

Berichte der  
Botanischen Arbeitsgemeinschaft  
Südwestdeutschland

Band **3**

Karlsruhe 2004

## Inhaltsverzeichnis

### Originalarbeiten

THOMAS GREGOR & EBERHARD KOCH Das Frühblühende Fingerkraut ( <i>Potentilla praecox</i> F.W. Schultz) – ein Endemit des Hochrheingebietes . . . . .	3
STEFAN HUCK <i>Taraxacum nordstedtii</i> Dahlst. ( <i>Taraxacum</i> sect. <i>Celtica</i> A.J. Richards) in Baden-Württemberg . . . . .	15
GÜNTER MATZKE-HAJEK Bestimmungshilfe für die Haselblatt-Brombeeren der Serie <i>Subcanescentes</i> H.E. Weber ( <i>Rubus</i> L., Rosaceae) in Deutschland . . . . .	19
FRANZ-JOSEF SCHIEL & HOLGER HUNGER Wiederfund des Vierblättrigen Kleefarns ( <i>Marsilea quadrifolia</i> ) in Baden-Württemberg . . .	33
JÜRGEN VÖGTLIN Untersuchung zur Beurteilung des Indigenats von <i>Buxus sempervirens</i> L. in Südwestdeutschland und den angrenzenden Gebieten . . . . .	39
MARTIN WECKESSER <i>Tulipa sylvestris</i> in der Auenvegetation des mittleren Taubertals . . . . .	45

### Kurzmitteilungen

OSKAR SEBALD Ein aktueller Fund des Zwergflachs ( <i>Radiola linoides</i> ) in Nordwürttemberg . . . . .	53
JÜRGEN VÖGTLIN Ein Wiederfund von <i>Orlaya grandiflora</i> . . . . .	54
FRANZ ZAUNER Die Laubholz-Mistel ( <i>Viscum album</i> subsp. <i>album</i> ) auf Markung Kornwestheim und auf angrenzenden Gebieten Ludwigsburgs . . . . .	56

### Veröffentlichungen zur Flora und Vegetation von Südwestdeutschland 2001

ANDREAS KLEINSTEUBER unter Mitarbeit von THOMAS BREUNIG und THOMAS WOLF . . . . .	59
---	----

### Neue Fundorte – Bestätigungen – Verluste (243 - 386)

zusammengestellt von THOMAS BREUNIG

Niels Böhling	(Nr. 243 – 258) . . . . .	67
Thomas Breunig	(Nr. 259 – 269) . . . . .	70
Gerold Franke	(Nr. 270) . . . . .	72
Joachim Genser	(Nr. 271) . . . . .	73
Steffen Hammel	(Nr. 272 - 279) . . . . .	73
Karl Hermann Harms	(Nr. 280 - 282) . . . . .	74
Michael Koltzenburg	(Nr. 283 - 284) . . . . .	74

Annemarie Radkowsch	(Nr. 285 - 298)	74
Michael Ristow und Birgit Seitz	(Nr. 299 - 323)	76
Harald Schott	(Nr. 324 - 330)	78
Hans W. Smettan	(Nr. 331 - 341)	79
Markus Sonnberger	(Nr. 342 - 371)	80
Stephen Ziegler	(Nr. 372 - 386)	86

### **Berichte der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutschland**

Band 3 Oktober 2004 Karlsruhe

ISSN 1617-5506

#### Herausgeberin:

Botanische Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutschland e.V.

Geschäftsstelle: Bahnhofstr. 38, 76137 Karlsruhe

Telefon: 0721 / 93793 86

Internet: <http://www.botanik-sw.de>

E-Mail: [info@botanik-sw.de](mailto:info@botanik-sw.de)

Bankverbindung: Postbank Karlsruhe (BLZ 660 100 75), Kto. Nr. 607 112-755

#### Redaktion:

Thomas Breunig, Bahnhofstr. 38, D-76137 Karlsruhe, [breunig@botanik-sw.de](mailto:breunig@botanik-sw.de)

Siegfried Demuth, Bahnhofstr. 38, D-76137 Karlsruhe, [demuth@botanik-sw.de](mailto:demuth@botanik-sw.de)

Michael Koltzenburg, Weilerburgstraße 4, D-72072 Tübingen, [mail@saxifraga.de](mailto:mail@saxifraga.de)

Dr. Dagmar Lange, Universität Koblenz-Landau, Campus Landau, Abteilung Biologie,

Im Fort 7, D-76829 Landau, [lange@uni-landau.de](mailto:lange@uni-landau.de)

Résumés von Benoît Sittler.

#### Titelbild:

„*Tulipa sylvestris*“ verändert nach Heß, Landold, Hirzel 1979: Flora der Schweiz, Band 1. - 2. Aufl.; Birkhäuser Verlag, Basel.

