege aus Bayern lassen sich z.T. typischem ssp. *cymosum* zuordnen; Pflanzen mit schwächerer Haarbekleidung, aber stärkerem Drüsenbesatz (mit etwas kräftigeren Drüsen) an den Hüllen und Kopfstielen werden als ssp. *nestleri* (Vill.) Nägeli & Peter sensu NÄGELI & PETER (1885) bezeichnet. Auch hier sind keine Unterschiede zwischen den Pflanzen der zwei (ssp. *nestleri*) bzw. drei (ssp. *cymosum*) Ploidiestufen wahrzunehmen. Die kultivierten Pflanzen von H-157 und H-157A (sämtliche Belege zu ssp. *cymosum*) unterscheiden sich z.B. in nichts voneinander. Die Wildaufsammlung dazu (Nr. 33277) weist nur 5 mm lange Hüllen mit sehr dunklen, vorne stumpferen Hüllschuppen auf, während die entsprechenden kultivierten Belege von Nr. H-157 und H-157A 6 mm lange Hüllen besitzen mit hellen, vorne spitzen Hüllschuppen.

### 2n = 18

**Deutschland. Bayern:** Regierungsbezirk Oberpfalz, Landkreis Neumarkt, bei Mühlbach. MTB 6935/4. Juni 1982 *Prager*; Kultur-Nr. H-197, Herbarbeleg vom Juli 1987 (ssp. *cymosum*) – Regierungsbezirk Niederbayern, Landkreis Kelheim, Felshänge zwischen Dorf und Kloster Weltenburg. MTB 7136/2. 26.6.1987 *Schuhwerk & Lippert 23510* = Kultur-Nr., Herbarbeleg vom Juli 1988 (cf. ssp. *nestleri*). – **Baden-Württemberg:** Regierungsbezirk Stuttgart, Ostalbkreis, Ries, Goldberg. MTB 7128/1 oder /2. Kultiviert im Garten von R. Fischer, danach im Botanischen Garten München, Kultur-Nr. H-172. Weiterer Beleg aus dem Garten von R. Fischer H-173 (ssp. *cymosum*).

### 2n = 27

**Österreich. Niederösterreich:** Dunkelsteiner Wald, Gurhofgraben bei Aggsbach, 2.6.1982 *Merxmüller 33277* z.T. & *Angerer*; Kultur-Nr. H-157A, Herbarbeleg vom Sommer 1984.

### 2n = 36

– gleicher Fundort, gleiches Datum, 33277 z.T.; Kultur-Nr. H-157, Herbarbelege vom Sommer 1984.

### 2n = 45

**Deutschland. Bayern:** Regierungsbezirk Schwaben, Landkreis Donau-Ries, Feldweg und Strassenböschung zwischen Weilheim und Otting. MTB 7130/2. *Prager*; Kultur-Nr. 1770, Herbarbeleg vom Juli 1988 (ssp. *nestleri*).

### *Hieracium echioides* Lumn.

Die Art wurde bisher als di- und tetraploid beobachtet; nur STEPANOV & MURATOVA (1995) wiesen sie als triploid nach. Die Belege der nachfolgend gezählten Aufsammlungen sind unter sich vor allem im Wuchstyp (betont oder angedeutet rosettig bzw. nicht rosettig; Verzweigung auf den oberen Teil des Stengels konzentriert oder bis unten reichend; Haartypen an der Hülle) sehr uneinheitlich. Die Belege zu Nr. 156A und 156B weichen von den übrigen nochmals ab durch 9–10 mm (statt 7–8 mm) lange Hüllen mit 1,5 mm (statt  $\leq 1$  mm) breiten Hüllschuppen sowie durch stärkere und borstigere Behaarung im vegetativen Teil, neigen also schon etwas zu *H. rothianum*.

### 2n = 18

**Österreich. Niederösterreich:** Retz, Windmühlenberg nördlich Retz, 4.6.1982 *Merxmüller 33370a* & *Angerer*; Kultur-Nr. 159A, Herbarbelege vom Sommer 1984 – ebenso, Nr. 33370 z.T., Kultur-Nr. 161A1, 161B und 161C, Herbarbelege vom Sommer 1984.

### 2n = 27

– gleicher Fundort, gleiches Datum, Nr. 33370a; Kultur-Nr. 160C1 und 160C5, Herbarbelege vom Sommer 1984 – Südmährerkreuz südlich Mikulov (Nikolsburg), 4.6.1982 *Merxmüller 33314*

z.T., Kultur-Nr. 156B, Herbarbelege vom Sommer 1984.

### 2n = 36

– gleicher Fundort, gleiches Datum, Nr. 33314 z.T.; Kultur-Nr. 156A, Herbarbelege vom Sommer 1984 – Retz, Windmühlenberg nördlich Retz, 4.6.1982 *Merxmüller 33370a & Angerer*; Kultur-Nr. 160C4, 161A2 und 161A3, Herbarbelege vom Sommer 1984.

### *Hieracium fallacinum* F.W.Schultz

Die bisher noch nicht gezählte Art erweist sich in Bayern als penta- und hexaploid. Hier sind drei recht deutlich getrennte Verbreitungsgebiete dieser Sammelart festzustellen. In Unterfranken, teilweise bis Oberfranken ausstrahlend, ist sie eine gut etablierte Sippe, abgesehen von *H. pilosella* und *H. piloselloides* fast eine der häufigsten des Subg. *Pilosella*. Im Gebiet der Münchner Schotterebene fehlt sie heute völlig und dürfte auch früher wohl nur aufgrund spontaner Bastardierung aufgetreten sein. Im Regensburger Raum unterscheidet sich die Situation in der Vergangenheit deutlich von der heutigen: Um die Jahrhundertwende eine wohl etablierte Sippe mit teilweise großen Populationen in einem nicht sehr ausgedehnten, aber doch recht gut besetzten Areal, ist sie heute mit einer Ausnahme nur noch sehr spärlich an zwei bis drei Fundorten anzutreffen. Ob diese Funde Relikte der ehemals vorhandenen vielleicht fixierten Sippe darstellen oder auf neuerlichen spontanen Bastardierungsvorgängen beruhen, ist derzeit nicht zu entscheiden. In Unterfranken herrscht die an ihren röhriigen Ligulae schnell zu erkennende ssp. *fallacinum* weitaus vor, sicher unterscheidbar ist daneben die seltenere ssp. *germanicum* (Nägeli & Peter) Zahn. Zwei Aufsammlungen weichen von typischer ssp. *fallacinum* ab: Die Pflanzen von Nr. 86-19 und 37-87 unterscheiden sich durch teilweise stengelständige Ausläufer, stärker behaarte, dafür schwächer drüsige Hüllen und teilweise zungige Ligulae. Die Aufsammlung Nr. 19693 unterscheidet sich durch sehr tief am Stengel entspringende Seitenäste und die völlig haarlosen Hüllen. Sie ähnelt bis auf die auf den Blattoberseiten fehlenden Sternhaare und die tendenziell röhriigen Ligulae sehr dem *H. macranthelum*. Die am Wildstandort ausläuferlosen, aber flagellenreichen Pflanzen entwickelten in Kultur Ausläufer. Kultivierte Pflanzen von Nr. 86-15 weisen gegenüber der Wildaufsammlung mehr Köpfe (über 20 statt 4–8) und einen langstrahlig-doldigen Kopfstand (statt eines ± kurzästigen, gabelig-rispigen) auf, die Hüllen sind außerdem etwas ärmer an Haaren.

### 2n = 45

**Deutschland.** **Bayern:** Regierungsbezirk Unterfranken, „Kirchhofberg“ bei Machtilshausen (= SW-Flanke des Wacholderberges); 290 m; MTB 5825/4. Trockenrasen (Trinio-Caricetum humilis) im mittleren Teil, 14.6.1986, *Schuhwerk 86/186*; Kultur-Nr. 86–15, Herbarbeleg vom Juli 1988, ssp. *fallacinum* – Gleicher Fundort, gleiches Datum, untere SW-Flanke, 270 m, Kalkschutt in brachliegendem Weinberg, *Schuhwerk 86/191*; Kultur-Nr. 86/27, nur Wildaufsammlung, typische ssp. *fallacinum* – Gleicher Fundort, gleiches Datum, Sammel-Nr. 86/192 (2 Bg.); Kultur-Nr. 86–25, Herbarbeleg vom Juli 1988 – Regierungsbezirk Oberfranken, 500 m vor Pottenstein an der Straße von Pegnitz her, Felsabhäng nördlich der Straße; MTB 6234/1. 21.6.1983 *Schuhwerk & Lippert 19693* (2 Bg.) = Kultur-Nr., Herbarbeleg vom Juli 1983.

### 2n = 54

– Regierungsbezirk Unterfranken, Südsporn des Tiertalbergs (P. 341,6) nördlich Thüngersheim, oberhalb des Weges nördlich der Biegung nach Norden bei 250 m; MTB 6125/1. Kalkgeröll, 14.6.1986 *Schuhwerk 86/138*; Kultur-Nr. 86–19 und 37–87, Herbarbelege vom Juli 1988 – Schindberg südwestlich Münnerstadt, bergseitige Straßenböschung, 280 m; MTB 5727/3. 24.5.1990 *Schuhwerk 90/1063 & Meierott* Kultur-Nr. 90/1063, Herbarbelege vom 19.6.1996, typische ssp. *fallacinum*. Die reich besetzte Wildpopulation enthält neben typischen Pflanzen auch solche mit unterdurchschnittlicher Korbzahl und hochwüchsige Pflanzen, die mit sehr reichkörbigen Synfloreszenzen an ssp. *prantlii* erinnern. Bezüglich der Ligulae und des Hüllen-Induments ist sie jedoch sehr einheitlich.

