

Linzer biol. Beitr.	32/1	363-398	31.5.2000
---------------------	------	---------	-----------

Hieracia nova Alpium

G. GOTTSCHLICH

Abstract: 10 new species and 4 new subspecies of the genus *Hieracium* L. (Compositae) from the Alps are described and illustrated.

Key words: *Hieracium*, Compositae, new species, Alps, Austria, Italy.

Einleitung

Nicht länger darf Geheimnis mehr das
Ungesprochene bleiben.
Nachdem es lange verhüllt ist.

HÖLDERLIN

Alpine Formenkreise vieler Gattungen ziehen seit jeher taxonomisch-systematisch arbeitende Botaniker in ihren Bann, bilden doch die Alpen im europäischen Kontext für viele Gattungen ein bedeutendes, wenn auch teilweise nur sekundäres Entfaltungszentrum. Im Besonderen gilt dies für so kritische und mit einem so großen evolutiven Potential ausgestattete Gattungen wie *Hieracium*.

Es ist daher nicht verwunderlich, daß seit den Zeiten Linnés in jeder Botanikergeneration von neuem das Interesse für die Alpen-Hieracien erwachte. Linné selbst war erst ein Bruchteil des Artenspektrums der Gattung aus den Alpen bekannt. Durch seine bahnbrechende Nomenklaturreform setzte schon bald ein enormer Wissenszuwachs ein. Anfangs waren es zunächst regionale Florenwerke, in denen Neuentdeckungen veröffentlicht wurden. Noch im 18. Jahrhundert traten hier Jacquin, Allioni und Villars mit Beschreibungen vieler klassischer Alpen-Hieracien hervor. Wie die heutige Gattungsgliederung zeigt, wurden mit diesen Entdeckungen vielfach zugleich die Typen neuer Sektionen beschrieben, z. B. *H. glaucum* ALL. (*Drepanoidea*) (=Glauca), *H. intybaceum* ALL. (*Intybacea*), *H. prenanthoides* VILL. (*Prenanthoidea*). Im ersten Drittel des 19. Jahrhunderts waren es dann vor allem Hoppe und Frölich, die weitere in den Alpen beheimatete *Hieracium*-Arten aufstellten. Andere Botaniker wie etwa Schleicher, der selbst keine gültigen Veröffentlichungen vornahm, leisteten durch Verteilung ihrer Exsikkate wertvolle Beiträge zur Erweiterung der Kenntnis. Mitte des 19. Jahrhunderts faßte E. M. Fries in seinen Gattungsmonographien (FRIES 1848, 1862) den Kenntnisstand der europäischen *Hieracium*-Taxonomie nochmals zusammen und vermehrte die Artenzahl um einige Neubeschreibungen. Aus den Alpen wurde er dabei tatkräftig mit Sammelmaterial des Schwei-

zer Arztes Franz Joseph Lager unterstützt. Auch GRISEBACH (1852) beschrieb um diese Zeit einige weitverbreitete Alpen-Habichtskräuter. In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts setzte dann mit den Untersuchungen von NÄGELI & PETER (1885, 1886-89) in der Untergattung *Pilosella* und Teilen der Untergattung *Hieracium* (*Drepanoidea*, *Barbata*, *Andryaloidea*) eine neue intensive Beschäftigung mit den Alpen-Hieracien ein. In den Westalpen nahm zeitgleich, aber unabhängig ARVET-TOUVET (u.a. 1871, 1873, 1876, 1879, 1888) seine Studien in der Untergattung *Hieracium* auf. Als bedeutende Sammler aus dieser Zeit können u. a. der Pfarrer Rupert Huter aus Kals, später Ried bei Sterzing und der Bergführer Georg Treffer aus Luttach im Ahrntal genannt werden. Die Zahl der Neubeschreibungen vermehrte sich dadurch beträchtlich. Seit Anfang des 20. Jahrhunderts wurden die taxonomischen Arbeiten in großem Umfang von Karl Hermann Zahn fortgeführt, der zunächst eine Monographie der Schweizer Hieracien vorlegte (ZAHN 1906). Nach einer weiteren Regionalmonographie über die Hieracien der Seealpen (ZAHN 1916) bearbeitete er die Gattung für Englers „Pflanzenreich“ (ZAHN 1921-23), Hegis „Flora von Mitteleuropa“ (ZAHN 1929) und Ascherson & Graebners „Synopsis der Mitteleuropäischen Flora“ (ZAHN 1922-38). Für die Hieracien des Alpenraumes nahm er eine Synthese dahingehend vor, daß er von den 200-250 Kleinarten Arvet-Touvets nur markante Arten in sein Haupt- und Zwischenartensystem übernahm und die restlichen Sippen infraspezifischen Rangstufen zuwies. Dadurch und durch seine eigenen zahlreichen Neubeschreibungen konnte der Eindruck entstehen, als sei das Sippeninventar der Alpen weitestgehend erfaßt und geklärt. Dies ist keineswegs der Fall. Zum einen gilt es heute, das Sippenspektrum einer kritischen Sichtung zu unterziehen. Ziel muß es hierbei sein, bei den Apomikten die tatsächlich existierenden Sippen (Unterarten/Mikrospecies) genauer zu fassen bzw. bei den sexuellen Formen die Variabilität besser, d.h. weitgefächerter zu umschreiben. In beiden Fällen dürfte es gegenüber der Zahnschen Bearbeitung zu einer Sippenreduktion kommen. Zum anderen kann eine intensive Feldforschung aber auch weiterhin zu Neuentdeckungen führen, vor allem, wenn sie sich auf bisher wenig beachtete und geologisch vielfältige Gebiete konzentriert.

Material und Methoden

Die meisten der in dieser Arbeit beschriebenen Sippen erhielt der Verfasser mit umfangreichen Herbaraufsammlungen zugeschickt. Deren Determinations- bzw. Revisionsergebnisse fanden bzw. finden Eingang in regionale Florenprojekte der Alpen (GOTTSCHLICH unter Mitarb. von A. NEUMANN, A. POLATSCHEK & R. SEIPKA 1999); GOTTSCHLICH, FESTI & PROSSER 2000), FESTI & PROSSER (Flora der Provinz Trento, in Vorber.), WILHALM (Flora von Südtirol, in Vorber.). Weitere Funde fielen bei eigenen Feldforschungen an. Im ersten Fall wurden alle Wuchsorte nochmals persönlich aufgesucht, um zusätzliche Informationen (Populationsgröße, Variabilität, Begleitflora, Ökologie) zu gewinnen. Auch bei reichhaltigen Aufsammlungen lassen sich solche Daten dem isoliert vorliegenden Herbarmaterial nur schwer oder gar nicht entnehmen. Außerdem wurde bei dieser Gelegenheit nochmals Material für phytochemische Untersuchungen gesammelt. Über deren Ergebnisse wird an anderer Stelle berichtet werden.

Alle in dieser Arbeit im Artrang beschriebenen Sippen können auf Grund ihrer Merkmalsausbildung als „Zwischenarten“ im Sinne von Nägeli & Peter bzw. Zahn gelten, d.h. sie lassen sich durch ihre Wuchsform oder durch andere gewichtige Merkmale von verwandten Arten unterscheiden. Unter „gewichtig“ sollen hier sektionsübergreifende Merkmale verstanden werden. Diese müssen nicht immer auffällig sein (vgl. die Diskussion zur

Hüllenform bei *H. stranigense*). In Fällen, in denen bei gleicher Wuchsform nur (aber deutliche) Unterschiede in Blattschnitt, Tracht o.ä. auftreten, werden diese Sippen hier als Unterarten beschrieben.

Bei artenreichen Gattungen ist es üblich, der Neubeschreibung die Sektionszugehörigkeit folgen zu lassen. STACE (1998) hat jüngst eine verdienstvolle Arbeit vorgelegt, in der chronologisch die Priorität von Sektionsnamen aufgelistet wird. In dieser Arbeit hat der Autor gleichzeitig die 38 informellen Gruppen, in die die Gattung bei der Bearbeitung für die Flora Europaea (SELL & WEST 1976) aufgeteilt wurde, als Sektionen gefaßt. Da es innerhalb dieser Sektionen aber noch einer Reihe von Umstellungen und Ausgliederungen bedarf, werden die hier neu beschriebenen Arten zur Verdeutlichung ihrer Position vorläufig mit der in der *Hieracium*-Taxonomie traditionellen „Formel“ versehen. Es sei nochmals daran erinnert, daß diese Formeln allenfalls in der Untergattung *Pilosella* und auch hier nur partiell die Hybridentstehung widerspiegeln. Für die Arten der Untergattung *Hieracium* trifft letzteres nach derzeitigem Kenntnisstand nur für wenige Fälle zu. Hier beinhalten die „Formeln“ lediglich eine morphologische Kurzcharakterisierung. Die Genese dieser Sippen (einfache oder mehrfache Hybridisierung und/oder evolutive Abwandlung) kann durch die Morphologie allein nur bedingt verifiziert werden.

Neubeschreibungen

1. *Hieracium neogelmii* GOTTSCHLICH spec. nova - Abb. 1, 15a (species intermedialis „cymosum < hoppeanum“)

Caulis (35-)40-50(-55) cm altus, saepe cum 1-2 caulibus secundariis, crassus, phyllopodus, sparsim glandulosus, subdense pilosus floccosusque. **Stolones** 1-2, breves crassique, 1-3 cm longi, folia stolonum conferta, 8-15 cm longa. **Folia basalia** 5-8, subcrassiuscula, integerrima, (8-)10-15(-20) cm longa, anguste angulato-obovata, sublutescenti-virides, utrimque subdense pilosa (pili 4-5 mm longi), supra disperse subtus dense floccosa eglandulosaque. **Folia caulina** 0-1. **Synflorescentia** alte vel profunde furcata, rami 1(-2), monocephali, capitula 2-3(-4), acladium (5-)10-20(-35) cm. **Pedunculi** densissime floccosi, subdense glandulosi pilosique. Pili ad basim atri, sursum cinerei. **Involucra** subglobosa, (9-10(-11) mm longa, squamae fere anguste ovatae, usque ad 1,8 mm latae, subobtusae, pallide virides, subdense pilosae (color ut in pilis pedunculorum), modice glandulosae, ad marginem sparsim, supra modice floccosae. **Styli** lutei. **Ligulae** exstriatae. **Achenia** atrobrunnea. **Floret** mense Julio.

Holotypus: Italien - Südtirol - Prov. Trento - Monte Baldo: Monte Altissimo di Nago, „Pra delle Varsive“ N Rif. Graziani / Malga Campo, (MTB: 0131/3, UTM: PR 47), alpine Matten, 1650-1800m, G. Gottschlich, F. Festi, F. Prosser & D. Pujatti, 15.7.1995. (**Lisotypi**: ROV, Hb. G. Gottschlich Nr. 28238, *Hieracia* Europaea Selecta (ed. G. Gottschlich).

Paratypi: Monte Altissimo, sopra S. Giacomo, 1760m + 1820m, D. Pujatti, 11.7.1992, Hb. Pujatti; Altissimo del Baldo, scarpata erbosa, 1650m, D. Pujatti, 26.6.1990, Hb. Pujatti.

Hieracium neogelmii zeigt durch die kurzen, dicken Läufer mit genäherten Läuferblättern, die unterseits reichflockigen Grundblätter und durch die halbkugeligen Köpfe mit breiten, schwach ovalen Hüllblättern noch deutlich Merkmale von *H. hoppeanum* SCHULT. Daß *H. cymosum* L. als zweite Art an der Entstehung dieser Sippe beteiligt ist, läßt sich morphologisch nur an den oberseits schwach flockigen Grundblättern, ansonsten aber deutlich

durch die Verhältnisse am Wuchsort nachweisen, wo weitere *H. cymosum*-genäherte Zwischenformen auftreten (s.u.).