Manuskripte, die zur Veröffentlichung in den Berichten der Botanischen Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutschland vorgesehen sind, bitten wir an eines der Redaktionsmitglieder zu senden.

Herstellung: bec.media gmbh, Karlsruhe

© Botanische Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutschland e.V.

# Das Frühblühende Fingerkraut (*Potentilla praecox* F.W. Schultz) – ein Endemit des Hochrheingebietes

THOMAS GREGOR & EBERHARD KOCH

## Zusammenfassung

*Potentilla praecox* kommt aktuell an fünf Stellen in Gottmadingen (Deutschland, Baden-Württemberg) und am Ortsrand von Neuhausen am Rheinfall (Schweiz, Kanton Schaffhausen) vor. Im 19. Jahrhundert bestanden in und um Schaffhausen weitere Wuchsorte. Die Art besiedelt nährstoffarme, oft auch betretene Standorte mit magerrasenartiger Vegetation. Da die Originalbelege zum Protolog verschollen sind, wird ein Neotypus ausgewählt. Die somatische Chromosomenzahl von 42 wird bestätigt.

## Summary

*Potentilla praecox* is today known from five sites in Gottmadingen (Germany, Baden-Wuerttemberg) and one site in Neuhausen am Rheinfall (Switzerland, Kanton Schaffhausen). In the 19<sup>th</sup> century more sites existed in the surroundings of Schaffhausen. *P. praecox* is found in nutrition-poor, often trampled vegetation. As the original specimens used for the description are lost a neotype is assigned. The somatic chromosome number of 42 is confirmed.

## Résumé

Cinq stations de *Potentilla praecox* sont actuellement connues à Gottmadingen (Allemagne, Bade Wurtemberg) et en limite de Neuhausen près des chutes du Rhin (Suisse, Canton de Schaffhouse). Au 19<sup>ème</sup> siècle existaient encore d'autres stations à Schaffhouse et dans ses environs. L'espèce recherche des sites pauvres en éléments nutritifs, parfois aussi des zones piétinées de pelouses maigres. Comme les spécimens d'origine destinés au protologue ont disparus, on a sélectionné un Neotypus. Le chiffre chromosomique somatique de 42 a été confirmé.

**Keywords:** Apomixis, endangerment, neotype, resettlement

## 1 Einleitung

Apomiktische *Potentilla*-Sippen gehörten in den letzten Jahrzehnten nicht gerade zu den bevorzugten Forschungsobjekten von Taxonomen. In Gruppen wie *Potentilla argentea* oder *P. neu-*

*manniana* ist die Fülle apomiktischer Formen derart groß, dass deren taxonomische Behandlung fast aussichtslos erscheint. Bei der *Potentilla-collina*-Gruppe, die durch Hybridisierungen zwischen Vertretern der *Potentilla-argentea*-Gruppe mit der *Potentilla-neumanniana*-Gruppe oder *P. incana* entstanden ist, sind Sippen im westlichen und nördlichen Teil des Areal – in Frankreich, Deutschland, der Schweiz, Dänemark und Schweden – meist gut erkennbar. Deutlich größer wird die Formenvielfalt im östlichen Teil des Verbreitungsgebietes – in Polen, der Tschechischen Republik, der Ukraine, Ungarn und Russland. Hier ist eine Übersicht über die vorkommenden Sippen bisher nicht möglich. Eine sehr lokal verbreitete, gut erkennbare Sippe stellt *Potentilla praecox* dar.

## 2 Danksagung

In den Herbarien in Bad Dürkheim (POLL), Basel (BAS, BASBG), Berlin (B), Bremen (BREM), Brünn (BRNU), Dresden (DR), Frankfurt am Main (FR), Göttingen (GOET), Jena (JE), Stuttgart (STU), Wien (W) und Zürich (ZT) wurden Belege von *Potentilla praecox* geprüft. Christoph Käsermann stellte Basisdaten zum Merkblatt Artenschutz für „*Potentilla collina* aggr.“ (KÄSERMANN 1999) zur Verfügung. Andreas Keel, Zürich, machte uns das noch unveröffentlichte Artenschutzprogramm des Kantons Zürichs zu *P. praecox* zugänglich, gab genaue Angaben zum Fundort Hohfluh und las kritisch das Manuskript. Konrad Bruderhofer und Christian Knobel von der Stadtgärtnerei Schaffhausen halfen uns bei der Lokalisierung von Fundorten; Alwin Hanschmidt, Vechta, unterstützte uns bei der Entzifferung des Briefes von Schultz. Die Erstellung der Karten übernahm Esther Timmermann, Vechta. Wir danken den Kustoden der genannten Herbarien und allen weiteren Personen für ihre Hilfe.