***Hieracium fallacinum*** F.W.Schultz aff. ssp. ***prantlii*** Nägeli & Peter

Die nachfolgend behandelte Population scheint schon seit langem zu bestehen. Denn vor nahezu 100 Jahren wurden bereits von *Vollmann* an der gleichen, oder zumindest unmittelbar benachbarten Stelle („oberhalb des letzten Hauses von Sulzbach“, M) identische Pflanzen belegt. Sie fallen durch ihre Schlankheit auf und bilden nur in Kultur bzw. am Wildstandort erst nach der Blüte Ausläufer. Dies und ihre Morphologie ist erklärbar, wenn die Population als aus einer Rückkreuzung von *H. fallacinum* mit *H. zizianum* entstanden gedeutet wird. Wie GOTTSCHELICH (1996) für badische Vorkommen der ssp. *prantlii* feststellt, handelt es sich auch hier offensichtlich um eine fixierte Sippe.

2n = 45

– Regierungsbezirk Oberpfalz, Landkreis Regensburg, Bayerischer Wald, Hangfuß des Scheuchenberg-Südhanges östlich Sulzbach/Donau; 400 m, MTB 6939/4. 10° S-exponierte Magerwiese (Arrhenatherion). 25.5.1995 *Schuhwerk* 95/16 (zur Verteilung in Soc. pour l'Éch. pl. vasc. vorgelesen); Kultur-Nr. 2981, Herbarbeleg vom 19.6.1996.

***Hieracium fallax*** Willd. ssp. ***durisetum*** Nägeli & Peter

Für die Art wird hier erstmals eine Chromosomenzahl mitgeteilt. Innerhalb der sehr kleinen Population am heute einzigen bayerischen Wuchsort schwanken Intensität und Borstigkeit der Behaarung etwas. In Kultur werden die Pflanzen meist doppelt so groß und bilden viel mehr Flagellen aus. Die Behaarung der Hülle wird etwas geringer, wodurch die vor allem auf die Spitzen der Hüllschuppen konzentrierten Drüsen (eine bei *H. cymosum* ebenfalls zu beobachtende Verteilung) stärker hervortreten bzw. zunehmen. Die auf der Oberseite der Blätter spärlich vorhandenen Sternhaare verlieren sich in Kultur nahezu völlig.

2n = 45

**Deutschland. Bayern:** Regierungsbezirk Oberpfalz, Stadtkreis Regensburg, Südhang des Keilberg bei Regensburg; MTB 6938/4. Lücken in an Saumarten reichem Mesobrometum, 21.5.1986, *Schuhwerk* 86/10; Kultur-Nr. 86–2, Herbarbeleg vom Juli 1988 – Gleicher Fundort, 380 m, Lückiger Trockenrasen, 23.5.1981 *Schuhwerk* 81/44; Kultur-Nr. H–142, Herbarbelege vom Sommer 1982, 1984 und 1988.

***Hieracium floribundum*** Wimm. & Grab. ssp. ***floribundum***

Mit BRÄUTIGAM (1992) ist die Sippe im Bayerischen Wald als fixierte Art zu betrachten. Bisherige Zählungen weisen die Art als triploid aus (SKALINSKA 1967, 1968), nur einmal wurden „2n = c. 36“ (PROBATOVA et al. 1989) mitgeteilt. Dies kann nun für Bayern bestätigt werden. Während die Pflanzen der Wildaufsammlung von Nr. 21068 den Habitus der ssp. *atrocroceum* Peter aufweisen (aktuell ausläuferlos, hochwüchsig, schlank, mit schmaleren Blättern), entspricht der kultivierte Beleg ganz der typischen ssp. *floribundum*.

2n = 36

**Deutschland. Bayern:** Regierungsbezirk Niederbayern, Landkreis Regen, Brennes-Südhang bei Bayerisch-Eisenstein 1010 m; MTB 6844/4. Brachliegende Magerwiese, 5.7.1981 *Schuhwerk* 81/332; Kultur-Nr. H–155, Herbarbeleg vom Juli 1988. In Kultur verändert sich die Pflanze kaum. Kultiviertes Material aus dieser Population (*Schuhwerk* 81/331) wird von der Soc. pour l'Éch. pl. vasc. im Fasc. 26 verteilt werden – Landkreis Freyung-Grafenau, Haidfilz bei Haidmühle im Einzugsgebiet der Kalten Moldau; MTB 7148/4. 4.8.1985 *Lippert 21068 et al.* = Kultur-Nr., Herbarbeleg vom Juli 1986.

***Hieracium fuscum* Vill.**

Bisher publizierte Chromosomenzählungen (SKALINSKA 1967) weisen diese Sammelart als tetraploid, eventuell auch (Hybride in Nachbarschaft von *H. aurantiacum* und *H. lactucella*) als hexaploid nach. Auf Grund des relativ geschlossenen Allgäuer Areals ist sie hier wohl eher als fixierte Sippe einzustufen denn als Bastard wie bei SELL & WEST (1976). In der vorliegenden Zusammenstellung wird *H. blyttianum* Fr. hier eingeschlossen. Nach Auffassung von NÄGELI & PETER (1885) gehören die zitierten Belege nicht hierher, sondern zu *H. blyttianum* Fr., da *H. fuscum* die zwischen *H. aurantiacum* und *H. niphobium* stehenden Sippen enthalten soll. Zahn verstand jedoch unter *H. blyttianum* die dem *H. lactucella* näherstehende, unter *H. fuscum* dagegen die dem *H. aurantiacum* näherstehende Sippe. Diese Kontroverse wird jedoch erst nach Analyse der Typusbelege von Villars und Fries zu klären sein. Die gefundenen Chromosomenzahlen passen zu der Beobachtung von Pflanzen des *blyttianum*-Typs als selten auftretende Einzelpflanze und ihrer Deutung als Bastarde und zum häufigen Vorkommen von Pflanzen des *fuscum*-Typs auch in größeren Kolonien und deren Einstufung als fixierte Sippe.

 **$2n = 36$** 

**Deutschland. Bayern:** Regierungsbezirk Schwaben, Landkreis Oberallgäu, am Falkenberg an der Höfats, ca. 1900 m; MTB 8628/1; zuwachsende Blaike mit *Calamagrostis villosa*. 16.8.1986, *Schuhwerk* 86/658; Kultur-Nr. 86–58 (*H. blyttianum*).

 **$2n = 45$** 

– Weg von der Wildenfeld-Hütte zu den Eisseen ca. 200 m südlich P. 1643; MTB 8628/1; Ränder von Nardeten mit offenem Grus. 29.7.1986, *Schuhwerk* 86/536A; Kultur-Nr. 86–55 (*H. fuscum*).

***Hieracium glomeratum* Froel. ssp. *dubium* (L.) Nägeli & Peter [*H. ambiguum* Ehrh. ssp. *dubium*, *H. dubium* L.]**

Die unter sich sehr einheitlichen Belege entsprechen im Gebiet morphologisch eher der Stellung *glomeratum*–*floribundum* als der von Zahn postulierten *cymosum*–*floribundum*. Der Beschreibung nach dürfte unserer Sippe *H. tubulascens* Norrl. ssp. *aestivae* Gerstl. & Zahn sehr ähnlich sein, von der in M jedoch kein Beleg Gerstlauer zu finden ist.

 **$2n = 36$** 

**Deutschland. Bayern:** Regierungsbezirk Oberpfalz, Bramersbachtal südlich oberhalb Lohberg-Hütte östlich Lam, 640 m; MTB 6844/2; schattig-moosreicher Waldwegrand. 2.7.1981, *Schuhwerk* 81/343; Kultur-Nr. 87–36, Herbarbelege vom Juli 1988.

**Tschechische Republik. Böhmen:** Bezirk Klatovy, Sumava (Böhmerwald); Straße von Zelezna Ruda (Böhmisches Eisenstein) nach Klatovy im Brunster Wald südlich P. 980; MTB 6845/2; 28.6.1986, *Bräutigam & Schuhwerk* 86/287; Kultur-Nr. 86–41, Herbarbeleg vom Juli 1988.

***Hieracium guthnikianum* Hegetschw. & Heer ssp. *erythrodes* (Nägeli & Peter) Zahn**

Die Art ist an ihrem Fundort im Allgäu (wie wohl auch andervwärts) als selbständige, von Bastardierungsvorgängen unabhängige Sippe zu betrachten. Diese in Bayern auf das Bärgündele beschränkte Unterart ist nach ZAHN (1922–1938) in die ssp. *rubrisabinum* (Nägeli & Peter) Zahn einzuschließen. In Kultur nimmt die Haarbekleidung der Hüllen etwas ab, die der Grundblätter dagegen stark zu.

 **$2n = 54$** 

**Deutschland. Bayern:** Regierungsbezirk Schwaben, Landkreis Oberallgäu, unterhalb kleinem Felskopf über der Ochsenalpe im Bärgündele, ca. 1800 m; MTB 8628/1; offene Stellen zwischen

Hochgrasfluren und Borstgrasrasen. 29.7.1986, *Schuhwerk* 86/524; Kultur-Nr. 86–51, Herbarbeleg vom Sommer 1988.