Der Beschreibung und dem Fundort nach ist *H. neogelmii* möglicherweise mit *H. subspurium* BORN. & ZAHN subsp. *gelmii* ZAHN in ENGLER, Pflanzenreich 82: 1325 (1923) = *H. halacsyi* HELDR. ex HALÁCSY subsp. *gelmii* (ZAHN) ZAHN in ASCHERSON & GRAEBNER, Syn. Mitteleur. Fl. 12/1: 219 (1929) synonym. Sowohl *H. subspurium* als auch *H. halacsyi* sind jedoch Kombinationen von *H. cymosum* L. mit *H. macranthum* (TEN.) TEN. und deshalb nur vom Balkan bzw. aus der Türkei bekannt. Hier liegt demgegenüber eine Kombination „*cymosum* < *hoppeanum* (s.str.)“ vor. Im Sinne der Gleichwertigkeit zu anderen beschriebenen Arten ähnlicher Kombination und der deutlich getrennten Areale erscheint deshalb eine Neueinstufung im Artrang angebracht. Da im Herbar Gelmi (TR) kein Beleg existiert, ist der Typus der subsp. *gelmii* vermutlich bei Zahn verblieben und somit durch Kriegseinwirkungen in Berlin verloren gegangen. Aus diesem Grund wird von einer Höherstufung der subsp. *gelmii* abgesehen.

2. *Hieracium pachycymigerum* GOTTSCHLICH spec. nova - Abb. 2, 15b
(species intermedialis „*cymosum* > *hoppeanum*“)

Caulis (40-)50-60(-70) cm altus, firmus, phyllopodus, inferne sparsim, sursum disperse glandulosus, subdense pilosus floccosusque. Stolones nulli, raro cum rosulis sessilibus vel breve stipitatis. Folia basalia 5-8, integerrima vel sparsim denticulata, (5-)10-15(-20) cm longa, anguste angulato-obovata, sublutescenti-virides, utrimque modice pilosa (pili 3-4 mm longi), supra disperse subtus modice floccosa eglandulosaque. Folia caulina 0, raro 1. Synflorescentia cymosa vel paniculato-cymosa, infra cymam saepe brateae virides 1-2 cm longae evolutae sunt, rami 4-7, 1-4-cephali, capitula 10-20, acladium 1-3(-6) cm. Pedunculi crassi, densissime floccosi, subdense glandulosi dense pilosi. Pili 3-5 mm longi, albi vel cinerei. Involucra campanulata, 8(-9) mm longa, squamae vix anguste ovatae, usque ad 1 mm latae, subacutae, pallide virides, dense pilosae (color ut in pilis pedunculorum), modice glandulosae, ad marginem sparsim, supra modice floccosae. Styli lutei. Ligulae exstriatae. Achenia atro-brunnea. Floret mense Julio.

Holotypus: Italien - Südtirol - Prov. Trento - Monte Baldo: Monte Altissimo di Nago, „Pra delle Varsive“ N Rif. Graziani / Malga Campo (MTB: 0131/3, UTM: PR 47), pascolo completa-mento invaso da Genista radiata, esposizione S, inclinazione 40° circa, 1760m, D. Pujatti (s.n.), 11.7.1992 (L, Isotypus: ROV).

Paratypi: dto., 1650-1800m, G. Gottschlich, F. Festi, F. Prosser & D. Pujatti, 15.7.1995, M, ROV, Hb. G. Gottschlich Nr. 28233+34; Monte di Nago sul versante N del Monte Altissimo, pascolo tra i mughi, 1850m, F. Prosser, 17.7.1989, ROV.

Während bei *H. neogelmii* die *H. hoppeanum*-Merkmale stärker hervortreten, („*cymosum* < *hoppeanum*“), zeigt *H. pachycymigerum* auf Grund der deutlich ausgebildeten Scheindolde mehr *H. cymosum*-Wuchsform, durch die dicken Köpfe mit den breiten Hüllblättern aber auch noch *H. hoppeanum*-Einfluß.

Es sei darauf hingewiesen, daß am Wuchsort auch *H. spurium* CHAIX ex FROEL. vorkommt (Hb. G. Gottschlich Nr. 28232). Mit einer „*cymosum* > pilosella“-Wuchsform kommt es dem *H. pachycymigerum* habituell sehr nahe. Die Pflanzen an der Typuslokalität unterscheiden sich von *H. pachycymigerum* durch schmalere Blätter (nur bis 1 cm breit), kleinere Hüllen (6-7 mm), etwas schmalere Kopfstiele und rotstreifige Blüten. ZAHN (1922-38) gibt für den Monte Altissimo *H. spurium* subsp. *pseudocymiflorum* (NÄGELI & PETER) ZAHN an, läßt für diese Sippe aber ein breites Spektrum der Hüllenslänge zu „7-8(-9)mm ... oder Hülle klein“.

3. *Hieracium mediopositum* GOTTSCHLICH spec. nova - Abb. 3, 15c
(species intermedialis „cymosum -hoppeanum“)

Caulis (20-)25-45(-50) cm altus, firmus, phyllopodus, inferne sparsim, sursum disperse glandulosus, subdense pilosus floccosusque. **Stolones** (0-)1, brevi crassique, 1-2,5 cm longi, raro cum rosulis sessilibus. **Folia basalia** 5-8, integerrima vel sparsim denticulata, (5)7-15(-20) cm longa, anguste angulato-obovata, sublutescenti-virides, utrimque modice pilosa (pili 3-4 mm longi), supra disperse subtus modice, in costa dorsali subdense floccosa eglandulosaque. **Folia caulina** (0-)1. **Synflorescentia** laxe paniculata vel furcato-paniculata, rami 1-2(-3), 1-2(-3)-cephali, capitula (3-)4-6(-7), acladium (1-)1,5-2,5(-3,5) cm. **Pedunculi** densissime floccosi, subdense glandulosi pilosique. Pili 3-4 mm longi, cinerei. **Involucra** campanulata, 8-9 mm longa, squamae vix anguste ovatae, usque ad 1,5 mm latae, subacutae, pallide virides, dense pilosae (color ut in pilos pedunculorum), modice glandulosae, ad marginem sparsim, supra modice floccosae. **Styli** lutei. **Ligulae** exstriatae. **Achenia** atro-brunnea. **Floret** mense Julio.

Holotypus: Italien - Südtirol - Prov. Trento - Monte Baldo: Monte Altissimo di Nago, „Pra delle Varsive“ N Rif. Graziani / Malga Campo (MTB: 0131/3, UTM: PR 47), alpine Matten, 1650-1800m, G. Gottschlich, F. Festi, F. Prosser & D. Pujatti, 15.7.1995 (LI, Isotypi: FI, G, IBF, M, ROV, W, Hb. G. Gottschlich Nr. 28236).

Paratypi: dto., Nr. 28243; dto., Seslerietum, 1810m, D. Pujatti, 11.7.1992, Hb. Pujatti; dto., Festucetum variae con *Genista radiata*, 1840m, D. Pujatti, 11.7.1992, Hb. Pujatti; 0231/1: Corna Piana, pascolo acidificato, 1670m, 18.7.1972, F. Festi, ROV; Monte Baldo, Westseite, La Colma di Malcésine (MTB: 0231/1, UTM: PR 47, 10°51'35"E, 45°46'2"N), Bergwiesen, Kalk, 1550m, R. Steinwendtner, 2.7.1998, LI-344288-344291.

Hieracium mediopositum nimmt morphologisch genau die Mittelstellung (Name!) zwischen *H. neogelmii* und *H. pachycymigerum* ein. Die Art ist größer und reichköpfiger als *H. neogelmii*, jedoch kleiner und wenigköpfiger als *H. pachycymigerum*. Die Frage, ob der Hybridschwarm wie in der hier praktizierten Weise tatsächlich auf drei Taxa aufgeteilt werden sollte, kann zum einem mit Verweis auf die traditionelle Gliederung der Pilosellinen beantwortet werden. Andererseits ist bekannt, daß bei einer Reihe von Großpilosellinen Sippen aus solchen Übergangsreihen sich nachweislich verselbständigen haben, z.B.

Merkmalsanteil:		">"		"_"		"<"		
<i>echioides</i>	->	<i>rothianum</i>	->	<i>bifurcum</i> gr. <i>cinereum</i>	->	<i>bifurcum</i> gr. <i>bifurcum</i>	->	<i>pilosella</i>
		++		+		+		
<i>caespitosum</i>	->	<i>prussicum</i>	->	<i>flagellare</i>	->	<i>macrostolonum</i>	->	<i>pilosella</i>
		(+)		++		(+)		
<i>piloselloides</i>	->	<i>visianii</i>	->	<i>aridum</i>	->	<i>brachiatum</i>	->	<i>pilosella</i>
		+		(+)		+		

((+) = bisher nur lokal fixiert, + = teilweise fixiert, ++ = die meisten Vorkommen fixiert).

Die hier beschriebene Übergangsreihe ist sicherlich erst in jüngerer Zeit entstanden. Einerseits ist das bekannte Areal sehr klein (bisher nur M. Baldo-Massiv und M. Bondone bei

Trento), andererseits dürften diese auffälligen Formen früheren Botanikern, zumal am Monte Baldo(!), sicherlich bereits aufgefallen sein. Die zukünftige Evolution des höchstwahrscheinlich noch in der Etablierungsphase stehenden Komplexes kann somit quasi „ab ovo“ weiterverfolgt werden.

4. *Hieracium kofelicum* GOTTSCHLICH spec. nova - Abb. 4, 15d
(species intermedialis „schmidtii > villosum“)

Caulis (30-)35-40(-45) cm altus, saepe cum caulibus secundariis, crassus, phyllopodus, sparsim floccosus microglandulosusque, inferne molliter albo-villosus, pili 1-3 mm, dentati (dentes pilorum longitudine diametrum aequantes), sursum modice pilosus. Folia basalia 4-6, glauco-virides, breve petiolata, petioli 1,5-2(-3) cm longi, alati, dense albo-villosi, laminae foliorum interiorum anguste ovatae ad anguste ellipticae, 3-4 x 8-11 cm, cito in petiolum contractae, breve dentatae vel denticulatae, subacutae, supra glabrae vel disperse tenuiterque subsetosae, ad marginem et subtus disperse microglandulosae, subdense pilosae, in costa dorsali dense longeque albo-villosa, sparsim floccosa. Folia caulina 1-2, reducta, anguste ovata (0,5-1 x 3-5 cm), sessilia, ad marginem undulata, pili ut in foliis basalibus. Synflorescentia laxa paniculata vel altefurcata, saepe suprafastigiata, rami (1-)2 (-3), 1-3(-5)-cephali, capitula 3-5(-8), acladium (4-)6-12(-15) cm. Pedunculi subdense villosi, modice floccosi glandulosique. Involucra (11-)12(-13) mm, squamae atro-virides, ad basim usque ad 1 mm latae, versus apicem subulatae, dense villosae, modice glandulosae, ad marginem subdense floccosae. Ligulae eximie ciliatae. Styli lutei, obscure tuberculati. Achenia atro-brunnea. Floret mense Junio ad Julio.

Holotypus: Italien - Südtirol - Prov. Bozen: Vinschgau, Straße Kastelbell Richtung St. Martin im Kofel, Kehren unterhalb „Koben“ (MTB: 9331/3, UTM: PS 46). lichter Kieferwald, Orthogneis / Glimmerschiefer, 1500m, G. Gottschlich & F.-G. Dunkel, 19.6.1999 (L, Isotypi: IBF, Hb. G. Gottschlich Nr. 38147, Hb. F.-G. Dunkel, Hb. Naturkundemuseum Bozen, Hieracia Europaea Selecta (ed. G. Gottschlich)).

