

MITTEILUNGEN

des

BADISCHEN BOTANISCHEN VEREINS.

N^o 137—140. Erscheinen in zwanglosen Nummern. 1896.

Inhalt: Beiträge zur Kenntnis der pfälzischen Piloselloiden. — Issler, Die Schneider'sche Gitterpflanzenpresse. — Geschäftliche Mitteilungen. —

Beiträge zur Kenntnis der pfälzischen Piloselloiden.

Von Hermann Zahn in Karlsruhe.

I.

Die Quellen für das Studium der pfälzischen Piloselloiden bilden hauptsächlich die botanischen Schriften von F. W. Schultz (F.Sch.), von seinem Bruder C. H. Schultz (Sch.Bip.) und von Döll. Diese Botaniker haben sich auf die Grundlagen gestützt, welche Koch in seiner Synopsis gelegt hatte. Seit aber nachgewiesen war, dass die Arten verschiedener Pflanzengruppen Bastarde erzeugen können, wurden besonders durch die Anregungen v. Nägeli's auch bei den Piloselloiden diesbezügliche Untersuchungen unternommen, welche mit der Zeit eine immer grössere Anzahl von Zwischenformen zutage förderten, von denen manche früher als eigene Arten angesehen, andere als Varietäten zu den Hauptarten gestellt oder ganz unbekannt gewesen waren. Speziell bei F. Schultz wurde der Eifer, mit welchem er die neuen Ideen von der Hybridität bei seinen Untersuchungen anzuwenden wusste, mit vielen schönen Ergebnissen nicht nur bei den Piloselloiden, sondern auch bei anderen Pflanzengattungen belohnt.

Das wichtigste Werk neueren Datums, das sich mit den Piloselloiden beschäftigt, ist die Monographie derselben von C. v. Nägeli und A. Peter, eine geniale Arbeit, welche auf teilweise neuen, bisher ausseracht gelassenen Grundlagen das Chaos der Piloselloiden-

formen entwirrt und in ein natürliches System gebracht hat. In diesem in mehr als einer Beziehung eigenartigen Buche sind auch die pfälzischen Piloselloiden gebührend berücksichtigt, d. h. die Ergebnisse der in Schriften und Sammlungen niedergelegten Forschungen der Gebrüder Schultz, Döls u. a. kritisch beleuchtet, berichtigt und ergänzt.

Gmelin führt in seiner Flora Bad. Bd. III 1808 und Bd. IV 1826 zusammen 6 Piloselloidenspecies auf, wovon *H. aurantiacum* L. für die Pfalz nicht inbetracht kommt. Es sind dies *Hieracium Pilosella* L., bei dem Gmelin auf eine Form mit 2—3 blütigen Schäften aufmerksam macht und welchem er Bd. IV p. 589 ein Varietät β : *Foliis (scapisque) firmioribus cum calyce pilis longis obsessis*. Pollich, Flor. Palat. = *H. Peleterianum* Merat als bei Steinbach am Donnersberg vorkommend beifügt. Die übrigen Gmelin'schen Arten sind *H. brachiatum* Bertol., *H. dubium* L., *H. Auricula* L. und *H. cymosum* L. *H. brachiatum* Bertol., welches Gmelin wie viele späteren Autoren für identisch mit *H. bifurcum* M. Biebst. hielt, umfasst heutzutage die Bastarde zwischen *H. florentinum* All. (und *magyaricum* Ng.P.) mit *H. Pilosella* L. und zwar diejenigen mit Ausläufern. Gmelin giebt für *H. brachiatum* die Standorte Baden-Baden, Windeck bei Bühl, Lahr, Kaiserstuhl und Elsass an. *H. dubium* L. bei Gmelin ist unser *H. Auricula* Lamk. et DC., sein *H. Auricula* L. und *cymosum* L. entsprechen ohne Zweifel nach Beschreibung und Standorten gewissen Formen unseres heutigen *H. magyaricum* Ng.P. und *florentinum* All.

Vergleichen wir die späteren Floren (Döll, Rheinische Flora 1843; F. Schultz, Flora der Pfalz 1845; Döll, Flora von Baden Bd. II 1859), so finden wir darin die Piloselloiden der Hauptsache nach, wie schon erwähnt, unter Anlehnung an Koch bearbeitet. Als Hauptarten werden *H. Pilosella* L. mit der Varietät *Peleterianum* Merat a. A., *H. Auricula* (L.) Lamk., *H. praealtum* Koch, *H. pratense* Tausch (von Döll noch in seiner Flora von Baden zu *praealtum* gerechnet) und *H. cymosum* L. angeführt. Am dunkelsten blieb allen die Species *praealtum*, unter welcher alles mögliche zusammengestellt wurde: kahle, behaarte und rauhaarige Formen mit und ohne Ausläufer. Neben diesen Hauptarten werden aber auch eine Reihe von Bastardspecies namhaft gemacht, deren Ursprung in vielen Fällen richtig gedeutet, manchmal sogar durch künstliche

Befruchtungsversuche (F. Schultz) unwiderlegbar erwiesen war. Es gehören dahin *H. sulphureum* (*Auricula* $\times$ *praealtum*) Döll, *H. Schultesii* (*Pilosella* $\times$ *Auricula*) F. Schultz. *H. brachiatum* Bert. (*bifurcum* Döll et auct. plur.) wurde als Bastard von Formen des *H. praealtum* Koch mit *H. Pilosella* L. erkannt und die einzelnen Abarten dieses Bastards als *H. pilosellinum* F.Sch., *H. bitense* F.Sch., *H. weissenburgense* F.Sch., *H. Villarsii* F. Sch., *H. bifurcum corymbulosum* Döll etc. unterschieden. Gerade an *H. brachiatum* Bert. (*bifurcum* auct.), ebenso an *H. praealtum* wurden aber auch Formen angeschlossen wie *H. fallacinum* F.Sch., *H. Zizianum* Tausch a. A., deren Verhältnisse zu den Hauptarten erst in neuerer Zeit erkannt und klargelegt wurden.

Durch die gründlichen Untersuchungen von v. Nägeli und Peter wurde zunächst eine einschneidende, aber vieles klärende Aenderung dadurch herbeigeführt, dass die *Species praealtum* Koch, Döll etc. in zwei Arten: *H. florentinum* All. (ohne Stolonen) und *H. magyaricum* Ng.P. (mit Ausläufern) zerlegt wurde. Ausserdem kamen die beiden Verfasser der Monographie der Piloselloiden durch entwicklungs-geschichtliche Studien zu der Annahme, dass zwischen den einzelnen Stammarten nicht nur Bastarde, sondern auch nichthybride, durch Variation entstandene Uebergangsreihen existieren, welche die verschiedenen Arten mehr oder weniger lückenlos verbinden und aus diesem Grunde auch die Merkmale zweier (oder mehr) Hauptarten an sich tragen. Zu solchen selbstständig gewordenen Uebergangsarten sind z. B. nach Ng. u. P. zu rechnen: *H. Zizianum* Tausch, welches zwischen *H. florentinum* und *cymosum*, *H. fallacinum* F.Sch. (*H. germanicum* Ng.P.), welches zwischen *H. brachiatum* und *cymosum* steht, *H. praealtum setosum* Koch, Döll etc. (*H. umbelliferum* Ng.P.), welches die Lücke zwischen *H. magyaricum* und *cymosum* ausfüllt.

So kommen denn auch in der Pfalz neben den meist selber vielgestaltigen Hauptarten (*H. Pilosella* L., *Peleterianum* Merat, *Auricula* Lamk., *florentinum* All., *magyaricum* Ng.P., *pratense* Tausch = *collinum* Gochnat und *cymosum* L.) zahlreiche Bastarde und Zwischenformen vor, welche an Formenreichtum nicht hinter jenen zurückstehen. Durch eine Reihe von Ausflügen nach den pfälzischen Standorten, welche in den Schultz'schen und Döll'schen Schriften aufgezeichnet sind, steht mir bereits so reiches Piloselloidenmaterial zu gebote, dass ich es wagen kann, eine Zusammenstellung der pfälzer Piloselloiden zu geben, welche ausser den bereits nachgewiesenen

noch einige nicht uninteressante neue Formen für dieses Gebiet enthält.

II.

Ehe ich an die Aufzählung der einzelnen Species, Formen und Bastarde gehe, möchte ich kurz darauf hinweisen, welche Merkmale für die Unterscheidung der Piloselloiden als massgebend zu beobachten sind. Die Unterschiede sind oft sehr minutiöser Art, was bei den Formen eines Genus, das noch in vollster phylogenetischer Entwicklung begriffen ist, keineswegs verwundern kann. Gar viele Botaniker werden aus diesem Grunde auch ganz davon abgehalten, sich überhaupt mit den Hieracien zu beschäftigen, obwohl das Studium derselben in mancher Beziehung einen ungleich grossartigeren Einblick in das wunderbare Schaffen der Natur gewährt, als die Beschäftigung mit Gattungen, deren Arten nach rechts und links scharf umgrenzt und daher weit leichter oft schon an oberflächlichen Merkmalen zu unterscheiden sind.

An der Piloselloidenpflanze ist zu achten auf Stengel-, Blatt- und Haargebilde. Zu den ersteren gehört der Wurzelstock (Rhizom), welcher sich bei den einzelnen Species der Länge, Dicke und Lage nach unterscheiden kann. Die vegetative Vermehrung der Piloselloiden erfolgt entweder durch Ausläufer (wie bei *H. Pilosella* und *H. magyricum* Ng.P.) oder durch sitzende, in manchen Fällen auch durch mehr oder weniger gestielte Rosetten, welche dem oberen Ende des Rhizoms, bzw. der Stengelbasis entspringen (z. B. bei *H. florentinum* etc.). Mit den bloss mit Blättern besetzten Ausläufern, die bei einigen Arten auch unterirdisch sein können, dürfen die ausläuferartigen, aber blümentragenden grundständigen Seitensprosse, die Flagellen, nicht verwechselt werden. Der Hauptstengel (oft ähnlich gebildete Nebestengel vorhanden) endigt stets mit einem Blütenköpfchen. Er heisst Schaft, wenn alle Stengelblätter zu einer basalen Rosette zusammengedrängt sind und wenn er wie bei *H. Pilosella* einköpfig ist. Der Stengel ist gewöhnlich längsstreifig und bei den meisten Arten hohl. Er ist mehr oder weniger steif oder weich, + dick und erreicht bei jeder Form eine bestimmte durchschnittliche Höhe. Von besonderer Wichtigkeit für die Systematik ist die Stiellänge des Stengelendköpfchens vom obersten Seitenast an gemessen (das Akladium), ferner die

Art der Verzweigung des Stengels. Derselbe hat, die Pilosellina ausgenommen, Seitenäste (Strahlen II. Ordnung), welche entweder alle (oder bis auf den oder die untersten) zu einem doldigen Kopfstand genähert, oder von einander $\perp$ entfernt sind und einen rispigen Kopfstand bilden. Steht der oberste Ast mehr als $\frac{1}{5}$ der Stengelänge unter dem Endköpfchen, so wird der Kopfstand gabelig genannt. Ausserdem ist die Zahl der Seitenäste II. Ordnung (welche dem Stengel entspringen), sowie die Anzahl der Ordnungen festzustellen, indem die Strahlen II. Ordnung sich wieder in solche III. und höherer Ordnungen verzweigen können. Die Seitenäste überragen entweder das Endköpfchen des Hauptstengels: übergipfeliger Kopfstand, oder sie erreichen gerade seine Höhe: gleichgipfeliger K., oder sie bleiben darunter zurück: untergipfeliger Kopfstand. Zur Untersuchung der zuletzt berührten Verhältnisse sind ziemlich weit in der Entwicklung vorgeschrittene Exemplare am besten.