***Hieracium hoppeanum* Schult. ssp. *testimoniale* Nägeli ex Peter**

Die infraspezifische Gliederung der Sammelart scheint vor allem auf der Balkanhalbinsel noch unklar. Die hier behandelten Sippen werden von GOTTSCHLICH (in KARAGIANNAKIDOU & RAUS 1996) neuerdings als *H. macranthum* (Ten.) Ten. von *H. hoppeanum* abgetrennt, wonach unsere Sippe *H. macranthum* ssp. *testimoniale* (Peter) Gottschlich zu heißen hat. Die eng gefaßte südbayerische Sippe unterscheidet sich von *H. hoppeanum* ssp. *hoppeanum* allerdings nur im Indument der Hülle, nicht in der Form und Breite der Hüllschuppen oder sonstigen Merkmalen, sodaß wir vorerst noch bei der alten Benennung bleiben wollen. In Kultur (Nr. H-148) weisen zumindest die Spitzenbereiche vor allem der äußeren Hüllschuppen einen mäßigen bis dichten Besatz sehr zarter kurzer Haare auf, der bei der Wildaufsammlung fehlt.

2n = 18

**Deutschland. Bayern:** Regierungsbezirk Niederbayern, Rosenau bei Dingolfing, südlich des Wäldchens; MTB 7341/1; Lücke in Halbtrockenrasen, 7.6.1981 *Schuhwerk* 81/175; Kultur-Nr. H-148, Herbarbelege vom Sommer 1984 – Regierungsbezirk Schwaben, Stadtkreis Augsburg, Königsbrunner Heide südlich Augsburg; MTB 7731/2. 7.1987 Lippert, Merxmüller & Hiemeyer; Kultur-Nr. 2530, Herbarbeleg vom Juli 1988.

***Hieracium hybridum* Chaix ssp. *calophyton* (Peter) Zahn**

Die „Scheuchenberg-Sippe“ dieser cytologisch noch nicht untersuchten Art erweist sich überraschenderweise in allen bisherigen Zählungen als diploid. PETER (1884) und NÄGELI & PETER (1885) beschreiben die Populationssituation zur Zeit der Entdeckung als „einfache Reihe von Bastardstauden“ zwischen den vermuteten Elternarten. Auch die heutige Situation – extrem seltene, isolierte Einzelpflanzen – läßt eher an spontane Bastardierungen denken. In gewissem Widerspruch dazu steht die morphologische Konstanz zwischen den alten und den heutigen Belegen. Rückkreuzungen mit *H. cymosum* bzw. *H. peleterianum*, obwohl beide am Scheuchenberg ebenfalls diploid, finden offenbar nicht statt, oder sind (sub-)letal, da bisher nur streng intermediäre Formen gefunden wurden. Naturgemäß sind die im Freiland kultivierten Pflanzen auf den Blättern borstiger behaart als die im Halbschatten wachsenden Wildpflanzen mit sehr weicher, seidiger Behaarung.

2n = 18

**Deutschland. Bayern:** Regierungsbezirk Oberpfalz, Landkreis Regensburg, östlicher Scheuchenberg-Südhang, MTB 6939/4; Granitgrus am Rand einer Eichenwald-Lichtung. 28.5.1981 *Schuhwerk* 81/95; Kultur-Nr. H-147, Herbarbeleg vom Sommer 1984 – westlicher Scheuchenberg-Südhang, MTB 6939/3; Rand einer Eichenwald-Lichtung. 24.5.1981 *Schuhwerk* Nr. 81/49; Kultur-Nr. H-143, Herbarbelege vom Sommer 1982 und 1984. 2 weitere Zählungen an am gleichen Fundort in lichthem Eichenwald gesammelten Exemplaren (25.5.1995 *Schuhwerk* 95/21, Kultur-Nr. 2980, Herbarbelege vom 27.6.1996 und 4.7.1996).

***Hieracium hypeuryum* Peter**

Die pentaploide Ploidiestufe der bisher cytologisch noch nicht untersuchten Art deutet auf apomiktische Fixierung, was auch ihr teilweise (z.B. in den Pyrenäen) unabhängiges Vorkommen erklärt. Dies steht in gewissem Widerspruch zu den bisher beobachteten aktuellen Funden in Bayern, die als Einzelpflanzen eher aus Bastardierungen entstanden scheinen.

2n = 45

**Österreich. Tirol:** Stubai Alpen, Blaser bei Trins, 7.7.1985 *Albertshofer*; Kultur-Nr. 2258, Herbarbeleg vom Juli 1985 (ssp. *hypeuryum*).

***Hieracium lactucella* Wallr. ssp. *lactucella***

Die bisher überwiegend diploid beobachtete Art läßt sich in Bayern nicht befriedigend untergliedern. Die meisten Aufsammlungen gehören klar zu ssp. *lactucella*, allerdings treten vor allem in den Gebirgen zunehmend Pflanzen auf, die an den Hüllen unterschiedlich stark dunkel behaart sind.

2n = 18

**Deutschland. Bayern:** Regierungsbezirk Mittelfranken, Landkreis Ansbach, an den Weiher bei Bergheim, Rühlingstetten; MTB 7028/1. Im Garten R. Fischer kultiviert, 1982 *Merxmüller & Lippert*; Kultur-Nr. H-170, Herbarbelege vom Sommer 1984 – Regierungsbezirk Schwaben, Landkreis Aichach, an der Paar östlich Mühlried; MTB 7433/2. 9.6.1988 *Lippert*; Kultur-Nr. 2571, Herbarbelege vom Sommer 1989 und 1990.

***Hieracium laschii* (F.W.Schultz & Sch.-Bip.) Zahn [*H. kalksburgense* Wiesb.]**

Die cytologisch bisher noch nicht untersuchte Sippe tritt zumindest heute in Bayern nur als von *H. cymosum* abhängiger Bastard auf. Auch ZAHN (1922–1938) bezeichnet sie als im Hauptverbreitungsgebiet dieser Art vorkommend. Die bei einer Population festgestellte Pentaploidie würde allerdings eine zumindest kleinräumige Fixierung der Sippe ermöglichen. Bei den Belegen von Nr. 86-31 werden in Kultur die Haare an der Hülle etwas kürzer und spärlicher. Die kultivierten Pflanzen weisen weniger Köpfe (3 statt 5) auf, bilden jedoch Flagellen. Das Indument der Blätter (auch die oberseits vorhandenen Sternhaare) bleibt ± unverändert.

2n = 18

**Deutschland. Bayern:** Regierungsbezirk Schwaben, Landkreis Donau-Ries, Nördlingen, im Garten von R. Fischer spontan; MTB 7128/4. 1982 *Lippert & Merxmüller*; Kultur-Nr. H-171, Herbarbeleg der kultivierten Pflanze vom Juli 1987. Die Pflanze war, da zwischen *H. cymosum* und *H. lactucella* stehend, von Merxmüller (in sched.) als Abkömmling dieser beiden Arten gedeutet worden. Nach ihren Merkmalen ist sie jedoch zu *H. laschii* zu stellen, etwas ungewöhnlich ist allenfalls die relativ reichliche Flagellen-Entwicklung. Da nicht mehr zu eruieren ist, ob das im Garten von R. Fischer kultivierte *H. pilosella* diploid war, ist die Entstehung der Sippe an Ort und Stelle nicht mit Sicherheit zu beweisen.

2n = 45

– Regierungsbezirk Niederbayern, Landkreis Kelheim, „am Brand“ östlich Gronsdorf, lückiger Halbtrockenrasen im unteren Hang; MTB 7037/3. 20.6.1986, *Schuhwerk 86/229*; Kultur-Nr. 86-31, Herbarbeleg vom Juli 1988 (ssp. *cymosella* (Nägeli & Peter) Zahn).

***Hieracium leptophyton* Nägeli & Peter**

Die cytologisch bisher noch nicht untersuchte Art erwies sich als pentaploid. Dies sowie die artspezifische Fähigkeit zu reichlicher Ausläuferbildung sollte eigentlich Etablierung und vielleicht auch kleinräumige Ausbreitung einmal gebildeter Bastarde erwarten lassen. Dies scheint jedoch weder in der Vergangenheit (einige Nachweise vor allem aus dem Regensburger Raum) gelungen, noch heute der Fall zu sein.

2n = 45

**Deutschland. Bayern:** Regierungsbezirk Oberpfalz, Landkreis Regensburg, Scheuchenberg-Süd-

hang, Seitenwand des dritten großen Steinbruches von W; MTB 6939/4; bemooster Gneisschutt. 28.5.1981 *Schuhwerk* 81/86; Kultur-Nr. H-146, Herbarbeleg vom Sommer 1984.

### *Hieracium macranthelum* Nägeli & Peter

Die von N. Meyer entdeckte bayerische Population erwies sich wie zwei von TURESSON & TURESSON (1963) in vier Populationen untersuchte skandinavische Sippen dieser Sammelart als pentaploid. Dies erklärt die von Meyer und Gottschlich (von dem auch die Zuordnung zu dieser Art stammt, in sched. in M) geschilderte Situation am Fundort, die für eine fixierte Sippe spricht.

2n = 45

**Deutschland.** Bayern: Regierungsbezirk Unterfranken, Landkreis Main-Spessart, Habichtsthal; ca. 400 m; MTB 5922/1. 25.6.1993 *Meyer*; Kultur-Nr. 2843.