Hieracium kofelicum zeigt in Wuchsform und Blattfarbe große Ähnlichkeit mit *H. onosmoides* FR., unterscheidet sich von diesem jedoch durch die reichliche, *H. villosum*-artige Behaarung der ganzen Pflanze. Lediglich auf den Blattoberseiten finden sich schwach krummborstige Haare vom Oreadea-Typ. Auf Grund der deutlich abweichenden Tracht kann die Sippe nicht mehr zu *H. onosmoides* gestellt werden. Als nächstverwandte Art ist vielmehr *H. plumieri* ARV.-TOUV. (= *H. sublongifolium* ZAHN, nom. illeg.) anzusprechen, die nur an wenigen Stellen im Engadin vorkommt. Zahn hat letztere mit der „Formel“ „villosum > schmidtii“ charakterisiert. Dies ist von der Behaarung her durchaus plausibel. Allerdings ist *H. villosum* JACQ. eine charakteristische Kalkpflanze, *H. schmidtii* TAUSCH hingegen eine typische Urgesteinspflanze. Die Entstehung und Fixierung von *H. plumieri* war also nur an Stellen möglich, wo die beiden verschiedenen geologischen Unterlagen eng verzahnt auftreten. Da *H. plumieri* außer der Behaarung und den lanzettlichen Blättern, von denen die stengelständigen jedoch nicht umfassend sind, keine Wuchsformigenschaften von *H. villosum* aufweist -so fehlen beispielsweise auch verbreiterte äußere Hüllblätter!-, ist auch eine Entstehung durch Mehrfachkreuzungen von Oreadea-Vorfahren oder durch Mutations- und Selektionswechselwirkungen in Betracht zu ziehen. Die „Formel“ darf also hier, wie auch in ähnlich gelagerten Fällen, nicht vorschnell als Kreuzungsergebnis gedeutet werden. Diese Anmerkungen treffen in analoger Weise auch

für die Merkmalsformel „schmidtii > villosum“ von *H. kofelicum* zu. Pflanzeogeographisch stellen *H. kofelicum* und *H. plumieri* kleinräumig verbreitete, aber morphologisch gut abgrenzbare Arten dar. Im Fall von *H. kofelicum* kann wohl gelten, daß der Kontakt der Südabdachung der „kalten“ Ötztaler Alpen mit den „heißen“ Vinschgauhängen spezielle Evolutionsbedingungen geschaffen hat, die das Entstehen einer solch auffälligen Art durchaus erklärbar machen.

5. *Hieracium pujattii* GOTTSCHLICH spec. nova - Abb. 5, 15e
(species intermedialis „bocconei - racemosum“)

Caulis (35-)40-60(-75) cm altus, crassus, aphyllopus, inferne epilosus eglandulosusque, sursum sparsim vel modice pilosus (2,5-3,5 mm), sparsim floccosus glandulosusque. Folia caulina (10-)12-18(-22), laminae anguste ellipticae (4:1 ad 8:1), apex acutus, ad marginem leviter vel argute serratae, modice pilosae, sparsim glandulosae, inferioria in petiolum alatum contracta vel longe attenuata, sequentia brevius petiolata vel ad basim cuneata sessilia. Synflorescentia laxe paniculata, rami (4-)5-7(-9), 1-3-cephali, capitula (6-)10-15 (-20), acladium (1-)2-3(-4) cm. Pedunculi cum 2 vel 3 bracteolis, dense floccosi, modice pilosi glandulosique. Involucra 15-16 mm, squamae nigrae, ad basim usque ad 1,5 mm latae, ad apicem subobtusae, modice pilosae (1,5-2 mm), pili ad basim nigri; totae squamae subdense micro- et macroglandulosae, ad marginem subdense vel (versus apicem) sparsim floccosae. Ligulae non ciliatae. Styli nigri. Achenia ligno-brunnea. Floret mense Augusto.

Holotypus: Italien - Südtirol - Prov. Trento: Lagorai, Pieve Tesino, Sentiero 328 von Malga Sorgazza Richtung Lago di Costa Brunella (MTB: 9835/4, UTM: PS 91), lichte, trockene Stellen im Erlengebüsch mit einzelnen Lärchen und großen Granitblöcken, 1800m, G. Gottschlich, F. Prosser & D. Pujatti, 11.8.1997 (L, I s o t y p i : FI, G, IBF, M, P, ROV, W, Hb. G. Gottschlich Nr. 34053).

P' a r a t y p i : dto, 1820m, 19.8.1996, D. Pujatti, Hb. Pujatti, Hb. G. Gottschlich Nr. 30769.

Eponymie : Die Art sei ihrem Entdecker, Dott. Domenico Pujatti, Direktor a. D. des Postamtes Trento, ausdauernder Alpinist und begeisterter Florist, Besitzer eines in Hoppescher Akkuratesse präparierten Herbariums, gewidmet.

D. Pujatti sammelte 1996 am o.g. Wuchsort 2 Exemplare eines *Hieracium*s, welches habituell *H. bocconei* GRISEB. ähnelt. Es unterscheidet sich von dieser Art jedoch durch die größeren Köpfe (Hülle 15-16 mm, am gleichen Wuchsort auftretendes *H. bocconei* hat nur 13 mm lange Hüllen), durch die gegenüber *H. bocconei* geringere Bedrüsung von Köpfen und Kopfstielen, die statt dessen deutlich behaart sind, vor allem jedoch durch die hellbraunen Achänen und die Art der Beblätterung. Die Stengelblätter treten hier in größerer Zahl und dichter Abfolge auf als bei *H. bocconei*. Sie sind teilweise in der Stengelmittle etwas gedrängt, und die unteren Stengelblätter sind in einen langen, breitscheidigen Stiel verschmälert. Diese Beblätterungsmerkmale und die für die Alpina-Verwandschaft völlig untypische Achänenfarbe ließen eher an eine Kombination „bocconei - racemosum“ denken: Dieser erste Eindruck bestätigte sich beim nochmaligen Aufsuchen des Wuchsortes 1997 und Untersuchung von Lebendmaterial. Die Entstehung einer solchen Kombination mag zwar, wenn man die ökologischen Parameter der beiden postulierten Ausgangssippen in Betracht zieht, zunächst ungewöhnlich erscheinen, ist aber insgesamt nicht ausgeschlossen, wenn auch nur am Südalpenrand möglich. Lokal können hier *H. bocconei* als Art

alpiner Formationen und *H. racemosum* als Art wärmegetönter Laubwaldsäume aufeinander treffen und sich im Minimum bzw. Maximum ihres jeweiligen Höhenspektrums verzahnen. So liegt das Höhenoptimum von *H. bocconeii* zwischen 1700 und 2000 m, die Art kann aber gelegentlich bis auf 1300 m herabsteigen. Umgekehrt liegen die Hauptvorkommen von *H. racemosum* am Südalpen-Bogen zwischen 400 und 700m, Vorkommen bei 1000 oder 1100 m sind jedoch nicht selten. Auch die Edelkastanie, in deren Gefolge *H. racemosum* mit großer Regelmäßigkeit auftritt, findet sich am Südfall des Lagorai vereinzelt noch bei 1300 m. Damit soll nicht gesagt werden, daß es sich bei *H. pujattii* um einen Rezentbastard handelt, zumal *H. racemosum* in der näheren Umgebung des Wuchsortes fehlt. Das Vorkommen in lichten Erlengebüschen erweckt vielmehr den Eindruck, daß die Art sich nach ihrer Genese im subalpinen waldfreien Bereich dauerhaft eingemischt hat.

6. *Hieracium kopsicum* GOTTSCHLICH spec. nova - Abb. 6, 15f
(species intermedialis „xanthoprasinophyes - laevigatum“)

Caulis (50-)60-80(-100) cm altus, aphyllopodus, sparsim glandulosus, sed modice microglandulosus, disperse vel modice pilosus floccosusque. Folia caulina (17-)20-25(-28), subrigida, supra virides, subtus pallide virides, inferioria anguste rhombica (1,5-2 x 8-10 cm), petioliformiter attenuata, saepe in tempore florendi emarcida, sequentia anguste ovata (0,8-1,5 x 3-10 cm), ad basim +/- late rotundata vel haud subcordata. Laminae foliorum inferiorum mediorumque anguste ovatae (7-20 x 2,5-6 cm), apex acutus. Folia ad marginem irregulariter dentata vel denticulata, modice glandulosa (glandulae brevissimae!), utrimque disperse floccosa, supra epilosa, subtus in costa dorsali modice pilosa. Synflorescentia paniculata, rami (5-)8-10(-13), usque ad 8 cm longi, 1-4-cephali, capitula (10-)12-20(-25), acladium 1-2 cm. Pedunculi subdense floccosi, disperse pilosi glandulosique. Involucra 10-11 mm, ovato-globosa, squamae subirregulariter imbricatae, nigrae emarginataeque, acutae, disperse pilosae, subdense vel modice glandulosae, ad marginem sparsim floccosae. Ligulae haud ciliatae. Styli lutei. Achenia atro-brunnea. Floret mense Augusto.

H o l o t y p u s : Österreich - Tirol - Verwallgruppe - Galtür: Kopsstraße in Höhe der Liftüberquerung (MTB: 9026/2, UTM: NT 80), Skipisten auf ehemals anmoorigem Gelände (Silikat) mit Erlengebüsch, Hochstauden, Zwergsträucher, 1700m, G. Gottschlich, 22.8.1999 (L, I s o t y p i : W, IBF, SOC. ÉCH. PL. VASC. EUR. BASS. MED., fasc. 29).

P a r a t y p i : dto., A. Polatschek, 28.08.1997, IBF, Hb. G. Gottschlich Nr. 34720; dto., 23.8.1998, IBF, Hb. G. Gottschlich Nr. 38305; dto., 6.9.1999, IBF, Hb. G. Gottschlich Nr. 39558.

Das durch Planierung einer Skipiste sehr stark gestörte Gelände beiderseits der Kopsper Straße zwischen der Faulbrunnalpe und Wirl hat sich mittlerweile zu einem wahren *Hieracium*-Dorado entwickelt. Dies betrifft sowohl die Sippen- als auch die Individuenzahl. Als dominierende und wohl in vierstelliger Individuenzahl vorkommende Art ist *H. xanthoprasinophyes* zu nennen. Ökologisch zeigt die Art ein „robustes“ Verhalten mit variablen Einnischungsmöglichkeiten. Man findet sie sowohl in Erlengebüschen, in Hochstaudenfluren, an Straßenrändern, insbesondere jedoch in den planierten und sich langsam wieder begrünenden Pistenflächen. Auf einem Teil der von *H. xanthoprasinophyes* besiedelten Fläche fanden sich eingestreut mehrere Bestände der hier als *H. kopsicum* beschrie-

benen Art, die durch die schwarzen, aber kleineren Köpfe und dichter stehende, schmalere Blätter zwar Ähnlichkeiten, aber doch auch deutliche Unterschiede zeigt, ohne daß es Übergänge in den Merkmalen gibt. In solchen Gebieten existieren dann oft Zwischenformen oder evolutiv entstandene Abwandlungen. Derartiges scheint hier auch vorzuliegen und zwar gilt dies sowohl für *H. xanthoprasinophyes* als auch für *H. kopsicum*. Es ist immerhin bemerkenswert, daß *H. xanthoprasinophyes* bisher nicht aus der Umgebung von Galtür gemeldet wurde, obwohl dieses Gebiet mehrfach von Hieracien-Sammlern aufgesucht wurde (Krafft, Kükenthal, Milz, Murr, Richen, Schneider, Schwimmer) und auch in einer gesonderten Publikation über Funde aus diesem Gebiet berichtet wird (BORNMÜLLER 1933).

Die Befunde scheinen für ein geringes Alter der Sippe zu sprechen. Sie gleicht darin zwei ebenfalls aus dem Gebiet beschriebenen, morphologisch nahestehenden Sippen, nämlich *H. gorfenianum* BORNM. & ZAHN (Typus: Galtür, an den unteren Abhängen des Gorfen und des Fädner-Massivs bei 1600-1800m, M!) und *H. inuloides* subsp. *jamanum* KUEKENTHAL & ZAHN nom. inval. (Originalmaterial: Jamtal bei Galtür 1700 m, leg. Kükenthal, 1925, B!). Diagnostisch wichtige Merkmale sind:

Name	<i>H. kopsicum</i>	<i>H. gorfenianum</i>	<i>H. inuloides</i> subsp. <i>jamanum</i>
Formel	„xanthoprasinophyes-laevigatum“	„kuekenthalianum-laevigatum“	„prenanthoides-laevigatum“
Stengelhöhe	60-80 cm	20-40 cm	50-60 cm
Stengelblattzahl	20-25	7-9	15-18
Blattgrund	schwach herzförmig oder gerundet	verschmälert oder +/- gerundet	schwach umfassend
Kopffzahl	12-20	2-10	7-10 ^{x)}
Griffelfarbe	goldgelb	gelb mit schwarzen Papillen	schwarz

^{x)} ZAHN (1922-38) nennt in der Beschreibung 7-20 Köpfe. Das Original exemplar selbst hat jedoch nur 7 Köpfe. Zahns Extrapolation erscheint daher zu weitgehend.