Zu den Blattgebilden zählen die Blätter, welche zu einer basalen Rosette zusammengedrängt sein können. Dabei ist der Stengel verzweigt (z. B. bei *H. Auricula*) oder über der Rosette steht an seiner Stelle ein unverzweigter Schaft (wie bei *H. Pilosella*). Sind Stengelblätter vorhanden, so sitzen entweder die untersten in $\perp$ kurzen Entfernungen gerade über der Basis beisammen (z. B. bei *H. collinum*, *florentinum* etc.), oder die Blätter sind nach oben an Grösse abnehmend über den ganzen Stengel verteilt (z. selten). Die Blätter selbst sind auf Form, Zuspitzung, Rand, Farbe und Consistenz zu untersuchen. Die Brakteen (Hochblätter) stützen die Strahlen II. Ordnung und unterscheiden sich bei den verschiedenen Species oft durch die Färbung. Die Hüllschuppen umgeben das Köpfchen. Sie sind zu beobachten bezüglich Gestalt, Zuspitzung und Färbung. Die Blütenköpfchen werden bei jeder Piloselloidenform in bestimmter Durchschnittszahl und Gestalt angetroffen. Die Blüten selbst zeigen oft charakteristische Farbe; besonders ist vorhandene Rotstreifung der Randblüten zu beachten. Bei manchen Formen sind alle Blüten röhrig.

Die Haargebilde trennen sich in 1.) Haare: bis 18 mm lang, hart- oder weichborstig bis seidenartig, weiss bis schwarz, oft an manchen Teilen der Pflanze fehlend oder an einem reichlicher als am anderen. 2.) Drüsen sind bis 1,5 mm lange Haare, welche ein Köpfchen (Drüse) tragen. Meist dunkel, seltener gelblich; am reichsten

an Hülle, Köpfchenstielen und oberem Teil des Stengels; bei vielen Formen an einer oder der anderen Stelle mangelnd. 3.) Sternhaare (Flocken), nie über $\frac{1}{2}$ mm lang, weissgefärbt. Sie können an Hülle, Köpfchenstielen, Stengel und Blättern (ober- und unterseits) vorkommen oder an einzelnen Teilen fehlen.

III.

Zusammenstellung der bisher in der Pfalz auf beiden Seiten des Rheines beobachteten Piloselloiden.

1. *Hieracium Pilosella* L.

(*Pilosella officinarum* F. Schultz). — Die grosse Anzahl von Formen dieser Species (Nägeli u. Peter zählen in ihrer Monographie 21 Formengruppen mit 100 Subspecies und vielen Varietäten auf), von denen auch im Rheingebiet viele vorkommen, sind schwierig zu unterscheiden und bedürfen eines besonderen Studiums. Alle besitzen bei normalen Wachstumsverhältnissen Ausläufer. Die Angabe Dölls, dass bei uns Exemplare ohne Ausläufer sehr selten seien, dass sie sich aber in den Mittelmeergegenden häufiger fänden, beruht auf Beobachtung nicht normal entwickelt gewesener Pflanzen. Als Var. β robustius führen Koch, Döll u. a. die Formen auf, welche sich durch dickere und höhere Schäfte, dickere und längere Ausläufer und grössere Köpfchen sowie durch längere Behaarung aller Teile auszeichnen. Sie wurden von Nägeli u. Peter zu besonderen Subspecies zusammengestellt. *H. Pilosella* L. findet sich nicht selten zwei- bis dreiköpfig; doch darf man derartige Vorkommnisse durchaus nicht mit einigen dem *H. Pilosella* nahestehenden Formen des Bastards *florentinum* $\times$ *Pilosella* (*H. brachiatum* Bert.) verwechseln.

Ng. et P. führen für die Pfalz speciell folgende Formen auf: Subspecies *latiusculum* Ng.P., Subsp. *Pilosella* L., vulgare Tausch, *megalotrichum* Ng.P. (Heidelberg), *inalpestre* Ng.P.

2. *H. Peleterianum* Merat.

(*H. Pilosella* var. *pilosissimum* Wallr., Koch etc.; *Pilosella Peleteriana* F.Sch.). — Schon die älteren Botaniker haben teilweise das Artrecht dieser Pflanze anerkannt und sie in ihren Schriften mehr dem Herkommen nach denn aus eigener Ueberzeugung als Varietät zu *H. Pilosella* gestellt. Döll hat zur Zeit der Abfassung seiner Rheinischen Flora (1843) *H. Peleterianum* noch nicht genügend gekannt und diese Thatsache später in seiner Flora des Grossher-

zogthums Baden durch die Zurücknahme der Standorte¹, welche er anfänglich für die Pfalz angegeben hatte, zugestanden. In letzterem Werke spricht er übrigens auch die Vermutung aus, dass *H. Peleterianum* sich noch als gute Art erweisen dürfte. Heutzutage herrscht in dieser Hinsicht kein Zweifel mehr. *H. Peleterianum* ist eine in mancher Beziehung eigenartige Species, welche ihr Hauptverbreitungsgebiet in den südwestlichen Alpen der Schweiz und Piemonts hat. Sie kommt ausserdem an mehreren Stellen der linksrheinischen Vorberge: im Elsass bei den Ruinen Ortenberg und Ramstein (Schlettstadt) und bei Rappoltsweiler sehr häufig, am Hardtgebirge von der Wolfsburg bei Neustadt über Königsbach, Deidesheim, Forst und Wachenheim bis Grünstadt², weiter unten auf Tertiärkalk und Sand bis Bingen, Winnigen, Koblenz; im Nahethal von Oberhausen bis Kreuznach vor. Auf beschränkten Arealen erscheint *H. Peleterianum* bei Regensburg, im Val Avers der Ostschweiz, in Siebenbürgen und in Südkandinavien. In Baden ist diese Species nicht nachgewiesen, obwohl sie in vielen Floren immer noch zu den Bürgern der Flora dieses Landes gerechnet wird, woran theils ungenügende Benützung der diesbezüglichen Litteratur, theils unrichtige Bestimmungen schuld sind.

Die geringe Fruchtbarkeit der Pflanze und andere Umstände haben zu der Vermutung geführt, dass *H. Peleterianum* eine im Aussterben begriffene Art sei. Es existieren auch fast gar keine Uebergangsformen zu anderen *Piloselloiden* und nur wenige Bastarde, wodurch andere, noch in vollster Ausbildung begriffene Arten dieser Untergattung so sehr ausgezeichnet sind.

In der Pfalz finden sich die Formen:

- 1) *pilosissimum* Wallr. b) *angustius* Ng.P. Schäfte bis 20 cm hoch, Behaarung weich, Stolonen kurz;
- 2) *setosum* Ng.P. Schäfte kürzer, Behaarung steif, Stolonen meist verlängert (Deidesheim, Mittelrhein).

Bei Wachenheim habe ich auch Exemplare mit gabeligen Schaft gefunden.

¹ Sie sind irrtümlicher Weise wieder in die neueste Auflage der Exkursionsflora Badens aufgenommen worden.

² Infolge der immer weiter um sich greifenden Verwertung auch der dürrsten Abhänge zu Weinbergen verschwinden die Standorte dieser und anderer seltener Species immer mehr.

3. *H. pachylodes* Ng.P. p. 180.

(*H. Peleterianum* $\times$ *Pilosella*). — Ng. et P. machen bezüglich der Synonymie die Bemerkung: Dazu wahrscheinlich *H. Pilosella* var. *robustus* Döll, Rh. Fl. 1843. Nach den „badischen“ Standorten für die Form *robustus* Koch in der Rh. Flora und in der Flora des Grossh. Baden sinkt die Bemerkung lediglich zu einer höchst unwahrscheinlichen Vermutung herab.

H. pachylodes ist einer der wenigen Bastarde, welche *H. Peleterianum* mit anderen Arten zu bilden vermag. Man hat bis jetzt nur noch Bastarde mit *H. glaciale* (*H. finalense* Ng.P.: Findelenthal bei Zermatt), mit *H. cymosum* (*H. calophyton* Ng.P.: Regensburg) und mit *H. florentinum* (*H. hybridum* Chaix: Deidesheim) beobachtet. Als ich am 4. Juni 1895 bei Wachenheim oberhalb Dürkheim am Südabhang eines mit Reben bedeckten Bergabhanges genauere Umschau unter dem hier ziemlich häufig auftretenden *H. Peleterianum* hielt, entdeckte ich eine grössere Kolonie der interessanten Combination *Peleterianum* $\times$ *Pilosella*. Es liessen sich zwei Formen des Bastards unterscheiden, wovon die eine der Subspecies *eucomoides* Ng.P., die andere mehr der Subsp. *oxytorum* Ng.P. entspricht. Während der Habitus der ersteren Form intermediär zwischen den Eltern steht, nähert sich die zweite in den vegetativen Teilen ziemlich dem *H. Pilosella*, indessen die Köpfchen denen des *H. Peleterianum* am ähnlichsten sehen.

Ng. et P. beschreiben diesen für die Pfalz neuen Bastard *H. pachylodes* etwa folgendermassen: Rhizom $\pm$ verlängert, dick oder dicklich. Innovation durch einige verlängerte, dickliche bis dicke Stolonen mit etwas locker stehenden, gegen das Ende kleiner werdenden Blättern. Schäfte 1—2, 10—25(—32) cm hoch, schlank oder dicklich, unverzweigt. Rosettenblätter meist mehrere, $\pm$ lanzettlich bis länglich und elliptisch, grün, etwas dicklich. Hülle 10—12(—14) mm lang, $\pm$ kugelig, seltener am Grunde gestutzt. Schuppen (1—) 1,3—3 mm breit, aus $\pm$ breitem Grunde $\pm$ zugespitzt, (hell oder) dunkel. Haare der Hülle $\pm$ reichlich, hell, kurz; am Schaft meist weniger zahlreich, kurz; auf den Blättern mässig, lang, weich bis borstlich, an den Ausläufern reichlich, lang. Drüsen der Hülle meist 0, am Schaft verschieden zahlreich. Flocken: Hülle $\pm$ grau, Schaft mässig flockig, Bltr. oberseits nackt, unterseits grau- bis weissfilzig.