### *Hieracium montanum* Nägeli & Peter

Die noch nach 1945 „um München verbreitete Art“ (Merxmüller mdl.) ist derzeit nur noch von drei Wuchsorten bekannt. An zwei dieser drei von R. Urban und A. Mayer entdeckten Stellen kommt sie ohne die von NÄGELI & PETER (1885) postulierte Elternart *H. arvicola* vor und verhält sich wie eine fixierte Art, die hier erstmals cytologisch untersucht und als tetraploid nachgewiesen wird. Trotz gelegentlich außen rotstreifiger Ligulae gehören die Belege zur weiter als bei NÄGELI & PETER (1885) zu fassenden sp. *montanum*.

2n = 36

**Deutschland.** Bayern: Regierungsbezirk Oberbayern, Landkreis Fürstenfeldbruck, zwischen Gröbenzell und Olching; MTB 7834/1. 14.10.1993 *Urban (U4)*; Kultur-Nr. 2867, Herbarbelege vom Sommer 1995 und 1996. Kultiviertes Material aus dieser Aufsammlung wird in den CORMOPHYTA EXSICCATA (von der Botanischen Staatssammlung München ausgegebenes Exsikkat) verteilt werden.

### *Hieracium niphobium* Nägeli & Peter [*H. niphostribes* Peter]

Die Art kommt im Allgäu nur zusammen mit *H. glaciale*, z.T. innerhalb dessen Populationen vor und ist nur sehr schwer davon unterscheidbar. Ob eine aktuelle Bastardierung vorliegt, ist anhand der hier erstmals mitgeteilten Chromosomenzahl (tetraploid) nicht zu entscheiden. Direkt am Fundort kam *H. lactucella* jedenfalls nicht vor. In Kultur verschwindet der auch bei der Wildaufsammlung spärliche Sternhaarbesatz der Blätter bis auf einen schmalen Streifen an deren Rändern fast völlig, während sich am Indument der Hüllen nichts ändert. Die nur teilweise vorhandenen kurzen Ausläufer verlängern sich in Kultur etwas.

2n = 36

**Deutschland.** Bayern: Regierungsbezirk Schwaben, Landkreis Oberallgäu, Westhang unter dem Sattel am Laufbacher Eck; MTB 8628/1; sehr lückige Rasen. 28.7.1986, *Schuhwerk* 86/496; Kultur-Nr. 86-49, Herbarbeleg vom Sommer 1988.

### *Hieracium pachylodes* Nägeli & Peter [*H. longisquamum* Peter]

Die bisher nur als triploid publizierte (G. & B. TURESSON 1963, GADELLA 1981, 1984) Art wurde erstmals tetraploid nachgewiesen. Die Pflanzen wurden allerdings außerhalb des aktuellen Areals von *H. peleterianum* gesammelt. Dort, in den Populationen am Scheuchenberg, scheint die Art durch nahezu lückenlos überleitende Formenschwärme mit *H. pilosella* verbunden.

**$2n = 36$** 

**Deutschland. Bayern:** Regierungsbezirk Oberpfalz, Landkreis Regensburg, Gde. Donaustauf, SW-Hang des Hellberg bei Reifding, östliche Hälfte östlich des Waldes; MTB 6939/3; trockene, lückige Wiesenböschung, 17.9.1986, *Schuhwerk 86/795*; Kultur-Nr. 86–69, Herbarbeleg vom Juli 1988.

***Hieracium peleterianum* Mérat**

Die bisher als di-, tri-, tetra- und pentaploid nachgewiesene Art wurde an ihrem einzigen ostbayerischen Vorkommen als diploid nachgewiesen. In Kultur wird die Haarmenge an den Hüllen teilweise etwas geringer, die der Drüsen geringfügig größer.

 **$2n = 18$** 

**Deutschland. Bayern:** Regierungsbezirk Oberpfalz, Landkreis Regensburg, Scheuchenberg bei Sulzbach/Do., beim ersten großen Steinbruch von W; MTB 6939/4. 28.5.1980 *Lippert 16971 & Merxmüller*; Kultur-Nr. H-106, Herbarbelege vom Sommer 1982 und 1984.

***Hieracium pilosella* L.**

Die Art ist wohl die cytologisch bestuntersuchte innerhalb der Gattung. So ist bisher mit Ausnahme der oktoploiden die gesamte Reihe von der di- bis zur dekaploiden Stufe nachgewiesen. In Bayern ist mit den nachfolgend mitgeteilten Zählungen nur ein kleiner Ausschnitt dieser Reihe belegt. Drüsen der Hülle sind bei kultivierten Pflanzen (Nr. H-178) reichlicher vorhanden; sie sind kräftiger und ihr schwarzer Fußteil ist länger. Zwei Aufsammlungen (tetra- bzw. hexaploid) stellen kein reines *H. pilosella* dar: Die Belege von Nr. H-131 weisen mit 1,5 mm breiten, ± langspitzigen Hüllschuppen Anklänge an *H. pachyloides* auf, diejenigen von Nr. H-163 mit etwas bauchigen äußeren und 1,5 mm breiten inneren Hüllschuppen dagegen Merkmale von *H. hoppeanum* ssp. *testimoniale*.

 **$2n = 36$** 

**Deutschland. Bayern:** Regierungsbezirk Oberpfalz, Landkreis Regensburg, Mittelberg nördlich Tegernheim; MTB 6939/3; halbschattiger Granitgrus. 1980 *Schuhwerk* (nur lebend, Nr. 80–10); Kultur-Nr. H-131, Herbarbelege vom Sommer 1984 – Regierungsbezirk Oberbayern, Kiesgrube rechts der Straße von Kreuzstraße nach Eching, MTB 7735/2. 22.6.1982 *Lippert & Merxmüller 82-44*; Kultur-Nr. H-178, Herbarbelege vom Sommer 1984.

 **$2n = 45$** 

**Österreich. Niederösterreich:** Retz, Windmühlenberg nördlich Retz, 4.6.1982 *Merxmüller 33370a & Angerer*; Kultur-Nr. 158, Herbarbeleg vom Sommer 1984.

 **$2n = 54$** 

– **Burgenland:** Pamdorfer Heide, am „Heidl“ zwischen Zurndorf und Nickelsdorf, 6.6.1982 *Merxmüller 33351/ 33352* z.T. & *Angerer*; Kultur-Nr. H-163, Herbarbeleg vom Sommer 1984.

***Hieracium piloselloides* Vill.**

Die intraspezifische Gliederung dieser Art in Bayern ist noch nicht geklärt. Eine mit den beiden festgestellten Ploidiestufen einhergehende Sippendifferenzierung ergibt sich nach dem augenblicklichen Bild nur teilweise. Die ssp. *parcifloccum* (zur grex *piloselloides*, grex *florentinum* bei ZAHN, 1922–1938) und ssp. *obscurum* (grex *obscurum*) sind tetraploid. Untersuchte Sippen der Unterartengruppen um ssp. *praealtum* und ssp. *subcymigerum* (greges *praealtum* und *subcymigerum*) mit stärker behaarten Hüllen und deutlich doldigem Korbstand erwiesen sich dagegen einheitlich als pentaploid. In diese Gliederung fügen sich vier als

tetraploid nachgewiesene Aufsammlungen nicht ein, die als ssp. *albidobracteum* (grex *praealtum*), ssp. *arnoldii* und ssp. *canipedunculum* (beide grex *subcymigerum*) bestimmt wurden. Diese Aufsammlungen scheinen uns jedoch mit fast haarlosen Hüllen mit zarten gelben Drüsen und schmalen, randlich helleren Hüllschuppen sehr nahe miteinander verwandt zu sein. Mehrere der untersuchten Herkünfte sind nur schwer bzw. nur schematisch voneinander unterscheidbar: Abgesehen von den auch an der Basis der Hüllen fehlenden Sternhaaren unterscheiden sich die von Merxmüller als ssp. *albidobracteum* bestimmten Belege von Nr. H-187 kaum von denen von H-177, als ssp. *parcifloccum* bestimmten. Außer im apikal doldig verzweigten Korbstand und im bis zur Mitte der Hüllschuppen reichenden Sternhaarbesatz unterscheiden sich die von Merxmüller als ssp. *canipedunculum* (Nägeli & Peter) Zahn bestimmten Belege von Nr. H-135 kaum von denen von H-187 als ssp. *albidobracteum* bestimmten; von der Aufsammlung H-133 (ssp. *arnoldii*) trennen sie nur die hier drüsigen (statt drüsenlosen) Korbstiele und die fehlenden (statt vorhandener) Sternhaare auf den Blattunterseiten. Die drei Unterarten, zu denen diese Aufsammlungen nach ihren Merkmalen zu stellen sind, nehmen im übrigen in den Unterartengruppen, in die sie von Zahn eingereiht wurden, jeweils eine randliche Position ein.