7. *Hieracium polatschekii* GOTTSCHLICH spec. nova - Abb. 7, 16a
(species intermedialis „taurinense (elocatum) - inuloides“)

Caulis (50-)70-90(-110) cm altus, aphyllopodus, eglandulosus vel cum glandulis solitariis obsitus, disperse vel sparsim pilosus, effloccosus. Folia caulina (7-)10-20(-30), olivacea, subpapyracea, supra haud nitida, inferioria in petiolum alatum longe attenuata, saepe in tempore florendi emarcida, sequentia ad basim attenuata, semiamplexicaulia vel subauriculata sessilia. Laminae foliorum inferiorum mediorumque anguste ovatae (7-18 x 3-5 cm), superiorum ovatae (2-4 x 1-2 cm), apex acutus. Folia ad marginem serrulata (1-2 (-3) mm), disperse microglándulosa, supra epilosa, ad marginem et in costa dorsali disperse

pilosa effloccosaque. Synflorescentia paniculata, rami (4-)7-12(-20), usque ad 25 cm longi, (1-)2-5(-8)cephali, capitula (10-)20-30(-50), acladium 0,8-1,5 cm. Pedunculi modice vel dense floccosi, epilosii eglandulosique. Involucra 8-9(-10) mm, campanulata, squamae imbricatae, obscure virides, ad marginem late pallide virides, subobtusae, sparsim pilosae floccosaeque, modice glandulosae (glandulae breves). Ligulae non ciliatae. Styli nigri. Achenia straminea. Floret mense Augusto.

H o l o t y p u s : Österreich - Tirol (Osttirol) - Defreggengebirge - St. Johann im Walde: zwischen Michlbach und Wirtsalm (MTB: 9141/2 UTM: UM 19), Wegböschungen, 1200-1480m, G. Gottschlich & M. Nydegger, 3.8.1996 (LI, I s o t y p i : IBF, W, SOC. ÉCH. PL. VASC. EUR. BASS. MED., fasc. 29, Hb. G. Gottschlich Nr. 32909, Hb. M. Nydegger Nr. 35064).

E p o n y m i e : Die Art sei in langjähriger Verbundenheit Dr. Adolf Polatschek, Wien, gewidmet, der bei seinen Feldstudien ein besonderes Augenmerk auf die Gattung *Hieracium* richtete, so daß für die neue Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg (Polatschek 1997-99) über 5500 rezent gesammelte Hieracien-Belege ausgewertet werden konnten.

Hieracium polatschekii kommt an der Typuslokalität in reichen Beständen von *H. taurinense* subsp. *elocatum* vor, aus dem es mit hoher Wahrscheinlichkeit hervorgegangen ist. Es zeigt in abgeschwächter Form die Stengelblatthülle, die papierartig dünnen Blätter und die kleinen Köpfe des *H. taurinense*. Durch diese Merkmale unterscheidet es sich von *H. inuloides* subsp. *poellianum*, das im Iseltal ebenfalls auftritt und hier als zweite Elternsippe postuliert wird, sofern nicht eine mutative Entstehung vorliegt. Da *H. polatschekii* am Wuchsort in großer Individuenzahl vorkommt und auch nicht übermäßig, d.h. im Sinne rückkehrender Bastarde, variiert, kann davon ausgegangen werden, daß sich die Art zumindest lokal stabilisiert hat.

8. *Hieracium tonalense* GOTTSCHLICH spec. nova - Abb. 8, 16b (species intermedialis „conicum - umbrosum“)

Caulis (35-)50-70(-90) cm altus, aphyllipodus vel hypophyllipodus, eglandulosus vel cum glandulis solitariis obsitus, disperse pilosus, floccosusque. Folia caulina (7-)10-15(-20), virides, subpapyracea, inferioria in petiolum alatum attenuata vel ad basim +/- petioliforma constricta, sequentia ad basim attenuata, haud semiamplexicaulia vel cordata sessilia. Laminae foliorum inferiorum mediorumque anguste ellipticae (7-15 x 2-3 cm), superiorum anguste ovatae (1-4 x 0,5-1,3 cm), apex acutus. Folia ad marginem minute serrulata vel dentata (1-2 mm) vel mucronato-dentata, disperse glandulosa, supra epilosa, ad marginem et in costa dorsali modice pilosa, sparsim floccosa. Synflorescentia paniculata, rami (4-)6-8(-10), usque ad 12 cm longi, (1-)2-4(-6)cephali, capitula (5-)10-20(-30), acladium 0,8-1,2 cm. Pedunculi modice vel dense floccosi, modice glandulosi, epilosii vel sparsim pilosi. Involucra 8,5-9,5 mm, +/- cylindrica, squamae haud imbricatae, atro-virides (interiores ad marginem virides), acutae, ad marginem subdense vel modice, supra modice floccosae, modice glandulosae (glandulae breves longaeque), epilosae. Ligulae non ciliatae. Styli nigri. Acheniorum color non videtur. Floret mense Augusto.

H o l o t y p u s : Italien - Südtirol - Prov. Trento - Presanellagruppe: Tonalepaß: Alte Militärstraße von Stavel zum ehemaligen Sperrfort Pozzi Alti (MTB: 9729/1, UTM: PS 22), Fichtenwaldsäume, Granit, 1700m, G. Gottschlich, F. Prosser & D. Pujatti, 12.8.1997 (LI, I s o t y p i : IBF, M, ROV, Hb. G. Gottschlich Nr. 34076).

Hieracium tonalense gehört wegen der Blattinserierung in die Prenanthoidea-Verwandtschaft.

Die nur schwach umfassenden Stengelblätter zeigen eine Ähnlichkeit mit *H. umbrosum* JORD., welches jedoch meist phyllopod ist, nur 3-5(-8) Stengelblätter aufweist und zudem im Kopfstand stärker drüsig ist. In der hohen Stengelblattzahl ähnelt die Art mehr *H. jurassicum* GRISEB., weicht aber von diesem durch die nur schwach umfassenden Blätter, die ebenfalls geringere Bedrüsung des Kopfstandes sowie kleinere Köpfe ab. Von *H. rapunculoides* ARV.-TOUV. („prenanthoides - lachenalii“), mit dem es den Aufbau und die Stengelblattzahl gemeinsam hat, unterscheidet sich *H. tonalense* durch die geringer ausgeprägte Tendenz zur Blattstielbildung, die mehr verlängerten Stengelblätter und die stärkere Hüllenbedrüsung. Durch die lanzettlichen Blätter besteht weiterhin eine gewisse Ähnlichkeit zu *H. inuloides* TAUSCH. Wegen der papierartigen Blattkonsistenz, der geringeren Stengelblattzahl und der kleineren Köpfe scheidet eine Zugehörigkeit zu *H. inuloides* aber aus. Unter Berücksichtigung der Begleit-Hieracien in der Umgebung wird deshalb die morphologische Kurzcharakteristik „conicum - umbrosum“ vorgeschlagen.

9. *Hieracium stranigense* GOTTSCHLICH spec. nova - Abb. 9, 16c
(species intermedialis „sparsum - sabaudum“)

Caulis (50-)80-100(-130) cm altus, aphyllopus, +/- lignosus, eglandulosus disperse vel sparsim pilosus floccosusque. Folia caulina (15-)20-30(-35), supra atro-virentia, +/- nitida, subtus glaucescentia, inferioria in petiolum longe attenuata, saepe in tempore florendi emarcida, sequentia ad basim cuneata sessilia. Laminae foliorum inferiorum mediorumque anguste ovatae (7-20 x 3-6 cm), superiorum ovatae (2-6 x 0,5-2 cm), apex acutus. Folia ad marginem mucronato-serrata, disperse microglandulosa, supra epilosa, ad marginem et in costa dorsali disperse pilosa, effloccosa. Synflorescentia paniculata, rami (3-)5-15(-25), usque ad 30 cm longi, (1-)3-6(-12)cephali, capitula (5-)10-30(-150), acladium 1,5-3 cm. Pedunculi cum 2-5 bracteolis, modice floccosi, epilosus eglandulosique. Involucra 10-12 mm, ad basim subturbinata, squamae oligoseriales, nigrae, subacutae, dorso +/- papillosae, sparsim pilosae, floccosae glandulosaeque (glandulae breves sublongaeque mixtae). Ligulae non ciliatae. Styli nigri. Achenia ferruginea. Floret mense Augusto.

H o l o t y p u s : Österreich - Kärnten - Karnische Alpen - Stranig: Fahrweg zur Straniger Alm oberhalb des Stranig-Baches 50 m unterhalb der Gedenktafel für Georg Hohenwarter (MTB: 9344/4, UTM: UM 56), durch Wegebau angerissene Steilböschung (paläozoische Schiefer) mit Grünerlen, darüber Buchen-Fichten-Wald, 1350m, G. Gottschlich (Nr. 22471), 11.8.1993 (LI, Isotypi: KL, M, Hieracia Europaea Selecta (ed. G. Gottschlich)).

P a r a t y p i : dto., G. Brandstätter, 20. 7. 1995, Hb. Brandstätter Nr. 5265+66.

Hieracium stranigense hat die Wuchsform eines *H. sabaudum* L., unterscheidet sich von dieser Art jedoch durch die lang geflügelt-gestielten unteren Stengelblätter, die oberseits glänzenden, unterseits +/- blaugrünen Blattspreiten und vor allem durch die andersartige Hüllenstruktur. Während *H. sabaudum* dachig angeordnete Hüllblätter besitzt, hat *H. stranigense* wenigreihig angeordnete, zudem stark papillöse Hüllblätter. Dieses Merkmal sowie die am Rand zerstreut (nicht nur vereinzelt!) kleindrüsigen Blätter und die etwas turbinaten Köpfechen, die am Grund in einige Brakteen übergehen, verweisen vielmehr auf einen Einfluß von *H. sparsum* FRIV., das in der Nähe auch nachgewiesen wurde (GOTTSCHLICH 1994). Damit liegt hier eine ganz einzigartige Sippe vor. Als morphologisch am nächsten stehend kann *H. pseudosparsum* UECHTR. ex ZAHN (= *H. gandogeri* ZAHN

nom. illeg.) angesehen werden, welches aus den Rhodopen beschrieben wurde und der „Formel“ „*sparsum-laevigatum*“ entspricht. Weitere (allerdings stärker *H. sparsum*-genäherte) Formen sind erst wieder aus Ost-Anatolien und dem Kaukasus bekannt (*H. biebersteinii* LITV. & ZAHN). In der morphologischen und phylogenetischen Sonderstellung reiht sich *H. stranigense* gut in die Reihe der wenigen *H. sparsum*-Zwischenarten ein, die sonst noch aus dem Alpenraum beschrieben wurden. Erwähnt seien *H. vetteri* RONNIGER (= *H. vetterianum* RONNIGER & ZAHN, nom. illeg.) aus dem Ötztal und *H. carinthiostiriacum* VETTER & ZAHN, nom. inval., von der Turracher Höhe. Alle drei Arten kommen auf dem Balkan, einem der Entfaltungszentren der *H. sparsum*-Verwandtschaft, nicht vor.