Randständige Blüten aussen meist rotstreifig. Blütezeit beginnt (cult.) Mitte Mai.

4. *H. Auricula* Lamk. et DC.

(*Pilosella Auricula* F.Sch., *P. dubia* S.S. (Gebrüder Schultz), *H. dubium* Poll.). Diese Species wird von Gmelin unter *H. dubium* L. (in pratis humidis pascuisque paludosis udis cum *Molinia coerula*) aufgeführt, während Gmelin (ebenso wie Linné) unter *H. Auricula* Formen des heutigen *H. magyaricum* Ng.P., bzw. *florentinum* All. verstand. — Ng. et P. haben auch bei *H. Auricula* einige Subspecies unterschieden, von denen sie für das Rheingebiet die typische Subsp. *Auricula* (Hülle und Stengel beinahe haarlos) mit den Formen α) *genuinum* 1) *epilosum* und 2) *subpilosum*, sowie die Subspecies *amaureilema* Ng.P. (Hülle und Stengel behaart) anführen. Döll erwähnt wie bei *H. Pilosella* Exemplare ohne Ausläufer. Alle normal entwickelten Exemplare der Species *Auricula* besitzen Ausläufer.

H. Auricula Lmk. kommt in der Pfalz besonders in der Rheinebene von Karlsruhe bis Mannheim, ebenso jenseits des Rheines bei Weissenburg, Kandel, Winden und weiter abwärts fast noch reichlicher vor. Es findet sich sehr häufig im Gebirge bei Nussloch und Gaiberg (Schmidt), auf Löss in den Thälern bei Weinheim, ebenso an den Bergen und in den Thälern der Hardt auf Sandstein- und Lehm Boden.

5. *H. auriculiforme* Fries 1848.

(*H. Auricula* — *Pilosella* Ng.P.). — Lasch stellte 1830 zuerst zwei Bastarde *H. subdubio* — *Pilosella* und *H. Pilosello* — *dubium* auf. Von Fries wurde ein Bastard der beiden Species unter dem Namen *H. auriculiforme* versendet. F. Schultz war der erste, welcher den Bastard in der Pfalz wild beobachtete. Er stellte infolgedessen auch künstliche Kreuzungsversuche an und erzielte mehrere verschiedene Formen, die er teils als *H. Auriculo* — *Pilosella* (auch *Pilosella Auriculo*(*dubio*) — *officinarum*), teils als *H. Pilosello* — *Auricula* (auch *Pilosella officinarum* — *Auricula* (*dubia*) bezeichnete, je nachdem der Pollen von *H. Auricula* oder von *H. Pilosella* die Befruchtung bewirkt hatte. Dem *H. Pilosella* — *Auricula* gab er speciell den Namen *H. Schultesii* und beschrieb diesen Bastard in den Archives de la Flore de France et d'Allemagne 1842 p. 35: *H. Schultesii* F.Sch. Scapo subunifolio furcato dicephalo vel (saepius) repetito — furcato

3 cephalo, pedunculis elongatis erectis, stolonibus omnibus sterilibus prostratis elongatis radicanibus, floribus marginalibus discoloribus, foliis glaucescenti—viridibus, caulinis minimis lineari—lanceolatis, radicalibus stolonumque spathulatis lanceolato—obovatis obtusis, supra sparsim setoso—pilosus, subtus pube tenuissima densa canescentibus. Habit. pr. Bitsch. — Später fand Schultz die gleiche Form noch bei Winden in der bayr. Pfalz „auf Diluvium des Rheinthals zwischen Bergzabern und Kandel z. hfg.“

Die andere Form Auriculo—Pilosella giebt Schultz an „auf Weinbergsmauern bei Deidesheim selten, früher an Rainen in Weinbergen bei Landau, auf Granit bei Baden-Baden“.

Döll sah nach seiner Flora von Baden den Bastard in Langs Herbarium mit der Bezeichnung „H. Pilosella biflorum Müllheim“ versehen. Von anderen Orten in Baden war er nicht bekannt. Schmidt sagt in seiner Flora von Heidelberg 1857 p. 184 bei H. Auricula: „Am Rande des Gaiberger Waldes (im Gebirge bei Heidelberg) findet sich eine sehr auffallende Form mit langgestielten Köpfchen, vielleicht H. bifurcum mancher Aut.?“ Bei der ungemeinen Häufigkeit des H. Auricula in jener Gegend dürfte ihm wohl ein H. Auricula $\times$ Pilosella vorgelegen haben. Später soll der Bastard auch bei Freiburg nachgewiesen worden sein. Irrtümlich wurde er auch schon einmal im Elsenzthal angegeben.

Am 10. Juni 1895 entdeckte ich eine kleine Kolonie des nicht gerade häufigen Bastards im Gorbheimer Thale bei Weinheim an einem Raine unfern der dortigen Ziegelhütte. Auf den Wiesen steht H. Auricula, an den Rainen H. Pilosella. Die Pflanze ist demnach als Bastard von H. Pilosella ♀ mit H. Auricula ♂ aufzufassen und entspricht in ihrem Habitus und Merkmalen der Nägeli-Peter'schen Subspecies Schultesii F.Sch.

Beschreibung: Wurzelstock fast wagrecht, ziemlich kurz und dünn. Stolonen verlängert, dünn, mit entfernt stehenden länglich lanzettlichen, stumpflichen, etwas glaucescierenden Blättern. Stengel bis 30 cm hoch, aufsteigend, sehr schlank, Stiel der Gipfelblüte 3—15 cm lang. Kopfstand gabelig, Aeste (Strahlen II. Ordnung) 1—3, unterster bei manchen Exemplaren an der Rosette entspringend. Kopfbzahl 1—5. Blätter der Rosette mehrere, länglich spatelig, stumpf, etwas glaucescierend, weich; meist ein kleines Stengelblatt auch bei 1 blütigen Exemplaren vorhanden. Hülle 9—10 mm lang,

fast kugelig. Schuppen ziemlich breit, spitz, schwärzlich, hellrandig. Brakteen hell. Haare hell, an der Hülle reichlich, 1 mm lang, an den Köpfchenstielen ziemlich reichlich, 1—3 mm lang, am Stengel abwärts spärlicher, 3 mm lang, auf den Blättern sehr zerstreut, bis 5 mm lang. Drüsen an Hülle und Köpfchenstielen ziemlich reichlich, abwärts am Stengel vereinzelt. Flocken: Grund der Hülle grau, Kopfstiele graulich, Stengel spärlich beflockt, Blattoberseite nackt, unterseits schwach flockig, junge Blätter unten etwas grau. Randblüten etwas rötlich gespitzt.

6. *H. collinum* Gochnat (1808).

(*H. pratense* Tausch 1828, *Pilosella pratensis* F.Sch.). — Döll hat in seiner Rheinischen Flora *H. collinum* als Varietät *nigrescens* Döll zu *H. praealtum* Koch gestellt. Er glaubte auch bei Abfassung seiner Flora von Baden noch nicht berechtigt zu sein, *H. collinum* als eigene Art aufführen zu dürfen, weshalb er es abermals den Formen von *H. praealtum* als Var. *pratense* beifügt. Er weist jedoch darauf hin, dass sich diese Pflanze noch als gute Art erweisen dürfte.

H. collinum erreicht im Rheingebiet die Westgrenze, findet sich aber nicht nur an den bewaldeten Vorbergen, welche die Rheinebene beiderseits begrenzen („*collinum*“), sondern ebenso gut auf der Ebene selbst auf Wiesengelände („*pratense*“), an Dämmen etc. Die Exemplare, nach welchen Gochnat die Pflanze benannte, stammten aus dem Oberelsass (von Marlenheim), wo die Pflanze an einigen Stellen der bewaldeten Vogesenvorhügel wächst. In der rechtsrheinischen Pfalz kommt *H. collinum* im Gebirge bei Untergrombach in den Waldungen gegen Bruchsal auf Löss vor (Z. 1894), ferner bei Gondelsheim (Lang), bei Wiesloch, St. Leon, Maisbach, Gaiberg (s. hfg. Schmidt), zwischen Angelloch und Bammenthal, bei Weinheim im Gorbheimer Thal und bei Sulzbach; in der Ebene bei Daxlanden (Z. 1894), Sandtorf unter Mannheim (Schimper), bei Weinheim (Weschnitzdämme) und in Rheinhessen. Gmelin kannte diese Art nicht. Links des Rheines trifft man *H. collinum* auf Alluvium und Diluvium bei Rheinzabern, Maxdorf, Friesenheim, Oppau, Oggersheim, Frankenthal, Worms, Nierstein (auf Tertiärkalk), Mainz.

Auch *H. collinum* kommt in verschiedenen Abarten vor, welche sich hinsichtlich des Kopfstandes (geknäult oder rispig), der Form

der Hülle, der Breite und Farbe der Hüllschuppen und hinsichtlich der Behaarung unterscheiden. Im Rheingebiet ist die typische Subspecies *collinum* Gochnat mit einigen Varietäten heimisch.

7. *H. prussicum* Ng. et P.

(= *H. collinum* $\times$ *Pilosella* Ng.P. = *H. Pilosella-pratense* F. Sch. = *Pilosella officinarum-pratensis* S.S. (Gebr. Schultz) = *H. bifurcum* δ *corymbulosum* b) *hirsutissimum* Döll, Fl. v. B.). — Koch erwähnt in seiner Synopsis I. Aufl. unter *H. stoloniflorum* W.K. eine Pflanze, die er im Rheinthale zwischen Darmstadt und Langen gefunden hatte und die man jedenfalls zu dem Bastard *H. prussicum* zu ziehen hat. F. Schultz giebt an, dass er in einem Herbarium diesen Bastard von *H. collinum* mit *H. Pilosella* von Nierstein habe liegen sehen. Im Jahre 1858 wurde der Bastard von Gyser bei Sulzbach unfern Weinheim entdeckt. Döll sah ihn von diesem Standort und stellte ihn in seiner Flora von Baden Bd. II p. 865 als Form *hirsutissimum* Döll zu *H. bifurcum* δ *corymbulosum* Döll, also zu den Formen des Bastards *florentinum* $\times$ *Pilosella* (*H. brachiatum* Bert.), entsprechend seiner Ansicht, dass *H. collinum* Gochnat einstweilen noch zu *H. praealtum* Koch, Döll etc. zu ziehen sei. Die Richtigkeit des Fundes dürfte ausserhalb jeden Zweifels stehen, nur kann hinsichtlich des Fundorts ein kleiner Irrthum unterlaufen sein, indem ich bei Sulzbach *H. collinum* nicht „auf steinigten Hügeln“, wohl aber an feuchteren Orten (Waldrändern, Strassenböschungen etc.) gefunden habe. Am ersten liesse sich der Bastard an den Wessnitzdämmen unter Weinheim oder im Gorbheimer Thale wiederfinden, wo beide Arten ziemlich häufig durcheinander vorkommen. Nach Ng. et P. soll *H. prussicum* auch schon bei Auerbach in Hessen beobachtet worden sein.