Die in Kultur beobachteten Veränderungen betrafen z.T. Merkmale, die von ZAHN (1922–1938) zur Unterscheidung von Unterarten bzw. greges herangezogen werden, was die Differenzierung dieser Sippen erschwerte oder als schematisch erweist. Der Sternhaarbesatz an den Kopfstielen, generell vom Alter der Kopfstiele bzw. ihrer Streckung abhängig, ist bei den kultivierten Pflanzen von Nr. H-177 geringfügig stärker als bei der Wildaufsammlung. Bei den im Gewächshaus kultivierten Pflanzen der Aufsammlungen H-177 und H-181 sind die Hüllschuppen sehr viel heller und breiter hell gerandet als bei den im Freiland kultivierten. Beides erschwert die Differenzierung der hier vorliegenden ssp. *parcifloccum* (Nägeli & Peter) Zahn von der ssp. *albidobracteum* (Nägeli & Peter) Zahn. Diese Veränderung wurde auch bei den beiden folgend genannten, pentaploiden Aufsammlungen beobachtet: Bei der als ssp. *praealtum* bestimmten Nr. 23450 werden die relativ dunklen Hüllschuppen der Wildaufsammlung in Kultur heller und ihr heller Rand wird breiter. Ebenso werden die bei der Originalaufsammlung dunklen, nur schmal berandeten und praktisch haarlosen Hüllschuppen bei Nr. H-153 (ssp. *subumbellosum*) in Kultur hell mit breitem Rand und sind stets mäßig behaart. Die armköpfigen, gabelig-rispigen Kopfstände der Wildaufsammlung von Nr. H-135 werden in Kultur reicherköpfig und der obere Teil des Kopfstandes ist doldig verzweigt. Der im oberen Teil doldige Charakter des Kopfstandes der Wildaufsammlung von Nr. H-153 bleibt in Gewächshaus-Kultur dagegen erhalten.

Die Parallelität der Differenzierung von Ploidiestufe einerseits sowie Indument und Morphologie andererseits bleibt allerdings noch an weiteren Sippen nachzuprüfen. Erst dann wird es auch sinnvoll sein, die Zuordnungen bestimmter Unterarten zu einzelnen greges zu revidieren.

## 2n = 36

**Deutschland. Bayern:** Regierungsbezirk Oberbayern, Landkreis München, Kiesgrube rechts der Straße von Kreuzstraße nach Eching; MTB 7735/2. 22.6.1982 Lippert & Merxmüller 82–43; Kultur-Nr. H-177, Herbarbelege vom Sommer 1984 und 1988 – München-Unterföhring, Grasland auf einem Industriegrundstück in der Dieselstraße; MTB 7835/2. 22.6.1982 Lippert & Merxmüller 82–47; Kultur-Nr. H-181, Herbarbelege vom Sommer 1984 und 1987. – München-Allach/Karlsfeld, im Kies nördlich der Ludwigsfelder Straße auf dem Bahngelände gleich nach der von der Dachauer Straße herführenden Kurve; MTB 7835/1. Aug. 1982 Grau; Kultur-Nr. H-187, Herbarbelege vom Sommer 1984 – Landkreis Weilheim-Schongau, Seeshaupt, Kiesgrube beim Bahnhof; MTB 8133/4. 18.6.1982 Merxmüller & Lippert; Kultur-Nr. H-168, Herbarbeleg vom Sommer 1984 (ssp. *parcifloccum*) – Landkreis Fürstenfeldbruck, am alten Bahndamm zwischen Gröbenzell und Olching westlich der Staatsstraße 2345, nordöstlich vom Zitzstaudenhof; MTB 7834/1; initiale Trockenvegetation mit dominierendem *Bromus erectus*. 14.10.1993 Urban [U2]; Kultur-Nr. 2865, Herbarbelege vom 25.6.1996 (ssp. *obscurum* (Reichenb.) Zahn) – Regierungsbezirk

Niederbayern, Sandgrube südlich Aign bei Landshut; MTB 7438/4; offene, lehmreiche Stellen, 20.7.1980 *Schuhwerk 80/361*; Kultur-Nr. H-135, Herbarbelege vom Sommer 1984 – Regierungsbezirk Oberpfalz, Regensburg, Kalkschutt unterhalb des Keilbergs; MTB 6938/4. 1980 *Schuhwerk* (nur lebend, Nr. 80-9); Kultur-Nr. H-133, Herbarbelege vom Sommer 1982 (ssp. *arnoldii* (Nägeli & Peter) Zahn). – Nordrhein-Westfalen, Landkreis Siegen, Freudenberg, Straße Lindenberg - Siegen, 310 m; MTB 5113/2. Straßenrand. 11.9.1993 *Raabe*, rev. G. Gottschlich [ssp. *obscurum* (Reichenb.) Zahn, Herbarium G. Gottschlich Nr. 24084]; Kultur-Nr. 94-67, Herbarbeleg vom Sommer 1995 (Dubl. in Hb. GOTTSCHLICH).

Italien. Südtirol: (Aut. Prov. Bozen), zwischen Alt Prags und Plätzwiesensattel, 1500 m, Kalk, 30.10.1988 *Oberprieler, Hellwig & Vogt 1722*; Kultur-Nr. 2641, Herbarbeleg vom Sommer 1995. Trotz sehr vereinzelter Haare an den Hüllen sind die Pflanzen der ssp. *albidobracteum* (Nägeli & Peter) Zahn zuzuordnen; 2 Zählungen.

## 2n = 45

Tschechische Republik. Böhmen: 1 km nördl. Karlstejn an der Straße nach Morina, ca. 500 m, Silikatfelsen und -schutt, 3.9.1993 *Förther 7547 & Podlech* (Hb. FÖRTHNER); Kultur-Nr. 3077 (ssp. *praealtum* (Vill. ex Gochn.) Zahn).

Deutschland. Rheinland-Pfalz: Haardtrand, Waldrand und Weinbergsaum bei Forst südl. Bad Dürkheim 8.6.1987, *Lippert 23450*; Kultur-Nr. 23450, Herbarbeleg vom Juli 1988 (ssp. *praealtum* (Vill. ex Gochn.) Zahn). – Bayern, Regierungsbezirk Unterfranken, Landkreis Würzburg, Ravensburg nördlich Veitshöchheim, Kamm und SW-Flanke des von der Ruine nach SSE ziehenden Rückens; mittlere Terrasse, unterhalb der Burg. 220 m; MTB 6125/1; ± offene (Halb) Trockenrasen, Säume über Muschelkalkschotter. 1.6.1995 *Meierott & Schuhwerk 95/25*; Kultur-Nr. 3033, Herbarbeleg vom 15.7.1996. 2. Zählung: Ebd., gleiches Datum Nr. *95/36*; Kultur-Nr. 3036. Die Aufsammlungen gehören zu ssp. *pseudozianum* (Vollm.) Zahn (det. G. Gottschlich in dupl.), unterscheiden sich von anderen Belegen dieser Sippe jedoch teilweise durch bis zu 7 Stengelblätter und die tief herabreichenden Seitenäste – Regierungsbezirk Oberpfalz, Regensburg, Kalkschutthalde am Fuß des Keilbergs; MTB 6938/4; sonniger Kalkgrus, 22.9.1981 *Schuhwerk 81/673* (2 Bg.); Kultur-Nr. H-153, Herbarbelege vom Sommer 1982 und 1984 (ssp. *subumbellosum* (Nägeli & Peter) Zahn) – Scheuchenberg bei Sulzbach/Do., südexponierter Silikatschutt, 370 m; MTB 6939/3. 1980 *Schuhwerk* (nur lebend, Nr. 80-15); Kultur-Nr. H-129, Herbarbelege vom Sommer 1982 und 1984 (ssp. *subcymigerum* (Nägeli & Peter) Zahn).

## *Hieracium rothianum* Wallr. ssp. *rothianum*

Die bisher cytologisch noch nicht untersuchte Art (tetraploid) kommt an ihren westlichen Vorposten auch ohne das mutmaßlich verwandte *H. echioides* vor. Am nachfolgend erstgenannten Fundort war *H. echioides* di-, tri- und tetraploid, *H. pilosella* hingegen pentaploid.

## 2n = 36

Österreich. Niederösterreich: Retz, Windmühlenberg nördlich Retz, 4.6.1982 *Merxmüller 33370a & Angerer*; Kultur-Nr. 159B, Herbarbeleg vom Sommer 1984. – Burgenland: Parndorfer Heide, am „Heidl“ zwischen Zurndorf und Nickelsdorf, 6.6.1982 *Merxmüller 33351/ 33352 & Angerer*; Kultur-Nr. 162A und 162B, Herbarbelege vom Sommer 1982 und 1984.

## *Hieracium rubrum* Peter

Die cytologisch bisher noch nicht untersuchte Art wird hier weit gefaßt, d. h. unter Ein-schluß von *H. erectum* (Nägeli & Peter) Zahn und *H. chaunantes* (Nägeli & Peter) Zahn. Die kultivierte Pflanze von Nr. 86-54 unterscheidet sich von der Wildaufsammlung ausgerechnet in den Merkmalen, die für die sowieso problematische Unterscheidung dieser Sippe von *H. aurantiacum* ssp. *auropurpureum* Peter von Bedeutung sind: In Kultur werden die Akladien länger, die Kopfzahl steigt von 3-6 auf 7-9, die Hüllen sind etwas kürzer und schmaler, die Sternhaare auf der Blattunterseite verringert, die Ausläufer sind oberirdisch und großblättrig statt unterirdisch und nur mit Schuppen besetzt. Auf Grund der Plastizität dieser Differential-

merkmale ist zu überlegen, ob nicht auch *H. aurantiacum* ssp. *auropurpureum* in das weit gefaßte *H. rubrum* einbezogen werden sollte.

### 2n = 54

**Deutschland. Bayern:** Regierungsbezirk Schwaben, Landkreis Oberallgäu, nördlich vom Älpelesattel an der Höfats, ca. 1790 m; MTB 8628/1; Nardetum. 29.7.1986, *Schuhwerk* 86/576; Kultur-Nr. 86-54, Herbarbeleg vom Juli 1988 – unterhalb der Krautersalpe östlich Spielmannsau; ca. 1560 m; MTB 8627/4; auf Rohhumus unter entasteter Fichte. 13.7.1995 *Gutermann & Schuhwerk* 95/245; Kultur-Nr. 3051.