10. *Hieracium nigrocephalum* GOTTSCHLICH spec. nova - Abb. 10, 16d
(species intermedialis „*racemosum* (leiopsis) - *laurinum*“)

Caulis (120-)130-140(-150) cm altus, aphyllopodus, +/- lignosus, eglandulosus efloccosusque, inferne modice vel dense pilosus. Pili 1,5-2 mm, crispis mollesque. Folia caulina (25-)30-35(-40), inferioria in tempore florendi emarcida, media haud vel dilute conferta, ut in *Hieracio racemoso* in petiolum longe attenuata, sequentia ad basim cuneata sessilia. Laminae foliorum mediorum anguste rhombicae (12-24 x 80-110 mm), superiorum anguste ellipticae (10-12 x 50-70 mm), apex longe acutus. Laminae ad marginem mucronatodentatae, ad basim etiam serrato-dentatae (dentes ad 1,5 x 4 mm). Folia epilosa vel sparsim pilosa, efloccosa eglandulosaque. Synflorescentia laxa paniculata, rami 9-10, usque ad 35 cm longi, 3-6-cephali, capitula (35-)40-50(-60), acladium 2-3 cm. Pedunculi cum 2 vel 3 bracteolis, modice floccosi, sparsim microglandulosi epilosi. Involucra 10-12 mm, squamae oligoseriales, exteriores breves, subobtusae nigraeque, interiores longae, acutae, dorso nigrae margineque virides, sparsim glandulosae, epilosae efloccosae. Ligulae non ciliatae. Styli nigri. Achenia atro-brunnea. Floret mense Augusto ad Septembri.

H o l o t y p u s : Italien - Südtirol - Prov. Trento: S. Orsola, an der Straße Palù di Fèrsina -> Passo di Redebus (MTB: 9833/4, UTM: PS 81), Porphyrfelhänge an der Straße, 1380m, G. Gottschlich, 2.9.1999 (L, I s o t y p i : IBF, M, Hb. G. Gottschlich Nr. 39029).

P a r a t y p i : dto., D. Pujatti, 25. 9. 1998, ROV, Hb. Pujatti, Hb. G. Gottschlich Nr. 36577.

Durch seine schwarzen, wenigreihigen Hüllen, die schwach gedrängten mittleren Stengelblätter mit *H. racemosum*-artiger Ausbildung der Blattstiele und die reichliche Stengelblätterung besitzt diese Art eine unverwechselbare Merkmalskombination. Die Blattverteilung am Stengel und die Zähnung der Blätter lassen eine Abkunft von *H. racemosum* WALDST. & KIT. ex WILLD. subsp. *leiopsis* MURR & ZAHN plausibel erscheinen. Als weitere, an der Genese dieser Art beteiligte Sippe sei hier *H. laurinum* ARV.-TOUV. postuliert, mit dem die Art in der großen Stengelblattzahl übereinstimmt. Beide Arten kommen am Wuchsort vor.

11. *Hieracium annae-toutoniae* ZAHN subsp. *vilpianense* GOTTSCHLICH subsp. nova - Abb. 11, 16e

Caulis (35-)40-50(-55) cm altus, phyllopodus, inferne subdense pilosus, pili 2-3 mm, disperse vel modice floccosus eglandulosusque, superne +/- epilosus, disperse floccosus,

modice microglandulosus. Folia basalia (6-)8-10(-12), dilute glauco-virides vel atrovirentia, petioli dense albo-villosi, exteriores 1,5-3 cm, interiores 3-7 cm longi, laminae foliorum exteriorum ovatae (2-2,5 x 4-5 cm), interiorum anguste ellipticae (2,5-3 x 9-11 cm), serratae, ad basim saepe curviserratae, supra glabrae vel vergens margine modice tenuiterque crispo-pilosae, ad marginem etiam microglandulosae, subtus in costa dorsali subdense vel modice pilosa effloccosaque. Folia caulina 1-2, linearia, haud dentata. Synflorescentia paniculata, rami (2-)3-4, 1-2(-3)-cephali, capitula (3-)5-8(-10), acladium 2-3 cm. Pedunculi subdense floccosi, disperse pilosi, modice glandulosi. Involucra 10-11 mm, squamae atro-virides, acutae, disperse glandulosae, ad marginem dense, supra modice floccosae, ad apicem haud subulatae, modice pilosae, pili infra medium nigri, supra medium cinerei. Ligulae ciliatae. Styli lutei, obscure tuberculati. Achenia atro-brunnea. Floret mense Majo ad Junio.

Holotypus: Italien - Südtirol - Prov. Bozen: Etschtal, Vilpian: Wanderweg 1 Richtung Oberschol (MTB: 9433/1, UTM: PS 75), Silikatfels und Silikatfelsblöcke, 400m, G. Gottschlich, 15.5.1999 (LI, Isotypi: FI, G, IBF, M, Hb. G. Gottschlich Nr. 37714, Hb. Naturmuseum Bozen).

Die Zuordnung der hier neu beschriebenen Unterart bereitet insofern keine Schwierigkeiten, als sie am Wuchsort zusammen mit *H. dollineri* SCH.-BIP. ex NEILR. vorkam und durch Blattform, Blattfarbe und Tracht sofort als Abkömmling von letzterem zu erkennen war. Durch die Mikrodrüsen des Blattrandes und die gewimperten Ligulae läßt sich auch der *H. schmidtii*-Einfluß belegen, so daß die Sippe zu *H. annae-toutoniae* gehört. Diese Art wurde aus dem Oberengadin beschrieben und kommt dort nur an wenigen Stellen in der Umgebung von Samedan vor (bestätigt 1990, Hb. G. Gottschlich Nr. 15975). *Hieracium annae-toutoniae* ist somit neu für Italien. Von der Typus-Sippe unterscheidet sich die subsp. *vilpianense* durch stärker gezähnte, breitere und rascher in den Stiel verschmälerte Grundblätter sowie durch die stärker behaarten, dafür weniger drüsigen Hüllblätter und durch die bewimperten Ligulae.

12. *Hieracium rupicoliforme* ZAHN subsp. *curunense* GOTTSCHLICH subsp. nova - Abb. 12, 16f

Caulis (20-)30-50(-60) cm altus, phyllopodus, sparsim pilosus, floccosus glandulosusque. Folia basalia 4-6, supra olivacea, submaculata, subtus rubro-violacea, longe petiolata (6-10 cm); petioli modice pilosi, laminae ovatae vel ellipticae (2-4 x 4,5-7 cm), acutae vel obtusae, ad basim truncatae vel in petiolum breve contractae, ad basim longe dentatae vel in lobis laceratae, deorsum dentatae vel denticulatae, supra et ad marginem disperse pilosae, in costa dorsali modice pilosa, sparsim floccosa. Folia caulina 0-1, saepe reducta. Synflorescentia furcato-paniculata, rami 1-2(-3), 1-2-cephali, capitula (3-)4-6(8), acladium 2,5-4 cm. Pedunculi subdense villosi (pili cinerei, ad basim nigri), modice floccosi, sparsim glandulosi. Involucra 10-12 mm, squamae atro-virides, subulatae, ad basim dense villosae, sursum modice, ad apicem disperse pilosae, sparsim glandulosae, ad marginem modice floccosae. Ligulae disperse ciliatae. Styli lutei. Achenia atro-brunnea. Floret mense Julio.

Holotypus: Italien - Südtirol - Prov. Bozen - Vinschgau: Graun Langtaufertal: zwischen Pedroß und Poschenhof (MTB: 9129/4, UTM: PS 28), Lärchenwald am Karlinbach, Kalk- und Silikatgeschiebe, 1650m, G. Gottschlich & J. Heinrichs, 1.7.1999 (LI, Isotypi: G, IBF, M, Hb. G. Gottschlich Nr. 38170, Hb. J. Heinrichs).

Eponymie: Die Sippe sei nach der Ortschaft Graun benannt, die aus dem 1147 erstmals bezeugten Hof „Curun apud lacum“ hervorging.

Die hier beschriebene Sippe fiel im Gelände durch die pelzig behaarten, aber fast flockenlosen und daher schwarz erscheinenden Köpfe sowie die kaum behaarten Blätter auf. Mit diesen Merkmalen weicht sie deutlich von *H. pallescens* WALDST. & KIT. ab. Auch gefleckte Blätter sind bei *H. pallescens* eher selten. Aus Literatur- und Herbarstudien war jedoch die Existenz von *H. rupicoliforme* ZAHN bekannt. Zu dieser Art, die *H. schmidtii*- und *H. pallescens*-Merkmale vereinigt, gehört auch der Neufund. Die Nominatsippe wurde aus dem Engadin beschrieben und ist dort nur vom Val Bevers, Val Fex und im Val Forno vom Maloja bekannt. Eine zweite Unterart ist aus dem Wallis beschrieben. *Hieracium rupicoliforme* ist somit neu für Italien. Durch Blattfleckung, Köpchengröße und die unterschiedliche Tracht lassen sich die beiden bereits beschriebenen Unterarten sowohl untereinander als auch von der neuen subsp. *curunense* unterscheiden. Auch ökologisch bereitet die Deutung keine Schwierigkeiten. Der Karlinbach erhält von der Plamorder Spitze Urgestein, vom Endkopf Kalkgestein zugeführt. Entsprechend reichhaltig ist die *Hieracium*-Begleitflora. Gefunden wurden nebeneinander die Kalkzeiger: *H. bifidum* KIT. ex HORNEM., etwas weiter entfernt auch *H. pallescens* WALDST. & KIT., als Silikatzeiger *H. schmidtii* TAUSCH, *H. glaucinum* JORD. sowie als substratindifferente Arten *H. murorum* L., *H. vulgatum* FR. und *H. wiesbaurianum* UECHTR.

13. *Hieracium rostanii* NÄGELI & PETER subsp. *centroalpinum* GOTTSCHLICH & BRANDSTÄTTER subsp. *nova* Abb. 13, 17a

Caulis (15-)20-25(-30) cm altus, phyllopodus, sparsim floccosus glandulosusque (glandulae 0,5 mm longae), dense albo-villosus, pili 4-6(-7) mm. **Folia basalia** 2-4(-5), virides, sensim in petiolum late alatum attenuata, anguste obovata vel elliptica (1,5-2 x 10-20 cm), acuta, sursum denticulata, deorsum distincte dentata vel serrato-dentata (dentes ad 2-4 mm), folia basalia saepe longitudine caulem aequantia, utrimque dense villosa, disperse glandulosa, efloccosa. **Folia caulina** 3-5(-7), inferioria ut folia basalia sed brevioria, superioria ovata, ad basim rotundata vel cordata sessilia, dentata, pili ut in foliis basalibus. **Synflorescentia** monocephala vel profunde furcata, rami 0-1(-2), monocephali, capitula 1(-3), acladium 5-10 cm. **Pedunculi** dense villosi floccosique, disperse glandulosi. **Involucra** 13-14 mm, squamae atro-virides, acutae, exteriores foliaceae, haud vel modice squarrosae; totae squamae dense villosae, modice glandulosae, glandulae breves longaeque, efloccosae. **Ligulae** disperse ciliatae. **Styli** lutei. **Achenia** atro-brunnea. **Floret** mense Julio ad Augusto.

Holotypus: Österreich - Tirol - Ötztaler Alpen - Ötztal, Fuß des Feldkögele an der Straße nach Vent (MTB: 9131/2, UTM: PS 49), Schiefergneis, Glimmerschiefer, 1880m, G. Gottschlich, G. Brandstätter, A. Dobner & C. Zidom, 18.8.1999 (LI, Isotypi: M, IBF, Hb. G. Gottschlich Nr. 38739).

Paratypi: Italien, Südtirol, Prov. Bozen, Vinschgau: Martelltal Wanderweg 8, Schludertal (MTB 9430/3), NE-exponierte Steilwände, 2050m, G. Gottschlich Nr. 39089, 8.9.1999 (IBF, G, Hb. G. Gottschlich Nr. 39089, Hb. G. Brandstätter Nr. 10305).

Infolge gegensätzlicher ökologischer Ansprüche sind sowohl Rezentbastarde als auch fixierte Zwischenformen von *H. alpinum* L. und *H. villosum* JACQ. selten. Nur dort, wo basisches und saures Gestein aufeinandertreffen, ist gelegentlich mit solchen Sippen zu

rechnen. Viele Fehlbestimmungen in den Herbarien zeigen, daß die Taxa nicht immer leicht anzusprechen sind, sei es, weil stark behaarte *H. alpinum*-Formen oder weil einköpfige Hungerformen von *H. villosum* für *H. rostanii* angesehen wurden. Nach Zahn kann *H. rostanii* sowohl in mehr *H. villosum*-genäherten als auch *H. alpinum*-genäherten Formen auftreten. Zu ersterem Wuchstyp gehören die susp. *wolowiecense* PAWLOWSKI & ZAHN und die subsp. *korongyisense* ZAHN. Zum *H. alpinum*-Wuchstyp zog Zahn die Typus-Unterart sowie die von ihm beschriebenen Unterarten subsp. *bedolense* ZAHN und subsp. *amphisericum* ZAHN.