In den „Bulletins de la Société Murithienne“, fasc. XI, findet sich eine Aufzählung der Hieracien des Wallis von A. Gremli, worin bei *H. collinum* gelegentlich bemerkt ist, dass *H. prussicum* sich auf Torfwiesen des Heidelmooses bei Konstanz mit *H. collinum* fände.

8. *H. cymosum* L.

(*H. Nestleri* Koch, *Pilosella Nestleri* Sch.Bip.). — Diese Art wurde bei Bingen und Koblenz von Wirtgen, Schultz Bip. etc. beobachtet; ferner findet sie sich in den badischen Juragebieten (Müll-

heim, Baar, Donauthal, Hegau). Für die Pfalz und überhaupt für das zwischen Ober- und Mittelrheingebiet gelegene Areal wird sie weder von F. Schultz, noch von Döll oder einem anderen älteren Autor citiert.

Auf Seite 411 der Monographie führen jedoch Ng.et P. eine zu *H. cymosum* gehörige Subspecies *Mettenii* auf und geben dazu als Standort Heidelberg an. Es sind nun bezüglich dieser *Cymosum*-Form drei Fälle denkbar: entweder stammte sie aus dem botanischen Garten von Heidelberg, oder die Standortsangabe beruht auf einem Irrtum, oder sie beruht auf authentischen, nicht cultivierten Exemplaren. Vorerst kann darüber mit Sicherheit nicht entschieden werden.

Dieselben Autoren beschreiben p. 413 eine zweite zu *H. cymosum* zu rechnende Subspecies *irregulare* Ng.P., von welcher annähernde Formen bei Speyer vorkommen sollen, während die typischen Formen Bewohner der wallisischen und piemontesischen Alpen sind. Auch diese Angabe lässt vorerst eine kritische Beurteilung nicht zu. F. Schultz giebt für Speyer eine Form von *H. Zizianum* Tausch an, welche vielleicht dem *H. cymosum* L. weit näher als dem *H. florentinum* steht und aus diesem Grunde von Ng.et P. nicht mehr zu den Zwischenformen dieser beiden Species, d. h. zu *H. Zizianum* Tausch, sondern zu *H. cymosum* L. gestellt wurde.

Immerhin ist es durchaus nicht ausgeschlossen, dass in der Pfalz noch *cymosum*-Formen erhalten geblieben sind, da man mit Sicherheit anzunehmen hat, dass die Lücke zwischen Oberrheingebiet und Mittelrhein ausser von Uebergangsformen, welche von *H. cymosum* gegen andere Arten abzweigen, auch von *H. cymosum* selbst bewohnt gewesen ist. Es wäre also der Frage, ob noch Formen in der Pfalz vorhanden sind, welche dem *H. cymosum* so nahe stehen, dass sie notwendigerweise zu dieser Art gestellt werden müssen, erneute Aufmerksamkeit zuzuwenden.

9. *H. cymiflorum* Ng.P.

(= *H. cymosum* > *Pilosella* Ng.P.). Schultz Bip. gab in seiner *Cichoriaceotheca*, Suppl. I Nro. 112, eine *Pilosella Rothiana* Gebr. Schultz (*H. Rothianum* Wallr.) aus. Ng.et P. verstehen unter *H. Rothianum* Wallr. die Zwischenform *echioides*-*Pilosella*, während sie die Schultz'sche Pflanze als eine dem *H. cymosum* nächststehende

Zwischenform zwischen letzterer Art und *H. pilosella* bestimmten, der sie den Namen *H. cymiflorum* beileigten. F. Schultz giebt als Standorte für diese Zwischenspecies „Sandige tertiäre Schichten an den Vorbergen des Hardtgebirges bei Deidesheim und Wachenheim (Sch.Bip.)“ an; auch soll die gleiche Pflanze nach F.Sch. auf Melaphyr am Rotenfels bei Kreuznach vorkommen.

10. *H. florentinum* All. (Ng.P.)

Zu dieser Art ziehen Ng. et P. alle *Praealtina* ohne Ausläufer mit Stengelblättern, deren Basis weder deutlich verbreitert noch halbumbfassend ist. Es gehören zu dieser formenreichen Art *H. piloselloides* Vill., *H. praealtum* α) *florentinum* u. γ) *fallax* Koch, *Pilosella praealta* α) *glabrescens* F.Sch. p.p., *H. mutabile* α) *glabrum*, β) *ciliatum astolonum* u. γ) *setosum astolonum* F.Sch., Flora d. Pf., *H. praealt.* α) *piloselloides* Döll.

Die Formen von *H. florentinum* All. (Ng.P.) kommen in der Pfalz auf Alluvium und Diluvium des Rheinthals, auf den dasselbe begrenzenden Muschel- und Tertiärkalkbergen und auf der Sandsteinformation in ausserordentlicher Verbreitung vor. Das ächte und typische *florentinum* All. ist eine mehr transalpine Pflanze, worauf schon Lachenal hinwies. Es hat aber nördlich der Alpen einen Vertreter in der Subspecies *H. parcifloccum* Ng.P. Die übrigen Unterarten der Species *florentinum* haben ihr Hauptverbreitungsgebiet in den Ländern nördlich der Alpenkette.

Nach den Ergebnissen der bisherigen Untersuchungen kommen in der Pfalz folgende Formen vor:

A) *Obscurum* Rehb. (Ng.P.): Kopfstand rispig, Kopfstiele grau oder reichflockig, dicklich. Hüllschuppen dunkel, kaum- oder schmal gerandet, daher dunkel aussehend, mehr oder weniger haarlos. Brakteen dunkel. Bltr. $\pm$ lanzettlich bis lineallanzettlich. — Diese Unterart findet sich in verschiedenen Varietäten in der Rheinebene (Rheindämme) und am Gebirg (Durlach-Weinheim), ebenso in der bayr. Pfalz auf der Ebene und am Gebirgssaum. Eine Form *erictorum* Ng.P. wird bei Mannheim angegeben.

B) *Praealtum* Vill. (Ng.P.): Wie *obscurum*, aber Hüllschuppen mit $\pm$ breitem hellem Rande, so dass die Hülle hell erscheint, und meist $\pm$ behaart. Brakteen dunkel oder $\pm$ hell. — Kommt etwas weniger häufig als *obscurum* hauptsächlich an den

Vorbergen der Pfälzer Rheinebene (Durlach-Weingarten-Sinsheim-Weinheim), desgleichen am Hardtgebirge vor und zwar meist in der typischen Form *praealtum* Villars.

C) *Radiatum* Ng.P.: Kopfstand doldig, vielstrahlig, Strahlen armflockig, etwas dünn. Hüllschuppen $\pm$ hellrandig, meist behaart. Blätter beiderseits flockig. Wurde von Schultz-Bip. schon verteilt. Ng.etP. geben für die Pfalz speziell Heidelberg als Standort an, und zwar soll hier die Subspecies *anadenium* Ng.P. vorkommen. Ich fand dieselbe im Gorbheimer Thal bei Weinheim (1891 u. 1895). Von früher habe ich sie aus der Baar (Donaueschingen-Dürrheim; Hüfingen-Hausenvorwald) im Herbarium liegen. Die Pflanze zeigt Anklänge an *H. collinum* Goechnat, in dessen Bereich sie an allen angeführten Orten vorkommt.

D) *Insigne* Ng.P.: Kopfstand etwas doldig; Kopfstiele filzig, dick; Hüllschuppen behaart; Blätter beiderseits zerstreut flockig. Kommt nach Ng.P. bei Mannheim vor.

E) *Pedunculare* Ng.P.: Kopfstand wickelartig verzweigt, Kopfstiele etwas dünn, armflockig. Hülle $\pm$ dunkel, behaart oder kahl. Blätter lanzettlich. — Diese höchst ausgezeichnete Unterart fand ich in der Form *cinnosum* Ng.P. auf trockenen Triften der Waldungen zwischen Wörth a. Rh. und Langenkandel in der bayrischen Pfalz. Jeder Ast entsendet nur einen Nebenast, dieser wieder einen u. s. f.

F) *Florentinum* All.: Kopfstand sehr locker rispig, Kopfstiele armflockig oder nackt, dünn. Köpfchen $\pm$ zahlreich, meist 5—7 mm lang, dunkel. Blätter $\pm$ lineal. — Wie oben schon erwähnt, kommt die typische Subspecies *florentinum* All. hauptsächlich südlich der Alpen und in vielen Alpenthälern vor. Die ihm ähnliche Pflanze, welche am Oberrhein (Basel, Strassburg etc.) gefunden wurde, erklären Ng.etP. als zu einer anderen, aber ziemlich nahe verwandten Subspecies *parcifloccum* Ng.P. gehörig. Sie soll nach diesen Autoren noch bei Nierstein vorkommen. In Baden ist sie bis jetzt am Rheinufer im Breisgau beobachtet, ebenso findet sie sich bei Durlach, wo sie von Kneucker schon vor einigen Jahren erkannt wurde, in Gesellschaft einiger Pflanzen, die sonst nur dem unmittelbaren Rheinufer angehören.

11. *H. magyaricum* Ng.P.

Diese Species ist als Parallelart von *H. florentinum* zu betrachten, von welcher sie sich der Hauptsache nach durch Stolonenbildung unterscheidet. Es gehören dazu *H. praealtum* β) *Bauhini* Koch, Döll etc. (*H. Bauhini* Schult.) und γ) *decipiens* Koch, Döll etc.; *H. mutabile* β) *ciliatum stoloniferum* und γ) *setosum stoloniferum* F.Sch.=*Pilosella praealta* Gebr.Sch. α) *glabrescens* F.Sch. p.p.

Das Hauptverbreitungsgebiet dieser Art ist Ungarn, Mähren und die angrenzenden Länder. Einige Formen erstrecken sich jedoch von hier aus nach Westen bis in die Rheingegenden, wo sie in einzelnen Kolonien an den diesseitigen und jenseitigen Berghügeln der Pfalz angetroffen werden. Döll giebt drei Standorte an: Durlach (hinter dem Turmberg an der Strasse nach Stupferich), Heidelberg (Haarlass) und Weinheim (Weschnitzdämme). An den beiden ersten kommt die Pflanze jetzt noch vor, ausserdem habe ich sie in den Grötzinger Steinbrüchen und auf dem Hieracien-reichen Michelsberge bei Untergrombach am Südabhange beobachtet. Unsere Formen (von Durlach, Michelsberg, Deidesheim) gehören zu der Unterabteilung *Bauhini* (Schultes) Ng.P. und zwar zur Subspecies *polyanthemum* Ng.P., welche durch oben doldigen Kopfstand, grosse Blütenzahl (30—50), lanzettliche und schmallanzettliche, spitzliche, glaucescierend hellgrüne Blätter, spärliche Behaarung, reichliche Drüsen an der Hülle (abwärts an den Kopfstielen spärlicher), mässige Beflockung von Hülle und Kopfstielen (Blattrücken fast nackt) und sehr lange, ziemlich dünne, kleinblättrige Stolonen ausgezeichnet ist.