### *Hieracium schneidii* Schack & Zahn

An zwei weiteren Populationen, darunter erstmals von einem naturnahen Wuchsort kann die bereits von MERXMÜLLER (1982) mitgeteilte pentaploide Chromosomenzahl bestätigt werden. Die Pflanzen der Wildaufsammlungen sind in beiden Fällen zierlich mit nur 2–3 Stengelblättern und weisen keine Flagellen oder Ausläufer auf. Die kultivierten Belege dagegen zeigen den für die Art typischen Habitus (vgl. die Abb. bei MERXMÜLLER 1982).

### 2n = 45

**Deutschland. Bayern:** Regierungsbezirk Oberfranken, Nordflanke des Püttlchtales östlich Pottenstein, großer Fels im Wald; MTB 6234/2. 23.6.1986, *Schuhwerk* 86/250; Kultur-Nr. 86-35, Herbarbeleg vom Sommer 1990 – gleicher Fundort, gleiches Datum, Waldwegrand an Hangkante zwischen dem 1. und 2. Graben von Westen her, 86/245; Kultur-Nr. 86-36, Herbarbeleg vom Juli 1988.

### *Hieracium schultesii* F.W.Schultz

Mit der vorliegenden Zählung (triploid) wird diejenige von CONTANDRIOPOULOS (1957) bestätigt, die allerdings die auf Korsika beschränkte ssp. *soleirolianum* Arv.-Touv. & Briq. vor sich hatte. Die kultivierten Pflanzen weisen an den Haupttrieben deutlich längere Akladien auf (über 15 statt 1,5–4 cm) als die Wildaufsammlung, bei der eine der vier Pflanzen im unteren Stengeldrittel ein Blatt mit einem reduzierten Köpfchen besitzt. Haare an der Hülle treten in Kultur unbedeutend reichlicher auf.

### 2n = 27

**Deutschland. Bayern:** Regierungsbezirk Schwaben, Landkreis Oberallgäu, unterhalb kleinem Felskopf über der Ochsenalpe im Bärgünde, ca. 1800 m; MTB 8628/1; offene Stellen in Nardeten. 29.7.1986, *Schuhwerk* 86/528; Kultur-Nr. 86-52, Herbarbeleg vom Juli 1988.

### *Hieracium sphaerocephalum* Froel.

Die bisher noch nicht cytologisch untersuchte Art (tetraploid) tritt in vielen Gebieten unabhängig von ihren mutmaßlichen Ausgangssippen auf und ist auch in großen Populationen zu finden. In Kultur nimmt bei den Belegen von Nr. 86-53 die Sternhaarbekleidung der Blattunterseiten etwas ab; die Drüsen an der Hülle sind etwas kräftiger und häufiger. Das bei der Wildaufsammlung von Nr. 21565 wenige mm lange Akladium ist bei den kultivierten Pflanzen 15 bzw. 20 cm lang.

### 2n = 36

**Deutschland. Bayern:** Regierungsbezirk Oberbayern, Chiemgauer Alpen, am Gratweg über Wandspitz und Mühlhörndwand nördlich der Priener Hütte; MTB 8239/4. 20.7.1986, *Lippert* 21565 = Kultur-Nr., Herbarbeleg vom Juli 1988 – Regierungsbezirk Schwaben, Landkreis Oberallgäu, unterhalb kleinem Felskopf über Ochsenalpe im Bärgünde, ca. 1800 m; MTB 8628/1;

offene Stellen in Nardeten. 29.7.1986 *Schuhwerk* 86/530; Kultur-Nr. 86–53, Herbarbeleg vom Juli 1988.

***Hieracium spurium*** Chaix ex Froel. ssp. *tubulatum* (Vollm.) Zahn

Innerhalb der cytologisch noch nicht untersuchten Sammelart erweist sich die für den südlichen Fränkischen Jura endemische Sippe als pentaploid. Dies erklärt die Homogenität der Population am Locus classicus und die verblüffende Übereinstimmung zwischen den heutigen und den fast 90 Jahre früher gesammelten Belegen Vollmanns. In Kultur entwickelten die in der Wildpopulation völlig ausläuferlosen Pflanzen Flagellen und einmal Ausläufer. Die Röhrigkeit der Ligulae (Name!) sowie Indument-Typ und -Verteilung an der Hülle bleiben jedoch unbeeinflusst.

2n = 45

**Deutschland. Bayern:** Regierungsbezirk Niederbayern, Landkreis Kelheim, Felshänge zwischen Dorf und Kloster Weltenburg; MTB 7136/2. 26.6.1987, *Schuhwerk & Lippert* 23511 = Kultur-Nr., Herbarbelege vom Juli 1990, 25.10. 1995 und 14.6.1996.

***Hieracium stoloniflorum*** Waldst. & Kit. [inkl. *H. substoloniflorum* Peter]

Die bisher als pentaploid (bzw. auch 2n = 46, FINCH ined. in D.M. MOORE 1982) nachgewiesene Art kommt in den bayerischen Alpen auch in der triploiden und der hexaploiden Stufe vor. Ihr unabhängiges Vorkommen in teilweise großen Populationen im Westteil der mittleren bayerischen Alpen ist durch Fixierung zu erklären, die auf triploider Stufe apogam und durch Ausläuferbildung möglich ist. In Kultur sind bei Nr. 2774 die Drüsen (Köpfe und oberer Schaftbereich) gegenüber der Wildaufsammlung leicht gelblich aufgehellt; die Haar- und Sternhaarbekleidung der Blattunterseiten nimmt ab.

2n = 27

**Deutschland. Bayern:** Regierungsbezirk Oberbayern, Landkreis Bad Tölz-Wolfratshausen, Karwendelgruppe, Lerchkogel-Niederleger südlich Fall, 1340–1370 m; MTB 8435/3; zwergstrauchreicher Borstgrasrasen auf Buckel. 13.7.1993, *Schuhwerk* 93/234, *Lippert, Mayer & Urban*; Kultur-Nr. 2830; nur Wildaufsammlung, Topf im Winter 1994/95 eingegangen.

2n = 54

– östliche Ludern-Alm, ca. 1380 m NN; MTB 8435/3; Borstgrasrasen. 13.7.1993 *Schuhwerk* 93/262, *Lippert, Mayer & Urban*; Kultur-Nr. 2822 – Landkreis Miesbach, Mangfallgebirge, Bodernalm (Bodenschneid), ca. 1600 m; MTB 8337/3; Borstgrasrasen. Juli 1992 *Buchholz*; Kultur-Nr. 2774, Herbarbeleg vom Sommer 1993 – Bodenschneid zur Unteren Firstalm, 1380 m; MTB 8337/3; Borstgrasrasen mit *Thelypteris limbosperma*. Juli 1992 *Buchholz*; Kultur-Nr. 2773.

***Hieracium tauschi*** Zahn [= *H. densiflorum* Tausch, = *H. umbelliferum* Nägeli & Peter]

Die cytologisch bisher nicht untersuchte Art erweist sich in Bayern als tetra- und pentaploid. Die sehr kümmerlichen (max. 3–4-köpfigen) Exemplare der Wildaufsammlung von Nr. 86-23 wiesen keine Ausläufer auf, die in Kultur aber reichlich gebildet werden. Haar- und Drüsenbekleidung der Hüllschuppen ist bei den Belegen der Nr. H-128 in beiden Jahren teilweise unterschiedlich, ebenso wie die Sternhaarbekleidung der Blattunterseiten bei den Belegen der Nr. H-107 in den einzelnen Jahren unterschiedlich dicht, teilweise nur noch an den Blattrippen vorhanden ist. Die Sternhaarbekleidung der Blätter nimmt bei Nr. H-149 in Kultur ab, die Drüsenbekleidung der Hüllschuppen dagegen zu, letzteres auch bei Nr. 86-37.

2n = 36

**Deutschland. Bayern:** Regierungsbezirk Oberfranken, Püttlachtal östlich Pottenstein, Waldwegrand an Hangkante zwischen 1. und 2. Graben von Westen her; MTB 6234/2. 23.6.1986, *Schuhwerk 86/243*; Kultur-Nr. 86-37, Herbarbeleg vom Juli 1988 – Regierungsbezirk Oberpfalz, Landkreis Regensburg, westlichster großer Steinbruch am Scheuchenberg-Südhang bei Sulzbach a. d. Donau, 330 m; MTB 6939/4; Granitschutt. 22.11.1980 *Schuhwerk 80/796*; Kultur-Nr. H-128, Herbarbelege vom Sommer 1982 und 1984 (ssp. *acrosциadium* (Nägeli & Peter) Zahn).