Die hier als subsp. *centroalpinum* beschriebene Sippe nimmt im Gegensatz dazu eine deutlich intermediäre Stellung ein. Die Merkmale beider Ausgangssippen treten in ausgewogenen Verhältnissen auf: Die langen und im Gesamthabitus dominierenden, deutlich gezähnten Grundblätter, die der Gesamtpflanze eine flachpyramidale Struktur verleihen, weisen auf *H. alpinum*, die 3-5(-7) Stengelblätter, von denen die oberen ei- bis herzförmig dem Stengel ansitzen, zeigen *H. villosum*-Gepräge. Die zwar nur zerstreut vorhandenen, aber langen Drüsen an Stengel und Blättern sowie die Bewimperung der Ligulae weisen mit der Einköpfigkeit ebenfalls auf *H. alpinum*, wohingegen die insgesamt stark zurücktretende Bedrüsung eher ein *H. villosum*-Merkmal ist. Von der erwähnten subsp. *korongyisense* unterscheidet sich die subsp. *centroalpinum* durch die starke Blattzählung, die langen Drüsen (nicht Mikrodrüsen!) der Blattränder sowie die entwickelten, zungigen Blüten.

Da aus dem Venter Tal auch *H. dasytrichum* ARV.-TOUV. angegeben wird, welches der Kombination „piliferum - villosum“ entspricht und somit zu Verwechslung Anlaß geben könnte, sei diese Art hier in die Diskussion einbezogen. Der Fund aus dem Venter Tal stammt von A. Kerner und wurde von ihm in schedae als *H. capnoides* bezeichnet. Dieser Name wurde von Nägeli und Peter für die Zwischenart „piliferum - villosum“ aufgegriffen. Schwierigkeiten in der Interpretation bereiten vor allem drüsige Formen dieser Art. Bei ihnen ist nicht leicht zu entscheiden, ob sie der Kombination „villosum - piliferum (glanduliferum)“ oder „villosum - alpinum“ entsprechen. NÄGELI & PETER (1886) geben jedoch in der Originalbeschreibung ausdrücklich an: „Drüsen fehlend oder sehr klein“. Dies erscheint bei Kenntnis des Drüsentyps von *H. piliferum* subsp. *glanduliferum* logisch. Zahn hat jedoch die Kernerschen Exsikkate als heterogen angesehen und die drüsenlosen Formen zu *H. dasytrichum* (subsp. *subpiliferum* (ARV.-TOUV.) ZAHN gestellt, wohingegen er die schwach drüsigen Formen zur Typus-Unterart rechnete. In seinen Beschreibungen fehlt jedoch eine Angabe zur Drüsenlänge, die hier ganz entscheidend ist. Lange, dünne Drüsen verweisen nämlich auf eine *H. alpinum*-Abkunft, kurze, dicke Drüsen hingegen auf eine *H. glanduliferum*-Abkunft.

14. *Hieracium taurinense* JORD. subsp. *elocatum* HUTER ex GOTTSCHLICH subsp. nova
- Abb. 14, 17b

Caulis (45-)60-90(-125) cm altus, aphyllopodus, sparsim glandulosus disperse vel modice pilosus, effloccosus. Folia caulina (10-)18-25(-30), papyracea, supra nitida, dilute glaucovirides, subtus glaucescenti- vel albido-virides, inferioria in petiolum alatum longe

attenuata, saepe in tempore florendi emarcida, media saepe +/- conferta, semiamplexicaulia vel amplexicaulia et eximie auriculata. Laminae foliorum inferiorum mediorumque anguste ovatae (7-20 x 2,5-6 cm), superiorum ovatae vel anguste ovatae (2-4 x 0,7-2 cm), apex acutus. Folia ad marginem mucronato-denticulata, disperse microglandulosa, supra epilosa, ad marginem et in costa dorsali disperse pilosa effloccosaque. Synflorescentia laxa paniculata, rami (4-)10-15(-20), usque ad 25 cm longi, (1-)5-10(-20)cephali, capitula (10-)20-40(100), acladium 1-1,5 cm. Pedunculi tenues, modice vel dense floccosi, sparsim vel disperse pilosi, modice glandulosi, glandulae breves. Involucra (7-)8-9 mm, +/- cylindrica, squamae oligoseriales, atro-virides, ad marginem late pallide virides, subacutae, sparsim pilosae, disperse vel modice glandulosae, ad marginem dense vel modice, supra modice floccosae. Ligulae haud ciliatae. Styli nigri. Achenia straminea. Floret mense Augusto.

Holotypus: Österreich - Tirol (Osttirol) - Defreggengebirge - Iseltal: St. Johann im Walde, Straße Richtung Michlbach (MTB: 9041/4, UTM: UM 19), ruderalisierte Wegböschungen, Fichtenwaldsäume, 750-1200m, G. Gottschlich & M. Nydegger, 2.8.1996 (L, I s o t y p i : IBF, W, Hb. G. Gottschlich Nr. 32895, Hb. M. Nydegger Nr. 35048, SOC. ÉCH. PL. VASC. EUR. BASS. MED., fasc. 29).

Paratypi: 9041/3: Huben Richtung Feld: linke Isel-Au, A. Polatschek, 2.8.1983 (W-1983-8334+8338); Hopfgarten, Panoramaweg Ratzell bis Gern, Fichtenwaldrand, Kalkschiefer und Silikat, 1500-1750m, A. Polatschek, 22.8.1997 (IBF, Hb. G. Gottschlich Nr. 34692); 9041/4: Straße nach Michlbach, Fels-, Schutthang, Hochstauden, Silikat, 900-1000m, A. Polatschek, 10.8.1995 (IBF, Hb. G. Gottschlich Nr. 29444; 9141/2: Wirtsalm Richtung Michlbach, F. Krendl, 2.8.1969 (W-1970-13683); dto., Wegböschungen, 1200-1480m, G. Gottschlich & M. Nydegger, 3.8.1996 (Hb. G. Gottschlich Nr. 32908, Hb. M. Nydegger Nr. 35063; N Göriach Richtung Dürnbach, Wegböschungen, 1200m, G. Gottschlich & M. Nydegger, 3.8.1996 (Hb. G. Gottschlich Nr. 32898, Hb. M. Nydegger Nr. 35052; 9044/1: Kärnten, Goldberggruppe, Innerfragant, Aufstieg zur Fraganter Hütte, Hochstaudenflur, Gneis, 1170m, G. Brandstätter, 10.8.1994 (Hb. G. Brandstätter Nr. 4969-71); dto., südostexp. Mischwald auf Gneis, 1250m, G. Brandstätter, 10.08.1994 (Hb. G. Brandstätter Nr. 4972); dto., bei Unfallmeldestelle Hüttenwirt, offener Schlag im Fichtenwald, 1450m, F. Schuhwerk Nr. 94/833, 15.8.1994 (M, Hb. G. Gottschlich Nr. 28145); dto., 20.8.1995, G. Kuhlbrock, (Hb. G. Kuhlbrock, Hb. G. Gottschlich Nr. 31198); Fahrweg vom Kraftwerk Innerfragant zum Speichersee beim Haselstein, nordostexp. Grünerlengbüsch am Rande eines Fichtenforstes, 1370m, G. Brandstätter, 13.8.1994 (Hb. G. Brandstätter Nr. 4964-68); 9542/1: Italien, Prov. Udine, Conca di Sauris, M. Morgenleit, 1470m, L. Poldini, 20.8.1977 (TSB).

Die Interpretation dieser Sippe bereitete lange Zeit Schwierigkeiten. Die deutlich umfassenden Stengelblätter wiesen zwar deutlich auf eine *Prenantheidea*-Zugehörigkeit und die fehlenden Grundblätter ließen zunächst an eine Einordnung bei *H. prenanthoides* VILL. s.str. möglich erscheinen. Eine Reihe von Merkmalen sprach jedoch dagegen. Der Beblätterungsaufbau ist hier besonders zu beachten: Die Pflanzen zeigen schwach pseudorosettig angeordnete untere Stengelblätter, die außerdem langflügelig gestielt sind, wie es für den Beblätterungstyp von *H. racemosum* charakteristisch ist. Die Silhouette der Pflanze bekommt dadurch etwas Pyramidales, was bei *H. prenanthoides* so nicht zu beobachten ist. Hier haben die Blätter von unten nach oben annähernd die gleiche Größe. Auch in den Trachtmerkmalen weicht die Sippe deutlich von *H. prenanthoides* ab. Auffällig ist hier das Zurücktreten der Bedrüsung gegenüber einer stärkeren Beflockung der Hüllblätter. Die Köpfe erhalten dadurch einen auch ohne Lupe erkennbaren Grauschimmer.

Zusammen sind dies Merkmale, wie sie bei *H. taurinense* JORD. zu finden sind. Der Verbreitungsschwerpunkt dieses Formenkreises liegt in den Westalpen. Daneben gibt es Vorkommen auf Korsika, in den Apenninen und den Abruzzen, sowie wenige Funde vom

Balkan. Alle diese Formen haben meist größere, stärker *H. racemosum*-genäherte Köpfe. So gingen die Überlegungen einige Zeit dahin, in der vorliegenden Sippe eine ostalpine Parallelförmigkeit von *H. taurinense* zu sehen. Genauere Untersuchungen an Herbarmaterial (vor allem aus dem Exsikkatenwerk „Hieraciotheca Gallica et Hispanica“ von C. Arvet-Touvet, W) zeigten, daß die Gesamtvariabilität in dieser Gruppe doch so groß ist, daß es sinnvoller erscheint, die ostalpine Sippe nur als eigene Unterart dem *H. taurinense* anzureihen. Sie unterscheidet sich von der Typusunterart, mit der sie die nur 8-9 mm langen Hüllen gemeinsam hat, durch strohgelbe Achänen, von dem Formenkreis der Unterartengruppe „symphytaceum“ hingegen durch kleinere Köpfe.

Die Literaturangaben für die Region Friaul-Julisch-Venetien (GORTANI 1906 und FIORI 1925-29) ließen sich nicht bestätigen. Alle hier zitierten Belege aus dem Herbar Gortani (MFU, rev. G. Gottschlich 1999) erwiesen sich als zu *H. jurassicum* GRISEB. gehörig.

Überraschenderweise fand sich im Huter-Herbar (Vinzenzinum Brixen, BRIX) ein Beleg dieser Sippe, leider jedoch ohne eindeutigen Fundort. Huter schrieb dazu: „Diese 2 Stücke fand ich im Nachlasse von Außerdorfer's Herbar, welches ich von Decan Unterpranger erhalten habe, ohne eine (?. unl.) Bemerkung, (wie überhaupt Außerdorfer alles im Gedächtnisse behalten zu wollen gewohnt war). Eine Möglichkeit wäre, daß Außerdorfer im Jahre 1875 in Sexten diese Stücke aus meiner Sammlung des Levier genommen habe? (?.) Wenn diese Stücke von Außerdorfer stammen, kann er sie nur im Ahrnthale oder Virgen gesammelt haben, aber wo? Zu allem kann diese Form von *Hieracium italicum* var. *primulaceum* kaum geschieden werden. Die Blätter sind etwas verschieden gestielt, halbstengelumfassend und einige etwas geigenförmig. Wenn Jemand etwas daraus machen wollte, so möge er den Namen *Hieracium elocatum* nehmen, weil ja kein locus genannt ist. Die Vermuthung ein *glabratum* x *juratum* daraus zu machen scheint fast unmöglich, wegen fast gänzlichem Mangel der Drüsen an Blütenköpfchen und Hülle.“

Später fügte er noch an: „Nach neuerlichem Ansehen mit Hellweger steigt am ehesten die Vermuthung auf, daß es ein *Hieracium leiopsis* x *juratum* sein könnte. Man findet an den Ligulis einzelne Wimperhaare.“

Dem ist nur wenig hinzuzufügen. Was die fehlende Wuchsortangabe betrifft, so ist es als wahrscheinlich anzusehen, daß Außerdorfer die Pflanze ebenfalls im Iseltal gesammelt hat. Er lebte und wirkte lange Zeit als „Coperator“ in „Windisch“-Matrei (DALLA TORRE & SARNTHEIN 1900, 1: 353)! Huters vorgeschlagener Name wird deshalb hier aufgegriffen.