Nach Ng.et P. kommt bei Deidesheim eine besonders bezüglich der Blattform etwas gegen *H. Auricula* abweichende Unterart *spatuligerum* Ng.P. mit ziemlich grossblättrigen Ausläufern vor.

12. *H. hybridum* Chaisx.

(*H. florentinum* $\times$ *Peleterianum* Ng.P., *Pilosella hybrida* F.Sch., *H. fallax* Sch.Bip., *H. Auriculo-alpinum* F.Sch. p.p.). — Dieser seltene Bastard wurde von den Gebrüdern Schultz bei Deidesheim entdeckt, wo bekanntlich an manchen Stellen *H. Peleterianum* mit Formen von *H. florentinum* (*obscurum*) nicht selten vorkommt. Die typische Form besitzt einen 14—46 cm hohen, dicklichen, etwas aufsteigenden Stengel mit lax rispigem, 5—12 blütigem Kopfstand.

Stiel der Gipfelblüte 15–30 mm lang. Blätter elliptisch-lanzettlich, glauceszierend, spitz. 1–3 Stengelblätter. Hülle 7,5–8,5 mm lang, $\pm$ kugelig. Schuppen 1,5 mm breit, zugespitzt, mit stumpfer Spitze, dunkelgrau, etwas hellrandig. Brakteen hell. Haare der Hülle mässig, hell, bis 1 mm lang, an den Kopfstielen spärlich, am Stengel oben zerstreut, abwärts bis reichlich und borstlich, 2–4 mm, auf den Blätter oberseits zerstreut, borstlich, 4–5 mm lang, unterseits ziemlich reichlich. Drüsen der Hülle sehr spärlich, sonst überall keine. Flocken an Hülle und Blattrücken mässig bis reichlich, auf den Schuppenrändern spärlich, am Stengel reichlicher, Kopfstiele grau. Blüten hellgelb, ungestreift. Statt Stolonen gestielte Rosetten vorhanden.

Ng.et P. geben p. 604 noch eine Subspecies subhybridum an, die dem *H. Peleterianum* sehr nahe stehen (Stengel 1–3 blütig) und bei Heidelberg vorkommen soll. Diese Angabe scheint auf Verwechslung oder Irrtum zu beruhen; denn 1. ist bei Heidelberg *H. Peleterianum* noch nie beobachtet worden, 2. sind die Standorte von *H. Peleterianum* zu weit von Heidelberg entfernt, als dass an eine Bastardierung gedacht werden könnte. Letztere Thatsache ist umso gewichtiger, wenn man in Rechnung zieht, dass bei *Peleterianum*-Bastarden *H. Peleterianum* stets als samenliefernde Mutterpflanze anzusehen sein dürfte.

Da jetzt noch in der bayr. Pfalz, wie ich mich selbst überzeugte, an Abhängen, welche für den Weinbau denn doch zu schwindelig sein dürften, Kolonien von *H. Peleterianum* vorkommen, in und neben welchen *H. florentinum* wächst (z. B. bei Wachenheim), so ist nicht ausgeschlossen, dass dieser seltene Bastard wiedergefunden werde, der sonst nur noch aus dem Wallis bekannt ist.

13. *H. brachiatum* Bert. (Ng.P.)

(*H. florentinum* und *magyaricum* $\times$ *Pilosella* Ng.P. = *H. bifurcum* Koch, Döll etc. p.p. (non M. Biebst.) = *Pilosella brachiata* F.Sch.). — Ng.et P. unterscheiden 3 Gruppen von Zwischenformen zwischen *Species florentinum* und *Pilosella*:

a) *H. adriaticum* Ng.P. (*H. florentinum* $\times$ *Pilosella* Ng.P.) ohne Stolonen, mit lax rispigem oder sehr hochgabeligem Kopfstand, mit

kleinen, oft ziemlich zahlreichen Köpfchen, also dem *H. florentinum* nahestehend. Wurde bei uns noch nicht beobachtet.

b) *H. venetianum* Ng.P. (*H. florentinum*-*Pilosella* Ng.P.) ohne Stolonen, mit gabelig verzweigtem Kopfstand, weniger zahlreichen und grösseren Köpfchen. Eine Subspecies davon wurde nach Ng. et P. auf einer Rheininsel bei Strassburg gefunden (*H. parciflorum* $\times$ *Pilosella*?).

c) *H. brachiatum* Bert. (Ng.P.). (*H. florentinum* oder *magyaricum* $\times$ *Pilosella* Ng.P.), mit Stolonen, $\pm$ tiefgabeligem Kopfstand und meist nur wenigen, ansehnlichen Köpfchen. — Ng. et P. rechnen zu letzterer Bastardspecies nicht nur die Bastarde von *H. florentinum* mit *Pilosella*, sondern auch die von *magyaricum* mit letzterer Art, weil die Bastarde dieser beiden *Praealtina* mit dem Stolonen besitzenden *H. Pilosella* einander so ähnlich sehen, dass sie mit Sicherheit nicht voneinander unterschieden werden können. Nun ist *H. magyaricum* bei uns eine ungleich seltenere Pflanze als *H. florentinum*; ausserdem deuten auch alle Vorkommensverhältnisse darauf hin, dass unsere rheinischen *Brachiatum*-Formen in den weitaus meisten Fällen der Kombination *florentinum* $\times$ *Pilosella* entsprechen. Der Formenreichtum des *H. brachiatum* steht mit der grossen Häufigkeit desselben in direktem Verhältnis. Schon F. Schultz und Döll haben wesentlich von einander verschiedene Formen beobachtet und beschrieben. Bis jetzt sind folgende in der Pfalz nachgewiesen:

A) Subspecies *Villarsii* F.Sch. a. A. — Blätter oberseits nackt, unterseits höchstens grau. Blüten alle röhrig. Hüllschuppen $\pm$ schmal, spitz.

Diese ausgeprägte, an den tubulösen Blüten leicht zu erkennende Form, giebt F. Schultz an „auf Alluvium bei Strassburg (Villars) bis Rheinzabern (P. Müller), an Mauern in Baden-Baden (A. Braun), Lösshügel bei Oos (F. Sch.), Bergstrasse (A. Br.). Dazu gehört auch die Pflanze, welche Dr. Winter am Bahndamm bei Achern auffand. Mir kam sie zuerst im Juni 1894 am Rheindamm bei Daxlanden zu Gesicht, einige Wochen später an der Böschung des Maxauer Hafens. Im Juni 1895 stellte ich sie in den Steinbrüchen zwischen Durlach und Stupferich fest, wo sie in so ungeheurer Zahl sich findet, dass zum grössten Teil selbstständige Fortpflanzung angenommen werden muss. Die Pflanzen aus der Umgebung von Karlsruhe gehören zur Varietät *pilosum* Ng.P.

Der Stengel ist 13—25 cm hoch, schlank, hochgabelig, Stiel der Gipfelblüte (Akladium) $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{5}$ des Stengels, Kopfbzahl 2—5. Blätter lanzettlich, spitzlich, glauk, oft ein kleines Stengelblatt vorhanden. Hülle oval, Schuppen schmal, dunkel, hellrandig, mässig behaart (1—1,5 mm) wie der Stengel (2—2,5 mm) und die Blattoberseite (3—4 mm), Hülle ziemlich reichdrüsig, oben am Stengel mässig, abwärts verschwindend. Hülle grauflockig, Stengel oben grau, abwärts reichflockig. Blätter oberseits nackt, unten graugrün bis graulich. Blüten hellgelb, nicht rotstreifig. Stolonen verlängert, schlank. Blütezeit Ende Mai, anfangs Juni.

B) *Subspecies gracillimum* Ng.P. — Diese Form lag den Autoren der *Piloselloidenmonographie* von Forst bei Dürkheim vor. Ich entdeckte fast übereinstimmende Pflanzen in einem der Hohlwege zwischen Grötzingen und dem Turmberge. Sie charakterisieren sich folgendermassen von verwandten Formen:

Stengel etwa 40 cm hoch, sehr schlank, hoch gabelig, Stiel der Gipfelblüte etwa $\frac{1}{7}$ desselben. 3 Seitenäste I. Ordnung, entfernt, Anzahl der Ordnungen bis 5, Kopfbzahl 7. Bltr. schmallanzettlich, spitz, glauk. Ein Stengelblatt unten. Hülle 8 mm lang, $\pm$ kugelig. Schuppen schmal, spitz, graulich, etwas hellrandig. Haare an Hülle und Kopfstielen keine, am Stengel sehr spärlich, hell, 1—1,5 mm, auf den Blättern nur am Rande sehr spärlich, steiflich, 1—1,5 mm lang. Drüsen der Hülle ziemlich reichlich, am Stengel oben vereinzelt, abwärts sehr spärlich. Flocken an Hülle und Blattrücken reichlich, auf den Schuppenrändern 0, am Stengel ziemlich zahlreich, Kopfstiele grau. Blüten gelb, die Spitzen der randständigen aussen etwas rötlich. Stolonen sehr verlängert, schlank.

C) *Subspecies melanadenium* Ng.P. — Diese Form findet sich ebenfalls in einem der Hohlwege zwischen Grötzingen und dem Turmberge bei Durlach (Z. 1895). — Stengel bis 35 cm hoch, schlank. Kopfstand sehr hochgabelig, Stiel der Gipfelblüte nur 25—40 mm lang. Strahlen II. Ordnung 3—4, entfernt. Anzahl der Ordnungen 3—4, Kopfbzahl 8—10. Blätter $\pm$ länglich, innere bis lanzettlich, spitzlich, glaucescierend. Ein Stengelblatt ziemlich tief unten. Hülle 8—9 mm lang, oval. Schuppen schmal, spitz, schwarz, schmal grünrandig. Haare an Hülle und Stengel oben 0, am Stengel abwärts spärlich, hell, 2—3 mm, auf der Blattoberseite $\pm$ zerstreut, 3—4 mm lang. Drüsen schwarz, an der Hülle sehr reichlich, an dem Stengel

oben mässig, abwärts bis zum Grunde zerstreut. Hülle reich =, Stengel mässig flockig, Kopfstiele grau. Blüten sattgelb, ungestreift. Stolonen verlängert, schlank.