2n = 45

– Regierungsbezirk Unterfranken, Landkreis Würzburg, am Fuß des von der Ruine Ravensburg bei Veitshöchheim nach Süden ziehenden Rückens; MTB 6125/1; Kalkschutt. 13.6.1986. *Schuhwerk* (nur lebend); Kultur-Nr. 86-20, Herbarbeleg vom Juli 1988 – Landkreis Main-Spessart, Südhänge nördlich über Mühlbach bei Karlstadt („südlicher Hagwaldrand“); um 240 m; MTB 6024/14; ± offene, locker mit Büschen und Kiefern bestandene Rasen, Säume über Muschelkalkschotter. 1.6.1995 *Meierott & Schuhwerk 95/55*. Kultur-Nr. 3038, Herbarbeleg vom 20.6.1996 (cf. ssp. *acrosциadium*) – Kalbenstein vom Klettergarten bis zum Maingestellsgraben, alte Gräben und Wälle auf Höhe südlich vom nördlichen Einschnitt; MTB 6024/2. 14.6.1986. *Schuhwerk 86/159*; Kultur-Nr. 86-23, Herbarbeleg vom Juli 1988 – Regierungsbezirk Oberpfalz, Landkreis Regensburg, Sulzbach/Do., Scheuchenberg beim ersten großen Steinbruch von W; MTB 6939/4. 1980 *Lippert 16970 & Merxmüller* (nur lebend); Kultur-Nr. H-107, Herbarbelege vom Sommer 1981, 1982 und 1984 – westlich Frengkofen am „Holzweg“, 350 m; MTB 6939/4; südexponiertes, brachliegendes, lückiges Arrhenatheretum. 12.6.1981, *Schuhwerk 81/222*; Kultur-Nr. H-149, Herbarbeleg vom Sommer 1984 (ssp. *adenosciadium* (Nägeli & Peter) Zahn) – Südhang des Herrenberges bei Wörth/Donau, ca. 300 m ost-südöstlich P. 399,3; MTB 6940/3. 27.6.1977 *Lippert 23518, Schuhwerk & Gaggermeier*; Kultur-Nr. 88/44, Herbarbelege vom Sommer 1988 und 1990. Diese Belege unterscheiden sich von typischer ssp. *bauhinifolium* (Nägeli & Peter) Zahn durch geringen (statt fehlenden) Sternhaarbesatz der Blattunterseiten.

***Hieracium tauschii* Zahn ssp. *subcymosiforme* Zahn [= *H. umbelliferum* Nägeli & Peter ssp. *cymosiforme* Nägeli & Peter]**

Trotz in M fehlender Typusbelege ist diese Aufsammlung aufgrund der Beschreibung, vor allem wegen der zwar dichten, aber auffallend kurzen, samtigen Behaarung klar dieser Sippe zuzuordnen. Auffällig ist das „flagelloide Verhalten“ des erst bei der kultivierten Pflanze entwickelten Ausläufers. NÄGELI & PETER (1885) schreiben: „Steht dem *H. cymosum* sehr nahe, weicht hauptsächlich durch die Stolonen ab.“ Tatsächlich ist die Sippe vielleicht besser zu dieser Art zu stellen, oder sogar als eigene Kleinart einzustufen.

2n = 45

**Deutschland. Bayern:** Regierungsbezirk Oberpfalz, östlicher Landkreis Neumarkt, (nördlicher) Kühberg nördlich Wüstung Weidenhüll südwestlich Hohenberg; um 540 m; MTB 6736/2; Saum an Gebüschrand am Südhang. 3.7.1995 *Meyer & Schuhwerk 94/194 a*; Kultur-Nr. 3044; Herbarbeleg vom 19.6.1996.

***Hieracium viridifolium* Peter [= *H. latisquamum* Nägeli & Peter]**

Die bisher cytologisch noch nicht untersuchte Art (tri- und hexaploid) wird als Hybride bzw. Zwischenart aus *H. lactucella* und *H. hoppeanum* betrachtet. In den bayerischen Alpen tritt sie größtenteils unabhängig von ihrem angenommenen selteneren Elternteil (*H. hoppeanum*) auf und verhält sich wie eine fixierte Art. Sämtliche Populationen von *H. viridifolium* am Lerchkogel-Niederleger (Nr. 2827) zeigen starke Tendenzen zu überwiegend einköpfigen Schäften. Die untersuchte Pflanze weist nur ganz basal ein Stengelblatt mit einem verkümmerten Köpfchen auf. Wegen der unterseits nur mäßig sternhaarigen, lanzettlichen bis leicht spateligen Blätter, der gleichbleibenden Größe der Ausläuferblätter und der breiten Hülschuppen ist sie trotz der Einköpfigkeit zu *H. viridifolium* zu stellen und paßt hier am

besten zu ssp. *stenolepium* (Nägeli & Peter).

### 2n = 27

**Deutschland. Bayern:** Regierungsbezirk Schwaben, Landkreis Oberallgäu, Fellhorn - Schlap-polt, Gipfelweg. MTB 8627/1. 22.8.1989, Meyer (nur lebend); Kultur-Nr. 2674, Herbarbeleg vom Sommer 1990 und 1996.

**Österreich. Tirol,** Stubaier Alpen, Blaser bei Trins. 7.7.1985 *Albertshofer* (nur lebend); Kul-tur-Nr. 2259, Herbarbeleg vom Juli 1988.

### 2n = 54

**Deutschland. Bayern:** Regierungsbezirk Oberbayern, Landkreis Bad Tölz-Wolfratshausen, Karwendelgruppe: Lerchkogel-Niederleger südlich Fall, 1340–1370 m; MTB 8435/3; beweideter Borstgrasrasen auf Buckel. 13.7.1993 *Schuhwerk 93/250*, Lippert, Mayer & Urban; Kultur-Nr. 2827, Herbarbelege vom 20.6.1996.

### *Hieracium zizianum* Tausch

Die Fassung und Gliederung der bayerischen Sippen der bisher cytologisch noch nicht untersuchten Sammelart ist noch ganz unklar. Entgegen der oft vorgenommenen Einstufung als Zwischenart tritt sie in Bayern fast immer selbständig als fixierte Sippe auf; dies stellt auch GOTTSCHLICH (1996) für Baden-Württemberg fest. Die nachfolgend aufgeführten, über-wiegend pentaploiden Nachweise stützen und erklären dies.

### 2n = 36

**Deutschland. Bayern:** Regierungsbezirk Oberpfalz, Landkreis Regensburg, Abbruch des Hennenbergs (P. 449,9) zum Autobahnanschluß Nittendorf; MTB 6937/4; Malm, Felsspalten, Geröll. 2.6.1990 *Schuhwerk 90/1078*; Kultur-Nr. 90/1078, 2 Zählungen. Mit starker, recht borstiger Stengelbehaarung und sehr schmalen Blättern recht auffällige Sippe, nach den Beschrei-bungen zu ssp. *adenocymigerum* Zahn zu stellen. 1996 am Wildstandort gesammelte Belege (*Schuhwerk 96/36*) unterscheiden sich nicht von den 1990 gesammelten.

### 2n = 45

– Pfalzlbauernberg bei Schönhofen im Laabertal; MTB 6937/4. 1978 *Merxmüller & Lippert 16601* (nur lebend, ssp. *pachyphyes* K. Harz & Zahn); Kultur-Nr. H–83, Herbarbelege vom Sommer 1981 und 1982 – Keilberg-Südhang östlich Regensburg, Gelände eines Kalksteinbruches. 350 m; MTB 6938/4; südexponierte, ± lehmreiche Kalkschutt-Abraumhalde, zusammen mit u. a. *Hieracium umbellatum*, *H. piloselloides* ssp. *praealtum*. 25.5.1995 *Schuhwerk 95/13*; Kultur-Nr. 2978. Material aus dieser Population, die sich von ssp. *affine* Nägeli & Peter (ssp. *rhenovallis* Zahn, nom. illegit.) nur durch zungige Ligulae und kräftigere Körbe unterscheidet, wird von der Soc. pour l'Éch. pl. vas. im Fasc. 27 verteilt werden – Stadtgebiet Regensburg, Schwabelweis, bei den ehemaligen Abstellgleisen südöstlich des Bahnhofs Regensburg-Walhallastrasse; MTB 6938/4. 25.5.1995 *Schuhwerk 95/12*; Kultur-Nr. 2977. Material aus dieser Population, die der vor-ge-nannten (*95/13*) morphologisch bis auf etwas geringere Flagellenbildung entspricht, wird in den CORMOPHYTA EXSICCATA ausgegeben werden – Regierungsbezirk Unterfranken, Westlicher Südhang des Ebelsberges bei Ebelsbach unterhalb P. 336. 250–300 m; MTB 6030/1; Obstgärten, Brachestadien von Weinbergen. 24.5.1990 *Schuhwerk 90/1031*, Meierott & Elsner; Kultur-Nr. 90/1031. Die Pflanze der Wildaufsammlung stark behaart, wohl zu ssp. *zizianum*.

Zahlreiche Personen ermöglichten bzw. erleichterten durch ihre Hilfe unsere Unter-suchungen. Herr Prof. Dr. J. Grau gestattete die Kultur unserer Pflanzen im Gewächshaus und im Freilandteil des Institutes für Systematische Botanik der LMU München im Botanischen Garten München, förderte unsere Arbeiten in vielfacher Hinsicht und war stets aufgeschlossen für unsere Sonderwünsche. A. Hartmann versorgte unsere Pflanzen mit nimmermüder Geduld. Mit großer Sorgfalt übernahmen G. Döbbeler, M. Erben, G. Heubl, C. Kern, Be. und Bi.

Lippert, B. Treppenhauer, R. Vogt sowie E. Vosyka die Chromosomenzählungen. Zahlreiche Helfer führten uns zu Fundorten bemerkenswerter Hieracien oder versorgten uns mit Herbar- und Lebendmaterial: E. Albertshofer, O. Angerer, A. Buchholz, H. Förther, W. Gutermann, M. Haug, A. Mayer, L. Meierott, N. Meyer, O. Elsner, L. Prager, H. Schuwerk, S. Springer, R. Urban, R. Vogt und M. Weigend. Bei offenen Problemen halfen uns mit Diskussionen und Bestimmungshilfen die Herren Dr. S. Bräutigam (Görlitz) und vor allem G. Gottschlich (Tübingen), bei der Endfassung des Textes Frau C. Ehrhart weiter. Ihnen allen danken wir herzlich.