Eine Chromosomenzählung ergab $2n = 27$ (B. Lippert VII. 97, Aussaat Nr. 96-49 des Belegs von F. Schuhwerk Nr. 94/833 (Schuhwerk, in litt.).

Danksagungen

Für langjährige Zusammenarbeit, ohne die die hier publizierten Ergebnisse nicht denkbar gewesen wären, habe ich in erster Linie Dr. Adolf Polatschek, Wien, Dr. Filippo Prosser, Rovereto und Dott. Domenico Pujatti, Martignano (TN) zu danken. Herrn Dr. A. Polatschek und Herrn Mag. M. Neuner, Innsbruck, danke ich darüberhinaus für die Vermittlung und Ausleihe der für die *Hieracium*-Taxonomie des Alpenraums so wichtigen historischen Sammlung von Rupert Huter (Vinzenzinum Brixen, BRIX). Frau F. Tisi vom Museo Tridentino di Scienze Naturali, Trento, stellte dankens-

werterweise ein Verzeichnis der *Hieracium*-Belege aus dem Herbarium Gelmi zur Verfügung.

Mancherlei „Synergieeffekte“ erfuhr ich in Form von Reise- und Exkursionsbegleitung außer von den oben Genannten durch Gerald Brandstätter, Linz; Dr. Franz-Georg Dunkel, Karlstadt; Jochen Heinrichs, Göttingen; Max Nydegger, Basel und Dr. Christian Zidorn, Innsbruck. Die Überprüfung der lateinischen Beschreibungen nahm freundlicherweise Frau G. Neff vor. Für das kritische Gegenlesen des Manuskriptes danke ich Jochen Heinrichs und Dr. Franz Schuhwerk, München.

Nicht zuletzt habe ich eine große Dankeschuld gegenüber meiner Frau und meinen Töchtern abzutragen. Über Jahre hinweg durfte ich die Zielprioritäten für die gemeinsamen Urlaubsreisen, die ja immer auch den Feldstudien galten, bestimmen.

Zusammenfassung

10 neue Arten und 4 neue Unterarten der Gattung *Hieracium* L. (Compositae) werden erstmalig beschrieben und abgebildet.

Literatur

- ARVET-TOUVET C. (1871): Essai sur les plantes du Dauphiné. Diagnosis specierum novarum vel dubio praeditarum. — Prudhomme. Grenoble.
- ARVET-TOUVET C. (1873): Monographie des *Pilosella* et des *Hieracium* du Dauphiné suivie de l'analyse de quelques autres plantes. — Prudhomme. Grenoble.
- ARVET-TOUVET C. (1876): Supplément à la Monographie des *Pilosella* & des *Hieracium* du Dauphiné suivi de l'analyse de quelques autres plantes. — Prudhomme. Grenoble.
- ARVET-TOUVET C. (1879): Additions à la monographie des *Pilosella* & des *Hieracium* du Dauphiné suivies de l'analyse de quelques autres plantes. — Prudhomme. Grenoble.
- ARVET-TOUVET C. (1888): Les *Hieracium* des Alpes Françaises ou occidentales de l'Europe. — Ann. Soc. Linn. Lyon, n.s. 34: I-IV, 1-131.
- BORNMÜLLER J. (1933): Ein kleiner Beitrag zur Hieracienflora des oberen Paznauntals (Tirol). — Magyar Bot. Lapok 32: 183-187.
- FIORI A. (1925-1929): Nuova Flora Analitica d'Italia. Vol. II. — Ricci. Firenze.
- FRIES E.M. (1848): Symbolae ad historiam Hieraciorum. — Nov. Act. Reg. Soc. Sci. Upsaliensis 14: I-XXXIV, 1-220.
- FRIES E.M. (1862): Epicrisis Generis Hieraciorum. — Uppsala Univ. Årsskr. 1862: 1-158.
- GORTANI L. & M. GORTANI (1906): Flora Friulana con speciale riguardo alla Carnia. — Bologna.
- GOTTSCHLICH G. (1994): Über ein neu entdecktes Reliktorkommen von *Hieracium sparsum* FRIV. in den Karnischen Alpen (Kärnten, Österreich). — Carinthia II 184/104: 73-76.
- GOTTSCHLICH G. unter Mitarb. von NEUMANN A., POLATSCHKEK A. & R. SEIPKA (1999): *Hieracium*. — In: POLATSCHKEK A. (1999): Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg. Bd. 2: 418-556, 930-991.
- GOTTSCHLICH G., PROSSER F. & F. FESTI (2000): *Hieracium*. — In: PROSSER F. & F. FESTI: La Flora del Parco Naturale Paneveggio-Pale di San Martino. Ann. Mus. Civ. Rovereto, Sez. Arch., St., Sc. nat., 13, Suppl.: 303-318.
- GRISEBACH A. (1852): Commentatio de distributione Hieracii generis per Europam geographica. — Abh. Königl. Ges. Wiss. Göttingen 5: 83-160.

- NÄGELI C. & A. PETER (1885): Die Hieracien Mittel-Europas. I. Band. Monographische Bearbeitung der Piloselloiden mit besonderer Berücksichtigung der mitteleuropäischen Sippen. — Oldenbourg. München.
- NÄGELI C. & A. PETER (1886-1889): Die Hieracien Mittel-Europas. II. Band. Monographische Bearbeitung der Archieracien mit besonderer Berücksichtigung der mitteleuropäischen Sippen. — 1.-2. Heft (1886), 3. Heft (1889). Oldenbourg. München.
- SELL P.D. & C. WEST (1976): *Hieracium*. — In: TUTIN T.G. et al., Flora Europaea Vol. 4: 358-410. University Press. Cambridge.
- STACE C.A. (1998): Sectional names in the genus *Hieracium* (Asteraceae) sensu stricto. — Edinb. J. Bot. 55(3): 417-441.
- ZAHN K.H. (1906): Die Hieracien der Schweiz. — Neue Denkschr. Allg. Schweiz. Ges. Gesamten Naturwiss. 40(4): 163-728.
- ZAHN K.H. (1916): Les *Hieracium* des Alpes Maritimes. — Genève, Bâle, Lyon.
- ZAHN K.H. (1921-1923): *Hieracium*. — In: ENGLER A. (Hrsg.), Das Pflanzenreich. 75(IV. 280): 1-288, 76(IV.280): 289-576, 77(IV.280): 577-864 (1921), 79(IV.280): 865-1146 (1922), 82(IV.280): 1147-1705 (1923). Engelmann. Leipzig.
- ZAHN K.H. (1922-1938): *Hieracium*. — In: ASCHERSON P.F.A & K.O.P.P. GRAEBNER, Synopsis der Mitteleuropäischen Flora. Bd. 12/1: 1-492 (1922-30), 12/2: 1-790 (1930-35), 12/3: 1-1708 (1936-38). Borntraeger. Leipzig.
- ZAHN K. H. (1929): *Hieracium*. — In: HEGI G. (Hrsg.), Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Bd. VI/2: 1182-1351. Lehmanns. München.

Anschrift des Verfassers: Günter GOTTSCHLICH
Hermann-Kurz-Str. 35, D-72074 Tübingen
GottschlichG@wg.tue.bw.schule.de