D) Subspecies *pilosellinum* F.Sch. a. A. (*H. Pilosella-praealtum* Sch.Bip. = *Pilosella* (*Hieracium*) *officinarum-praealta* Sch. Bip. = *H. Pilosella-fallax* F.Sch. = *H. Pilosella* (*offic.*) -*fallacinum* Sch.Bip.). Diese Form steht dem *H. Pilosella* weit näher als die angeführten.

Stengel 15—31 cm hoch, schlank, aufrecht, gabelig. Stiel der Gipfelblüte $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{1}$ des Stengels. Seitenäste 1—2, der unterste oft wieder gabelig. Kopfszahl 2(—4). Blätter länglich bis lanzettlich, spitzlich, glauk; ein kleines Stengelblatt im unteren $\frac{1}{3}$. Hülle 9—10 mm lang, kugelig. Schuppen ziemlich schmal, spitz, dunkel, + hellrandig, Brakteen hell. Haare der Hülle mässig, ziemlich hell, 1—2 mm, am Stengel zerstreut, hell, 1—2,5 mm, auf der Blattoberseite ebenso, borstlich, 3—4 mm lang. Drüsen der Hülle reichlich oder mässig, an dem Stengel oben mässig oder zerstreut, abwärts bis zum Grunde sehr zerstreut. Flocken der Hülle reichlich, an den Schuppenrändern zerstreut, Stengel oben grau, abwärts + reichflockig. Blattrücken reichflockig bis + grau. Blätter hellgelb, die randständigen aussen rötlich gestreift. Stolonen sehr verlängert, schlank.

H. pilosellinum F.Sch. wird in Dölls Flora von Baden als bis jetzt an den Vorhügeln zwischen Weinheim und Sulzbach und an den Weschnitzdämmen bei Weinheim vorkommend angegeben, wo die Pflanze übrigens von A. Braun gefunden wurde. F. Schultz beobachtete sie auf Lias bei Niederbrunn (Bitsch) und bei Kallstadt, Sch.Bip. bei Deidesheim und Forst, ferner bei Oppenheim und Nierstein, wo sie schon von Ziz gefunden worden sein soll. Ich habe *H. pilosellinum* im Juni 1894 auf den Lösshügeln über dem Buntsandstein nördlich der Strasse Durlach-Stupferich aufgefunden, wo es in einzelnen Kolonien mit dem massenhaft vorkommenden *H. brachiatum* subsp. *Villarsii* und mit der Subspecies *bitense* F.Sch. sich findet.

E) Subspecies *bitense* F.Sch. a. A. (*H. praealto-Pilosella* F.Sch. p.p.). — Diese Form des *H. brachiatum* ist der vorigen ziemlich verwandt und steht ebenfalls dem *H. Pilosella* nahe.

Stengel circa 30 cm hoch, dicklich, aufrecht, zweigabelig, zweiköpfig. Stiel der Gipfelblüte $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{5}$ desselben. Blätter elliptisch-lanzettlich und lanzettlich, $\perp$ spitz, glauk; kein Stengelblatt. Hülle 10—10,5 mm lang, kugelig. Schuppen breit, spitz, dunkel, etwas hellrandig. Brakteen grau. Haare dunkel, an der Hülle mässig, 1—1,5 mm, an den Stengeln zerstreut, abwärts heller, 2—4 mm, auf der Blattoberseite ebenso, borstlich. Drüsen der Hülle ziemlich reichlich, an den Stengeln oben sehr zerstreut, abwärts vereinzelt. Flocken: Hülle (und Schuppenrand) grau, Stengel oben ebenso, abwärts ziemlich reichflockig, Blattrücken reichflockig bis graulich. Blüten hellgelb, die randständigen aussen rötlich gespitzt. Stolonen verlängert, dick.

F. Schultz fand diesen Bastard an der Burg Frankenstein und bei Bergzabern, auch erzielte er ihn künstlich aus *H. pilosella* ♀ und *H. florentinum* ♂. *H. bitense* kommt mit *H. pilosellinum* auch an den trockenen Lössabhängen nördlich der Landstrasse Durlach-Stupferich in ausgezeichneten Exemplaren vor und wurde von mir im Jahre 1895 daselbst aufgefunden. Nach F. Schultz ist dasselbe fruchtbar.

Zu bemerken ist, dass die Schultz'sche Beschreibung der bei Bitsch gefundenen Originalexemplare in der „Flora der Pfalz“ p. 277 in einigen Punkten von der Nägeli-Peter'schen abweicht. So schreibt Schultz seiner Pflanze 2—6 und mehrköpfigen Stengel und gleichfarbige Randblüten zu. Wir dürfen aber annehmen, dass F. Schultz unter *H. bitense* mehrere, von Ng. et P. für spezifisch verschieden erkannte Formen, vereinigt hat.

Döll führt in der Flora von Baden p. 864 eine Form *monocephalum* Döll unter *H. brachiatum* (*bifurcum* Döll) an. Dieselbe ist als besondere Form völlig haltlos. Man findet gelegentlich auch *monocephale* Formen von sonst gewöhnlich mehrblütigen Pflanzen. Die Seitenäste können eben bei *H. pilosellinum* gerade wie bei anderen *Brachiatum*-Formen fehlschlagen, wodurch solche einköpfigen Pflanzen entstehen, die sich nicht selten zwischen den normalen finden (auch z. B. bei *H. auriculiforme*, *leptophyton*, *germanicum* etc.) und schon öfters zur Aufstellung unhaltbarer Varietäten Anlass gegeben haben. Döll will solche Formen zwischen Handschuchsheim und der Glashütte gefunden haben.

F) *Subspecies apophyadum* Ng.P. Sie wurde von Schultz Bip. von Frankenstein (Bayr. Pfalz) verschickt und zeichnet sich durch 10—10,5 mm lange, dicke, kugelige Hülle, breitliche, graue, hellrandige Hüllschuppen, dickborstliche, 4—6 mm lange Behaarung der Blattoberseite und lange Drüsen an der Hülle aus, auch ist die ganze Pflanze bis auf Stengel und Blattoberseite ziemlich reichflockig. — Ich fand eine damit fast übereinstimmende Pflanze bei Wachenheim oberhalb des Basaltbruches.

Ausser den angeführten Formen liegen noch eine ganze Reihe anderer vor, über deren Stellung noch reichlicheres Material und eingehendere Studien Aufklärung verschaffen werden. Soviel steht fest, dass die *Brachiatum*-Formen an Mannigfaltigkeit nicht hinter ihren Stammarten *florentinum* und *Pilosella* zurückstehen und wie letztere noch reichliche Gelegenheit zu ferneren Untersuchungen besonders in unseren Gegenden bieten.

14. *H. leptophyton* Ng.P.

(= *H. magyaticum* > *Pilosella* Ng.P. — *H. bifurcum* ♂) *corymbulosum* Döll, Fl. v. Baden p. 864?). — Ng. et P. stellen unter diesem Namen Pflanzen zusammen, welche durch hohen Wuchs, lax rispigen Kopfstand, Stolonenbildung etc. sich deutlich als Zwischenbildungen zwischen *H. magyaticum* und *Pilosella* kennzeichnen und ersterem ziemlich nahe stehen. Wie *H. magyaticum* bei uns zu den selteneren *Piloselloiden* zählt, so gehört auch *H. leptophyton* bei uns zu den grössten Seltenheiten. Ich entdeckte es im Juni 1895 auf dem Michelsberge bei Untergrombach unter dem an einer Stelle häufigen *H. magyaticum* *Bauhini* in geringer Anzahl. Diese Pflanzen sind als Bastard *supermagyaticum* × *Pilosella* aufzufassen. Ng. et P. führen für das Rheingebiet *H. leptophyton* nicht an. Die eigentliche Heimat der *Leptophyton*-Pflanzen ist Mähren und Ungarn, wo sie als vollständige Zwischenformen auftreten. Einen zweiten Standort von *H. leptophyton* fand ich in einem der Grötzingen Muschelkalksteinbrüche auf, und zwar ist die hier vorkommende Form von der auf dem Michelsberg vorkommenden ziemlich verschieden, indem bei ihr die Merkmale des *H. Pilosella* deutlicher zum Ausdruck kommen. Sie ist ebenfalls nicht als selbstständige Zwischenform sondern als Bastard aufzufassen aus *H. magyaticum* ♂ mit *Pilosella* ♀.

Die Pflanze vom Michelsberge zeigt ihrem ganzen Habitus nach (ziemlich dicke Köpfchenstiele, ziemlich grosse Köpfchen, ziemlich breite Hüllschuppen und $\pm$ breite Blätter) Anklänge an *H. tephrocephalum* Ng.P. Ich trenne sie von den Ng.et P.'schen Subspecies des *H. leptophyton* als Subspecies *rhenanum*, welche sich folgendermassen charakterisiert:

Subspecies *rhenanum* (nov. subsp.): Stengel 35—55 cm hoch, etwas dicklich. Kopfstand lax rispig, gleichgipfelig. Stiel der Gipfelblüte (Akladium) 15—40 mm lang. Strahlen II. Ordnung (1—) 2—3, etwas dicklich, ziemlich genähert (sehr selten unterster entfernt, bisweilen doldig angeordnet), Ordnungen (3—) 4—5. Kopfzahl 3—) 5—10(—12). Blätter: äussere $\pm$ obovat, innere breit lanzettlich, spitzlich, weich, gelblichgrün, etwas glaucescierend. 1—2 Stengelblätter in der unteren Hälfte. Hülle 8,5—9 mm lang, oval, mit gerundeter Basis. Schuppen breitlich, spitz, schwärzlich, schmal grünlich gerandet. Brakteen etwas dunkel, hellrandig. Haare der Hülle mässig, etwas dunkel mit schwarzem Fuss, an den Kopfstielen ebenso, zerstreut, 1,5—2 mm, am Stengel abwärts zerstreut, heller, 2—4 mm, auf den Blättern oberseits und am Rande zerstreut, steif, 3—4 mm, unterseits spärlich, weich, am Mittelnerv reichlicher. Drüsen der Hülle mässig bis ziemlich reichlich, an den Kopfstielen spärlich, am Stengel manchmal oben ganz vereinzelt. Flocken der Hülle mässig, an den Schuppenrändern spärlich, am Stengel abwärts ziemlich spärlich, Kopfstiele graulich, Blattrücken mässig bis zerstreut flockig. Blüten sattgelb. Stolonen sehr verlängert, etwas kräftig, sehr selten stengelständig.