## Literatur

- BRÄUTIGAM, S. 1972: *Hieracium laevigatum* Willd. und *Hieracium lachenalii* Gmelin im Westerzgebirge – ein Beitrag zur taxonomischen Untergliederung und zur Pflanzensoziologie dieser Arten. – Diss. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. – Halle.
- 1992: *Hieracium* L.– In: MEUSEL, H. & JÄGER, E.J.: Vergleichende Chorologie der zentral-europäischen Flora, Textband. – Jena.
- & BRÄUTIGAM, E. 1996: Determination of the ploidy level in the genus *Hieracium* L. subgenus *Pilosella* (Hill) S.F. Gray by flow cytometric DNA analysis. – Fol. Geobot. Phytotax. 31: 315–321.
- CONTANDRIOPOULOS, J. 1957: Nouvelle contribution à l'Étude caryologique des endémiques de la Corse. – Bull. Soc. Bot. France 104: 533–538.
- GADELLA, T.W.J. 1981: Het Schellings Havikskruid (*Hieracium peletieranum* Mérat). – *Gorteria* 10: 120–129.
- 1984: Cytology and the mode of reproduction of some taxa of *Hieracium* subgenus *Pilosella*. – Proc. Kon. Ned. Akad. Wetensch. C. 87: 387–399.
- GOTTSCHLICH, G. 1996: *Hieracium* L. – IN: SEBALD, O., SEYBOLD, S., PHILIPPI, G. & WÖRZ, A.: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs Band 6: 393–535. – Stuttgart.
- GRAU, J. & ERBEN, M. 1988: Chromosomenzahlen griechischer Hieracien. – Mitt. Bot. Staatssamml. München: 27: 97–98.
- KARAGIANNKIDOU, V. & RAUS, T. 1996: Vascular plants from Mount Chortiatis (Macedonia, Greece). – *Willdenowia* 25: 487–559.
- MERXMÜLLER, H. 1975: Diploide Hieracien. – Anal. Inst. Bot. Cavanilles 32 (2): 189–196.
- 1982: *Hieracium schneidii* – ein unbekannter bayerischer Endemit. – Ber. Bayer. Bot. Ges. 53: 91–95.
- MOORE, D.M. 1982: Flora Europaea check-list and chromosome index. – Cambridge.
- NÄGELI, C. V. & PETER, A. 1885: Die Hieracien Mittel-Europas. Monographische Bearbeitung der Piloselloiden mit besonderer Berücksichtigung der mitteleuropäischen Sippen. – München.
- PETER, A. 1884: Über spontane und künstliche Gartenbastarde der Gattung *Hieracium* sect. Piloselloidea. – Bot. Jahrb. Syst. V (2): 203–238, (3): 239–286, (5): 418–496, VI (2): 111–136.
- PROBATOVA, N.S., SOKOLOVSKAYA, A.P. & RUDYKA, E.G. 1989: Chromosome numbers in some species of vascular plants from Kunsahir Island (The Kuril islands). – Bot. Zhurn. (Moscow & Leningrad) 74: 1675–1678.
- SCHUHWERK, F. 1996: Published chromosome counts in *Hieracium*. – <http://www.botanik.biologie.uni-muenchen.de/botsamml/projects/Hieracium/chrzlit.html>
- SELL, P.D. & WEST, C. 1975: *Pilosella* Hill – In: DAVIS, P.H. (ed.): Flora of Turkey and the East Aegean Islands vol 5: 747–763. – Edinburgh.
- 1976: *Hieracium*: – In: TUTIN, T.G. et al. (eds.): Flora Europaea vol 4: 358–410. – Cambridge.

- SKALINSKA, M. 1967: Cytological analysis of some *Hieracium* species, subg. *Pilosella* from mountains of southern Poland. – Acta Biol. Cracov., Ser. Bot. 10: 127–142.
- 1968: Studies in twin plants of *Hieracium*. – Acta Biol. Cracov. Ser. Bot. 11: 179–186.
- & KUBIÉN, E. 1972: Cytological and embryological studies in *Hieracium pratense* Tausch. – Acta Biol. Cracov., Ser. Bot. 15: 39–50.
- STACE, C.A., GORNALL, R.J., SQUIRRELL, J. & SHI, Y. 1995: Chromosome numbers in *Hieracium* L. section Alpina (Fries) F.N. Williams. – Watsonia 20: 367–377.
- STEPANOV, N.V. & MURATOVA, E.N. 1995: Chromosome numbers of some taxa of higher plants of Krasnoyarsk territory. – Bot. Zhurn. (Moscow & Leningrad) 80 (6): 114–116.
- TURESSON, G. & TURESSON, B. 1963: Observations on Chromosome Number and Reproduction in Some Piloselloids. – Bot. Not. 116(2): 157–160.
- VOLLMANN, F. 1905: Die Hieracienflora der Umgebung von Regensburg. – Denkschr. Regensb. Bot. Ges. IX (N. F. III): 61–100.
- ZAHN, K.H. 1921–1923: *Hieracium*. – In: ENGLER, A.: Das Pflanzenreich 4 (280). – Leipzig.
- 1922–1938: *Hieracium*. – In: ASCHERSON, P.F.A. & GRÄBNER, K.O.P.P.: Synopsis der mitteleuropäischen Flora 12(1–3). – Leipzig.

Dr. Franz Schuhwerk und Dr. Wolfgang Lippert, Botanische Staatssammlung München, Menzinger Straße 67, D-80638 München.

E-mail: [Schuhw@botanik.biologie.uni-muenchen.de](mailto:Schuhw@botanik.biologie.uni-muenchen.de)

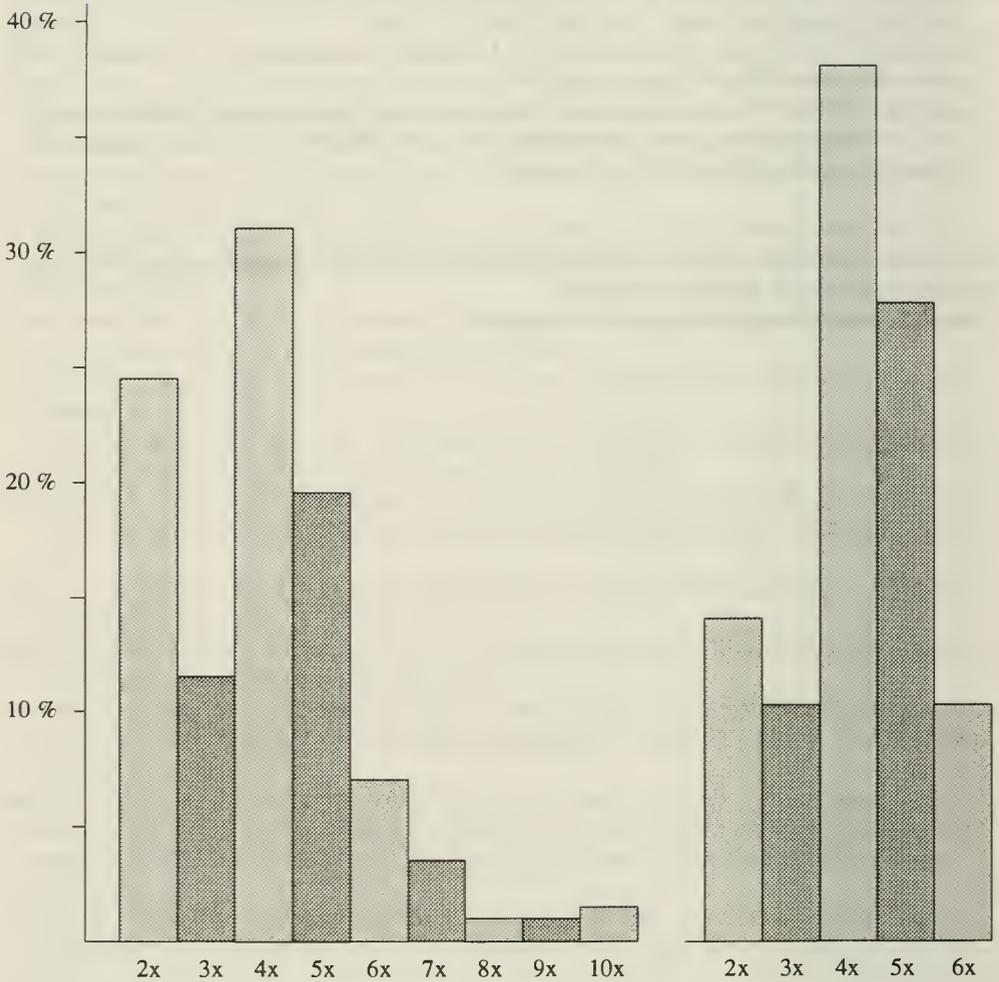


Abb. 1: Relative Verteilung der Ploidiestufen bei *Hieracium* subgenus *Pilosella*  
links: bisher publizierte Daten (zusammengestellt in SCHUHWERK 1996), rechts  
Daten der vorliegenden Arbeit.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sendtnera = vorm. Mitt. Bot. Sammlung München](#)

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Lippert Wolfgang, Schuhwerk Franz

Artikel/Article: [Chromosomenzahlen von Hieracium \(Compositae, Lactuceae\)  
Teil 1 181-206](#)