Herb. G. Gottschlich

28238/1

Abb. 1: *Hieracium neogelmii* GOTTSCHLICH



Abb. 2: *Hieracium mediopositum* GOTTSCHLICH

384



Abb. 3: *Hieracium pachycymigerum* GOTTSCHLICH



Abb. 4: *Hieracium kofelicum* GOTTSCHLICH



Abb. 5: *Hieracium pujattii* GOTTSCHLICH



Herb. G. Gottschlich

38954 / 1

Abb. 6: *Hieracium kopsicum* GOTTSCHLICH



Abb. 7: *Hieracium polatschekii* GOTTSCHLICH

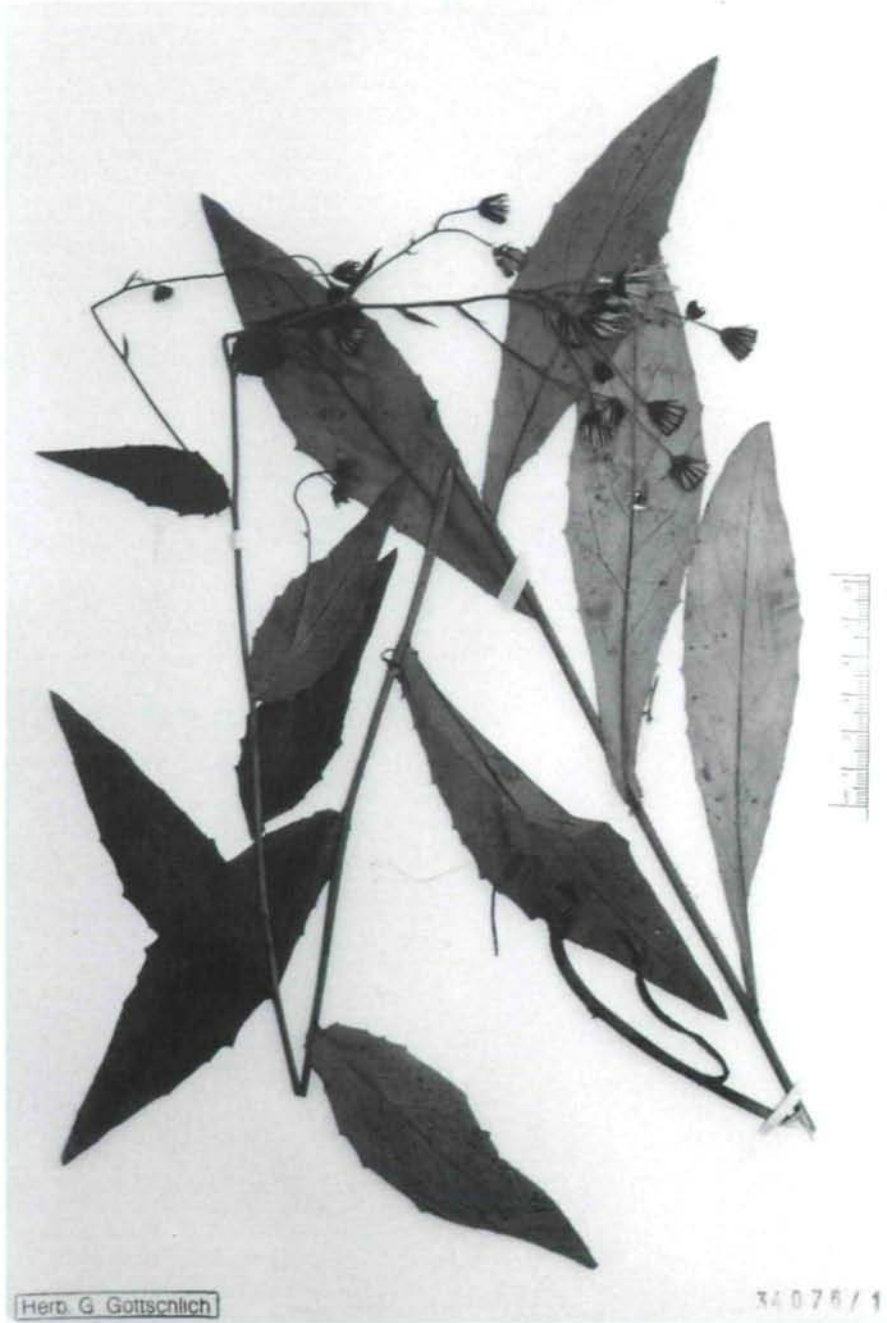


Abb. 8: *Hieracium tonalense* GOTTSCHLICH

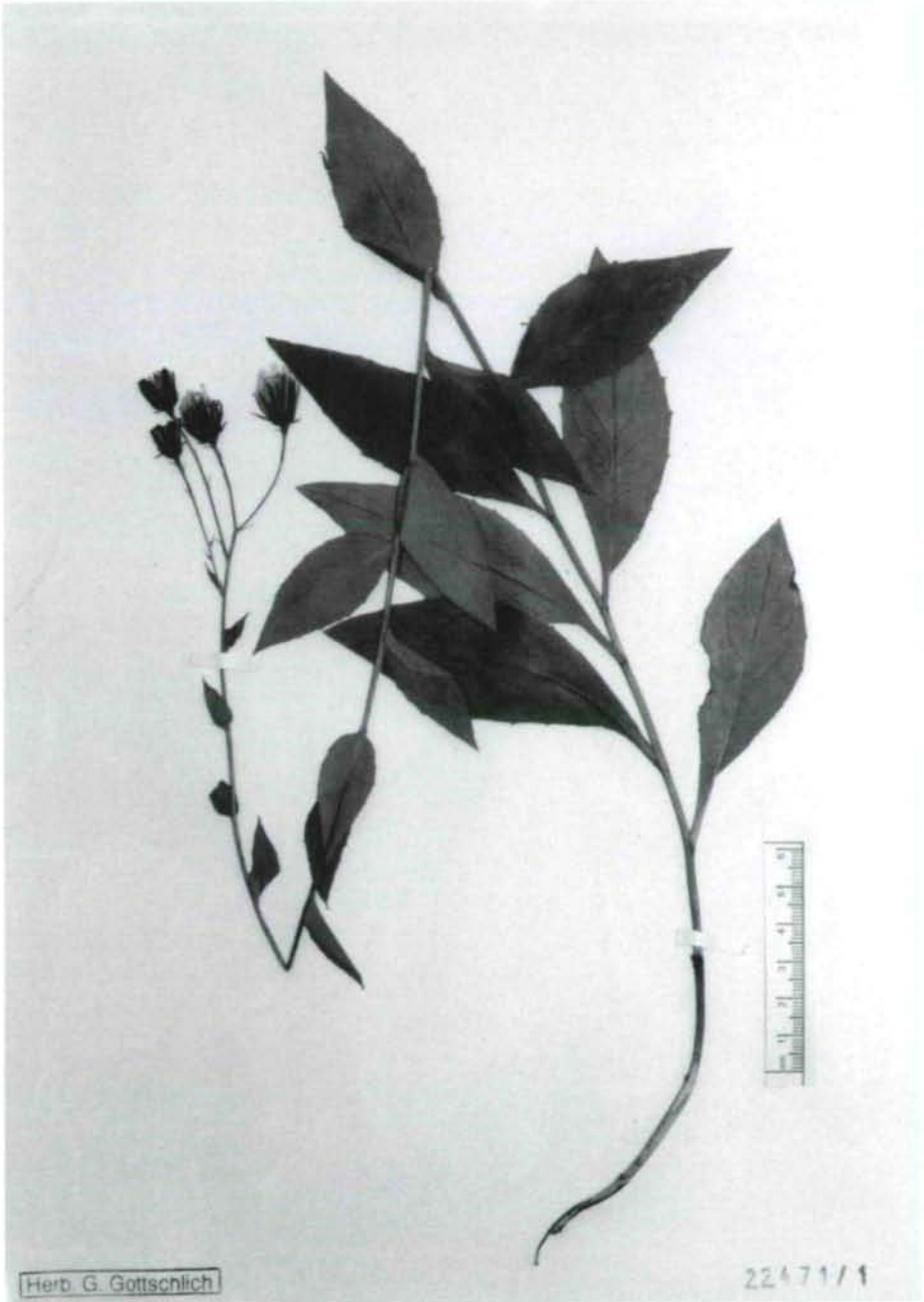


Abb. 9: *Hieracium stranigense* GOTTSCHLICH



Abb. 10: *Hieracium nigrocephalum* GOTTSCHLICH



Abb. 11: *Hieracium annae-toutoniae* ZAHN subsp. *vilpianense* GOTTSCHLICH



Abb. 12: *Hieracium rupicoliforme* ZAHN subsp. *curunense* GOTTSCHLICH



Abb. 13: *Hieracium rostarii* NÄGELI & PETER subsp. *centroalpinum* GOTTSCHLICH & BRANDSTÄTTER



Abb. 14: *Hieracium taurinense* JORD. subsp. *elocatum* HUTER ex GOTTSCHLICH

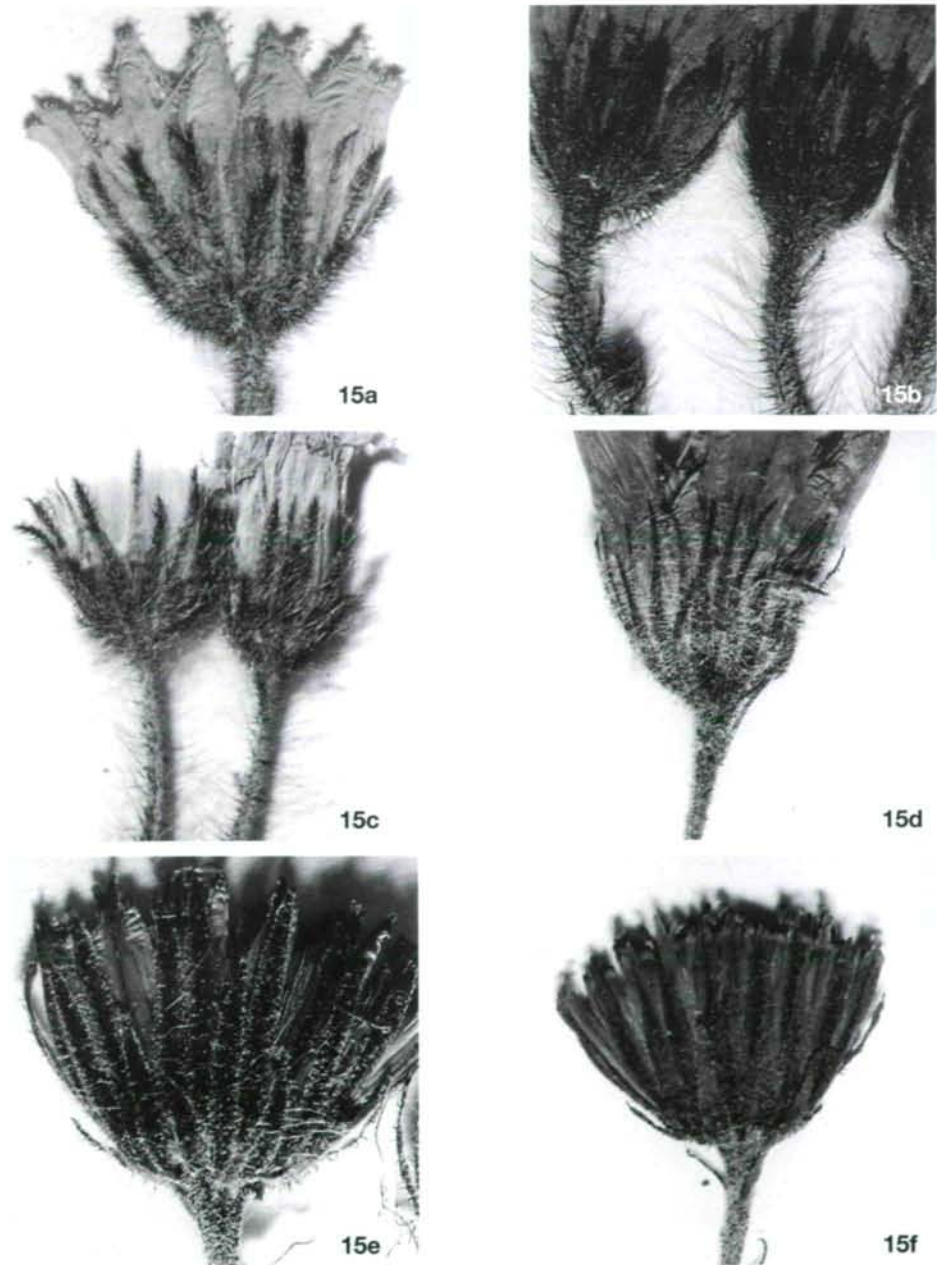


Abb. 15 a: *Hieracium neogelmii* GOTTSCHLICH – **b:** *Hieracium pachycymigerum* GOTTSCHLICH – **c:** *Hieracium mediopositum* GOTTSCHLICH – **d:** *Hieracium kofelicum* GOTTSCHLICH – **e:** *Hieracium pujatii* GOTTSCHLICH – **f:** *Hieracium kopsicum* GOTTSCHLICH.

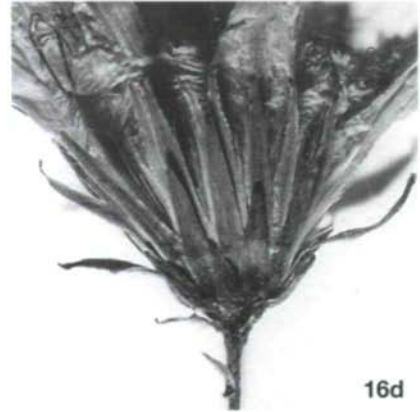
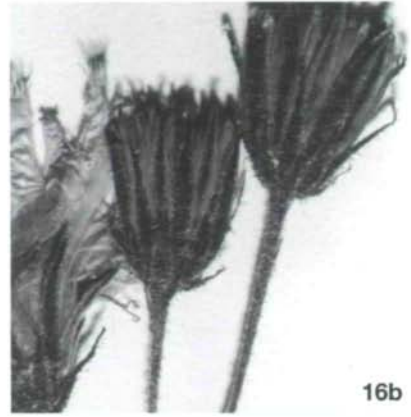
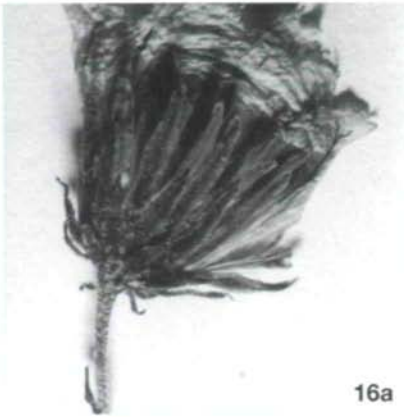


Abb. 16 a: *Hieracium polatschekii* GOTTSCHLICH – **b:** *Hieracium tonalense* GOTTSCHLICH – **c:** *Hieracium stranigense* GOTTSCHLICH – **d:** *Hieracium nigrocephalum* GOTTSCHLICH – **e:** *Hieracium annae-toutoniae* ZAHN subsp. *vilpianense* GOTTSCHLICH – **f:** *Hieracium rupicoliforme* ZAHN subsp. *curunense* GOTTSCHLICH

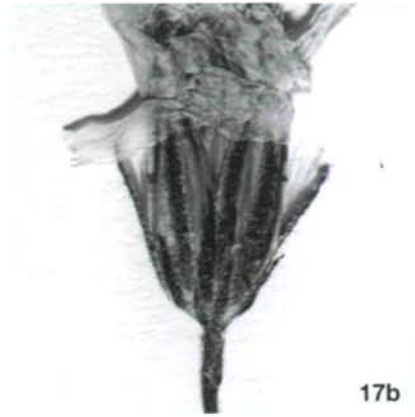


Abb. 17 a: *Hieracium rostarii* NÄGELI & PETER subsp. *centroalpinum* GOTTSCHLICH & BRANDSTÄTTER – **b:** *Hieracium taurinense* JORD. subsp. *elocatum* HUTER ex GOTTSCHLICH

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Linzer biologische Beiträge](#)

Jahr/Year: 2000

Band/Volume: [0032_1](#)

Autor(en)/Author(s): Gottschlich Günter

Artikel/Article: [Hieracia nova Alpium. 363-398](#)