Die Pflanze von Grötzingen gehört zur Subspecies *atricaps* Ng.P.: Stengel 30—46 cm hoch, sehr schlank bis dünn. Kopfstand lax rispig oder hoch gabelig, gleichgipfelig, Stiel der Gipfelblüte (Akladium) 20—100 mm lang. Strahlen II. Ordnung 1—3, sehr entfernt, schlank, Ordnungen 3(—4), Kopfzahl 3—7. Blätter lanzettlich und schmallanzettlich bis fast lineal, spitzlich bis spitz, glaucescierend. 1—2 Stengelblätter am unteren $\frac{1}{3}$. Hülle 7—8,5 mm lang, oval mit gerundeter Basis. Schuppen schmal, spitz, schwarz, grünlich gerandet. Brakteen dunkel. Haare schwarz, an Hülle und Kopfstielen reichlich, 1—1,5 mm, am Stengel oben mässig, abwärts $\pm$ zerstreut, steiflich, 2,5—4 mm, auf den Blättern oberseits sehr zerstreut bis fast 0, steif oder etwas borstlich, 2—4 mm lang.

Drüsen der Hülle spärlich bis mässig, am Stengel oben spärlich, abwärts bald 0. Flocken am Stengel mässig, auf den Blättern oberseits 0, oder auf den jüngsten sehr spärlich, auf allen unterseits mässig bis reichlich. Hülle graulich, Kopfstiele grau. Blüten ziemlich sattgelb. Stolonen sehr verlängert, sehr dünn.

Sagorski hat als *H. paradoxum* Sagorski einen Bastard zwischen *H. leptophyton* und *H. Pilosella* ausgegeben, der ohne Zweifel diese Combination darstellt. Es existiert aber bereits ein *H. paradoxum* Spenner, worunter der Verfasser der Flora Friburgensis wahrscheinlich eine Form von *H. Zizianum* gemeint hat. Ich schlage daher vor, dem Bastard *H. leptophyton* $\times$ *Pilosella* = *H. paradoxum* Sag. non Sp. den Namen *H. Sagorskianum* zu geben.

15. *H. sulphureum* Döll, Rh. Fl. p. 521.

(*H. praealto* - *Auricula* Lasch. 1830. *H. florentinum* und *magyaricum* $\times$ *Auricula* Ng.P.) — Döll fand diesen selten vorkommenden Bastard 1838 an Felsen im Birkenauer Thale bei Weinheim zwischen den Stammarten; später wurde er auch von Schaleh zwischen Schaffhausen und Horblingen in einzelnen Exemplaren bei einem Steinbruch beobachtet. Am 10. Juni 1891 entdeckte ich zwei Exemplare im Gornheimer Thale bei Weinheim etwas westlich der Ziegelhütte am Anfang eines Waldweges unweit des 1895 von mir aufgefundenen *H. Schultesii* (*H. Auricula* $\times$ *Pilosella*). Meine Exemplare besitzen dünne, etwa 15 cm lange, mit entfernten, länglich spateligen Blättern besetzte, etwas behaarte Ausläufer. Im übrigen stimmen sie in allen wesentlichen Merkmalen genau mit Döll's Beschreibung (siehe Döll, Fl. v. Bad. Bd. II p. 863) überein. Sie gehören zu der von Ng. et P. als typisch angesehenen *Subspecies sulphureum* Döll und entsprechen der Kombination *H. florentinum* subsp. *obscurum* $\times$ *Auricula*. Im letzten Jahre habe ich kein weiteres Exemplar beobachtet.

16. *H. Zizianum* Tausch 1828.

(*H. florentinum* - *cymosum* Ng.P. — *Pilosella Ziziana* F.Sch. — *H. praealtum* f. *hirsutum* Döll, Rh. Fl. = *H. praealt.* f. *Zizianum* Döll, Fl. v. Bad. p. 868).

Ng. et P. verstehen unter *H. Zizianum* Mittelformen zwischen *H. florentinum* und *cymosum*, welche zum weitaus grössten Teil nicht als Bastarde, sondern als selbständig gewordene *Zwischenspecies*

aufzufassen sind. Sie gehen dabei, um deren eigentümliche Verbreitung zu erklären, von der Annahme aus, dass zur Eiszeit die *Praealtina* und *Cymosina* nebst ihren Zwischenformen hauptsächlich in den östlichen Gebieten Mitteleuropas durcheinander wuchsen und nach derselben bis in unsere Gegenden wanderten, so dass jetzt die Zwischenspecies unter Umständen an Orten vorkommen kann, wo eine der Hauptarten fehlt oder doch nur untergeordnet vertreten ist, wie *H. cymosum* im Mittelrheingebiete.

H. Zizianum kennzeichnet sich durch Stolonenmangel, schlanken bis dicken, steifen, fein längsstreifigen, 30—70 cm hohen Stengel und doldigen oder rispigen Kopfstand. Strahlen II. Ordnung einander genähert, höchstens der oder die untersten etwas entfernt, schief abstehend. Kopffzahl gering bis 100. Rosettenblätter 4—8, äussere meist $\pm$ spatelig und stumpf, innere $\pm$ lanzettlich, spitzlich bis spitz, fast immer etwas bläulichgrün, ziemlich derb bis fast weich. 2—5 (—8) nach oben kleiner werdende Stengelblätter. Hülle 5—8 mm lang. Schuppen schmal bis etwas breitlich, spitz, dunkel bis schwarz, $\pm$ hellrandig, Brakteen grau bis dunkel. Behaarung verschieden, fast immer kurz, auf den Blättern $\pm$ steif. Drüsen verschieden entwickelt, oft noch an den oberen Stengelblättern. Flocken an Hülle und Stengel meist mässig bis reichlich, auf den Schuppenrändern fehlend, Kopfstiele filzig, Blätter oberseits flockig (selten flockenlos), unterseits mässig flockig. Blüten heller oder dunkler gelb, öfters röhrig, randständige ungestreift.

In der Pfalz finden sich folgende Formen:

A) *Subspecies Zizianum* Tausch (*Pilosella praealta* var. *collina astolona* Sch. Bip.). Sie besitzt dicken Stengel, nach oben doldigen Kopfstand mit 30—60 Köpfchen, lanzettliche, etwas stumpfliche, etwas steife Blätter und bis 5 Stengelblätter. Schuppen dunkelgrau, etwas heller gerandet. Haare der Hülle ziemlich reichlich, an den Kopfstielen zerstreut, am Stengel mässig, schwarz, unten reichlicher, heller, auf beiden Blattseiten reichlich, oberseits fast borstlich, 2—3 mm lang. Drüsen an Hülle und Kopfstielen spärlich bis ziemlich reichlich, am Stengel oben mässig bis reichlich, abwärts verschwindend, oft noch an den obersten Stengelblättern. Flocken an Hülle und Stengel oben reichlich, abwärts weniger, auf der Oberseite der Blätter $\pm$ zerstreut, unterseits zerstreut bis spärlich, am Hauptnerv mässig. Kopfstiele grau. Blüten ziemlich hellgelb.

Die Subspecies *Zizianum* kommt in der Pfalz bei Wachenheim vor, wo sie von den Gebrüdern Schultz aufgefunden wurde. Sie existiert daselbst heute noch am Gebirgssaume im lichten Gehölz oberhalb Wachenheim, wo ich sie am 4. Juni 1895 gerade im Aufblühen begriffen in einer grösseren Anzahl von Exemplaren antraf.

B) Subspecies affine Ng.P. (*Pilosella collina astolona tubulosa* Sch. Bip.). Diese Form scheint in den Rheingegenden die häufigere zu sein. Sie ist ausgezeichnet durch schlankeren, ca 60 cm hohen Stengel, rispigen, lockeren, übergipfeligen Kopfstand mit 20—25 Köpfchen. Aeussere Blätter fast spatelig, gerundet, innere lanzettlich, spitz, bläulichgrün. 3 Stengelblätter an der unteren Hälfte des Stengels. Schuppen schwärzlich, hellrandig. Haare der Hülle zerstreut, dunkel, kurz, an Kopfstielen und Stengel oben vereinzelt, abwärts bald 0. Flocken der Hülle reichlich, am Stengel mässig, auf den Blättern oberseits 0, unterseits zerstreut. Kopfstiele oben weisslich, abwärts weniger flockig. Blüten hellgelb, oft röhrig.

Subsp. affine findet sich bei Deidesheim (Gebr. Schultz). Sie wurde auch bei Strassburg und Boppard beobachtet. Es ist möglich, dass hierher auch der in der Phytostatik von F. Schultz angegebene Standort Speyer gehört. Das *H. praealtum* *Zizianum* von Weinheim (Weschnitzdämme, „Al. Braun“) in Döll's Fl. v. Bad. gehört nach den von mir letzten Sommer dort gesammelten Exemplaren auch zur Subsp. affine Ng.P. Auch die Pflanze, welche Kneiff und Hartmann als *H. cymosum* L. vom Kaiserstuhl bei Freiburg verteilten und welche die Ursache war, dass längere Zeit *H. cymosum* als im Kaiserstuhl vorkommend in verschiedenen Floren angegeben wurde, gehört ohne Zweifel zu *H. Zizianum* und höchst wahrscheinlich zur Subsp. affine Ng.P. Nach Kirchlegers „Flore d'Alsace“ dürfte die Pflanze mit *H. paradoxum* Spenner, non Sagorski, identisch sein.

Mit ziemlicher Sicherheit können an den Standorten des *H. Zizianum* Bastarde mit anderen Arten, z. B. mit *H. Pilosella*, noch aufgefunden werden.

17. *H. germanicum* Ng. et P.

[*H. (florentinum-Pilosella)-cymosum* Ng.P. — Dazu *H. fallacinum* F.Sch., *H. cinereum* Döll, Rh. Fl., *H. bifurcum fallacinum* Döll, Fl. v. Bad., *H. Pilosella-fallax* F.Sch., *H. Pilosello-praealtum* Sch.Bip.]. — Man hat unter *H. germanicum* nach Ng. et

P. eine Zwischenspecies zu verstehen, welche die Merkmale von *H. Pilosella*, *florentinum* und *cymosum* vereinigt, aber so, dass die beiden letzteren Arten überwiegen. Von *H. Pilosella* hat *H. germanicum* den langen Stiel der Gipfelblüte, die ziemlich grossen Köpfchen, die bei seinen meisten Unterarten vorkommenden Ausläufer und die Beflockung des Blattrückens; von den beiden anderen Arten den hohen Wuchs (—75 cm) und die erst hoch beginnende Verzweigung, sowie die Häufung der Aeste gegen die Stengelspitze. Von *H. cymosum* leitet sich insbesondere die oft doldige Anordnung der dem Hauptstengel entspringenden Seitenäste oder Strahlen II. Ordnung, die reiche Beflockung der Hülle, die ziemlich breite Form der Blätter und das Auftreten von Flocken auf der Oberseite derselben ab. Bis jetzt sind folgende Formen in der Pfalz beobachtet:

A) *Subspecies alsaticum* Ng.P. Stiel der Gipfelblüte 1—5 cm lang, Kopfzahl 3—10. Blätter $\perp$ länglich bis lanzettlich stumpf bis spitz. 2—3 Stengelblätter. Schuppen etwas breitlich, schwärzlich, hellrandig. Haare der Hülle sehr reichlich, am Stengel reichlich, ebenso auf beiden Blattseiten, oberseits dickborstlich, 2—5 mm, auf den Herbstblättern bis 10 mm lang. Drüsen an Hülle und Kopfstielen zerstreut, am Stengel nur oben vereinzelt. Flocken der Hülle reichlich, sonst ganze Pflanze $\perp$ flockig, ausgenommen Blattoberseite und Schuppenränder. Stolonen verlängert, schlank. Weissenburg und Deidesheim.

B) *Subspecies germanicum* Ng.P. Stiel der Gipfelblüte 25—70—(90) mm lang, Kopfzahl 5—10 (und mehr). Blätter lanzettlich und schmallanzettlich, spitz. 1 Stengelblatt. Schuppen breitlich, dunkel, etwas hellrandig. Haare der Hülle mässig, abwärts zerstreut, auf den Blättern oberseits oder nur am Rande zerstreut oder mässig, dickborstlich, 2—3 mm lang. Hülle reich drüsig, am Stengel nur oben spärlich; Hülle und Kopfstiele grauflockig, Stengel reichflockig. Blätter oberseits und gegen den Rand hin, unterseits mässig bis ziemlich reichflockig. Stolonen verlängert, schlank.

Diese ausgezeichnete Form wurde von F. Schultz als *H. fallacinum* F.Sch.=*H. Pilosello-praealto-praealtum* Sch.Bip. unter Nro. 690 in der Form Gall. et Germ. exsicc. von Forst bei Dürkheim ausgegeben. Dieser Standort ist bis jetzt erhalten geblieben. Es stehen nämlich noch eine Anzahl von Exemplaren an einem buschigen

Kalkrain etwas nordwestlich von Forst gegen das „Wetterkreuz“, welche Stelle ich am 4. Juni 1895 wieder auffand. Ebenso wächst diese Subspecies an den Weschnitzdämmen bei Weinheim (10. Juni 1895. Z.).

C) Subspecies *fallacinum* F.Sch. a. A. Stiel der Gipfelblüte nur 8—12 mm lang, Kopfzahl 6—18. Blätter $\pm$ lanzettlich, spitz. 1—2 Stengelblätter. Schuppen breitlich, spitz, grau, breit grünlich gerandet. Haare der Hülle mässig zahlreich, schwarz, am Stengel zerstreut, dunkel auf den Blättern beiderseits mässig oder oberseits nur zerstreut, borstlich, 4—6 mm lang. Drüsen der Hülle ziemlich zahlreich, an den Kopfstielen spärlich, am Stengel 0. Ganze Pflanze $\pm$ reichflockig, mit Ausnahme der Blattoberseite. Kopfstiele weissfilzig. Stolonen sehr verlängert, dicklich.

Diese Species kommt ebenfalls in der Pfalz vor. Ich habe sie am 10. Juni 1895 in schön entwickeltem Zustand auf einem der Berghügel an der Bergstrasse über dem Orte Hemsbach in der Nähe von *Orobanche Cervariae* zwischen Gebüsch aufgefunden. *H. Zizianum* steht in unmittelbarer Nähe. Da F. Schultz erwähnt, dass sein *H. fallacinum* auch an der Bergstrasse bei Weinheim vorkäme, so ist der Beweis für die Richtigkeit dieser Standortsangabe durch meine beiden Funde geliefert, also *H. germanicum* unbedingt unter die Bürger der badischen Flora aufzunehmen.

D) Subspecies *tigrinum* Ng.P. Stiel der Gipfelblüte 15—17 mm lang, Kopfzahl 8—12. Aeussere Blätter länglich, stumpf, innere schmallanzettlich. 2 Stengelblätter. Schuppen breitlich, stumpflich, dunkel, breit hellrandig. Haare schwarz, an der ganzen Pflanze $\pm$ reichlich. Drüsen an der Hülle mässig, an den Kopfstielen reichlicher, abwärts am Stengel verschwindend. Hülle, Kopfstiele und Stengel grauflockig. Blätter oberseits spärlich, unterseits reichflockig. Stolonen etwas verlängert, dicklich. Pfalz (Ng.P.), wieder aufzusuchen.

18. *H. umbelliferum* Ng.P.

(*H. magyaticum-cymosum* Ng.P. = *H. praealtum setosum* Koch p.p. und Döll, Fl. v. B. p. 868 sicher!) — Wie Ng. et P. *H. Zizianum* Tausch als Zwischenform von *H. florentinum* und *cymosum* ansehen, so haben sie auch die Formen, welche zwischen *H. magyaticum* und *cymosum* stehen, unter eine eigene Art *H. umbelliferum* zusammengestellt. Entsprechend der spärlichen Verbreitung des *H. magyari-*

cum ist auch die Zwischenspecies bei uns ausserordentlich selten und wenig beobachtet worden. Sie unterscheidet sich von *H. Zizianum* im wesentlichen wie *H. magyaricum* von *H. florentinum*, nämlich durch die Anwesenheit von Stolonen. Die früheren Botaniker haben sie auch zumteil für ein ausläufertragendes *H. Zizianum* erklärt.

In der Pfalz findet sich die typische Subspecies *umbelliferum* Ng.P., welche Schultz-Bip. als *Pilosella praealta* var. *collina stolonifera* von Deidesheim verteilte. Ich habe mich im Juni 1895 überzeugt, dass diese Art auch an den Weschnitzdämmen bei Weinheim vorkommt. Sie ist hier nicht gerade häufig. Bezüglich der Blütezeit muss ich bemerken, dass *H. magyaricum* längst verblüht und *H. Zizianum* affine die Mitte des Aufblühens schon überschritten hatte, als *H. umbelliferum* anfang, die ersten Blüten zu entfalten (10. Juni).

Die Beschreibung des *H. umbelliferum* mit Berücksichtigung der bei uns vorkommenden Subspecies lautet:

Stengel 52—74 cm hoch, schlank. Kopfstand doldig, ziemlich locker, fast gleichgipfelig. Stiel der Gipfelblüte 13—14 mm lang. Strahlen II. Ordnung 6—8, Kopfszahl 25—30. Aeussere Blätter spatelig, stumpf, innere lanzettlich, spitzlich, glauk oder glaucescierend. 3 Stengelblätter. Hülle oval mit gerundeter Basis, 6,5 mm lang. Schuppenränder etwas breitlich, spitz, dunkel, hellrandig. Brakteen dunkelgrau. Haare der Hülle reichlich, hell, 1—1,5 mm, an dem Stengel oben zerstreut, abwärts vermindert, ziemlich dunkel, 1—2 mm, auf beiden Blattseiten besonders gegen den Rand hin zerstreut, oberseits steif, 2—3 mm lang, am Hauptnerv reichlich. Drüsen an Hülle und Kopfstielen spärlich bis ziemlich reichlich, am Stengel oben sehr zerstreut, abwärts bald 0, an den Stengelblättern 0. Flocken der Hülle kaum mässig, an Stengel und Blattrücken zerstreut, Kopfstiele graulich, auf Schuppenrand und Blattoberseite 0. Blüten gelb. Stolonen sehr verlängert, dünn, mit entfernt stehenden, kleinen, allmählich decrescierenden Blättern.

Um denjenigen Botanikern, welche sich speciell für die *Piloselloiden* interessieren, Gelegenheit zu geben, die vorstehend aufgeführten Arten, Formen und Bastarde kennen zu lernen, werde ich dieselben in Bälde, soweit es mir bis jetzt möglich ist, dem Landes-

Herbarium des „Badischen Botanischen Vereins“ überweisen und dieser Sammlung mit der Zeit die noch fehlenden und neu hinzutretenden Formen anfügen. Erwünscht sind mir Zusendungen von Piloselloiden aus allen Landesteilen, wofür ich gerne bereit bin, irgendwelche kritischen oder raren Pflanzen Badens etc. in Tausch zu geben.

Karlsruhe, im Dezember 1895.

Die Schneider'sche Gitter-Pflanzen-Pressen.

D. R. G. M. Nr. 26367.

Eine Pflanzenpresse genügt nur dann vollkommen ihrem Zweck, wenn sie farbenfrische, möglichst naturgetreue Pflanzen liefert und — was nicht minder wichtig — leicht transportabel ist.

Am ungenügendsten in jeder Beziehung erwiesen sich die vor-sündflutlichen, mit Schrauben versehenen „Buchbinderpressen“. Der zuerst von Auerswald vorgeschlagenen „Gitterpresse“ war es darum ein Leichtes, die Schraubenpresse zu verdrängen. Einen Mangel jedoch, welcher besonders dann empfindlich wurde, wenn man die gefüllten Pressen höherer Temperatur aussetzte, wiesen auch die Gitterpressen auf: Der durch Zusammenspannen der Pressflächen ausgeübte Druck liess bald nach, hörte endlich auf und — die Pflanzen schrumpften zusammen.

Nicht freudig genug konnte es deshalb begrüsst werden, als Herr Schneider in Mülhausen i. E. durch eine ebenso einfache als praktische Vorrichtung diesem Uebelstande abhalf und dadurch erst die übliche Gitterpresse ihrer Vollendung entgegenführte. Er legte über das eine Gitter zwei Plattfedern, welche durch die Ketten gespannt, einen dauernden, fast gleichbleibenden, milden, daher in seiner Wirkung ganz eigenartigen Druck ausüben. Er erhält die Pflanzen glatt, farbenfrisch und — weil nicht quetschend — natürlich. Dieser Federdruck ermöglicht es auch, die Presse einer Temperatur auszusetzen, welche die Sonnenwärme bedeutend übertrifft, z. B. der Backofenwärme. Man wird besonders dann mit Vorteil auf dem Backofen trocknen, wenn es sich um schnelle Präparierung grosser Massen handelt, z. B. auf Reisen, oder auch dann, wenn die Sonne längere Zeit ausbleibt. Bestimmte Regeln über die Art und Weise des Trocknens lassen sich kaum aufstellen. Jeder muss seine Methode selbst herausbilden. Nur auf einen Punkt möchte ich aufmerksam machen: Das lästige, manchmal sehr zeitraubende Umlegen der Pflanzen fällt, infolge des raschen Verdunstungsprocesses, gänzlich weg. Sind die Pflanzen zu trocken geworden, so lege man die geöffnete Presse in den Keller so lange, bis die Pflanzen ihre Sprödigkeit wieder verloren haben.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des Badischen Botanischen Vereins](#)

Jahr/Year: 1896

Band/Volume: [1896](#)

Autor(en)/Author(s): Zahn Hermann

Artikel/Article: [Beiträge zur Kenntnis der pfälzischen Piloselloiden. 333-360](#)