### 3 Beschreibung von *Potentilla praecox* durch Friedrich Wilhelm Schultz

Auf ein frühblühendes Fingerkraut aus der Verwandtschaft von *Potentilla collina* Wib. in der Basler Umgebung machte SCHULTZ (1858) aufmerksam: „Une autre espèce semblable [à *Potentilla collina*, *P. leucopolitana*, *P. schultzii*, *P. vockei*, *P. rhenana*] que j'ai reçue des environs de Bâle (Suisse), où elle se trouve sur de [sic] vieux murs, fleurit déjà en mars et avril et je l'ai appelée *P. praecox*“ [Eine andere ähnliche Art, die ich aus der Umgebung von Basel erhalten habe, wo man sie auf alten Mauern findet, blüht bereits im März und April und ich habe sie *P. praecox* genannt]. 1859 veröffentlichte Schultz eine Beschreibung der neuen Art in der Pollichia.

Ein von Schultz am 30.5.1866 an den Schaffhausener Apotheker Johannes Schalch (1796–1874) gesandter Brief (siehe Anhang) gibt Aufschluss über das Originalmaterial. Danach fertigte er die Beschreibung nach einer Pflanze in seinem Garten an. Die Samen hatte ihm „ein Fräulein Laura“ offenbar ohne genaue Herkunftsangabe zugeschickt. Im Herbarium Zürich befinden sich weitere Briefe von Friedrich Schultz, die von KUMMER (1943) ausgewertet wurden. In einem Brief vom 8.2.1866 schreibt er an Johannes Schalch „Ich habe die Pflanze 1854 aus von Basel erhaltenem Samen gezogen und besitze sie noch lebend im Garten“.

### 4 Taxonomie

*Potentilla praecox* F.W. Schultz 1859, Jahresber. Pollichia 16/17: 5

≡ *Potentilla collina* Wib. subsp. *praecox* (F.W. Schultz) Nyman 1878, Consp. Fl. Eur.: 225

≡ *Potentilla wimanniana* Günther et Schummel subsp. *praecox* (F.W. Schultz) Asch. et Graebn. 1904, Syn. mitteleur. Fl. 6(1): 737

≡ *Potentilla xbuseri* R. Keller 1889, Bot. Centralbl. 40: 202

Neotypus: F. Schultz, herbarium normale. Cent. 9. 850, *Potentilla praecox* F. Schultz in Jahresber. der Pollichia 1859, cum diagn. et descript. p. 5 et 6.] Du 18 avril au 8 mai 1866.

Vieux murs calcaires et bords des chemins du terrain calcaire, près de Schaffhouse (Suisse) ou il est très-rare. Rec. Schalch. [JE].

Der Verbleib des Herbariums von Friedrich Wilhelm Schultz ist unbekannt (STAFLEU & COWAN 1985). Erkundigungen bei Kennern der südwestdeutschen Floristik sowie Nachfragen bei den Kustoden der Herbarien von Bad Dürkheim, Karlsruhe und Strasbourg blieben erfolglos. Das in seinem Garten in Wissembourg gezogene Material, das Friedrich Wilhelm Schultz bei seiner Beschreibung vorlag, muss als verschollen gelten. Als Neotypus wird ein Bogen aus dem von Schultz herausgegebenen herbarium normale ausgewählt, und zwar der im Herbarium Haussknecht in Jena (JE) aufbewahrte Bogen der Nummer 850 der 9. Centurie. Weitere Bögen dieser Aufsammlung befinden sich in B (4 ×), BREM, DR, FR, GOET (3 ×) und W.

### 5 Morphologie

*Potentilla praecox* beschrieb Schultz (1859): „Eine ähnliche Pflanze [wie *P. collina*], welche noch früher blüht, erhielt ich ohne Namen aus der Gegend von Basel und nenne sie *P. praecox*, caulibus tomentosohirtis, procumbentibus, apice erectiusculus; stipulis integerrimis, lanceolatis linearibusve, obtusis, supra parce pilosis, infra pube stellata et pilis longis villosihirtis; petiolis hirtis; foliis planis, supra sparsim pilosis vel glabriusculus, viridibus, infra, pube stellata et pilis longis, villosihirtis, viridicineis, inferioribus 5-natis, foliolis cuneatis, obtusis, 5–7-dentatis, dentibus obtusiusculus, superioribus 3-natis, foliolis lineari-cuneatis, apice 3–5-dentatis; inflorentia corymboso-bifurcata; bracteis forma foliorum superiorum vel supremis lineari-oblongis, obtusis; pedunculis hirtis elongatis, flore duplo et demum 4plo longioribus, fructiferis inclinatio-patentibus; calyce, pilis longis, villosis, sepalis aequilongis, externis oblongo-linearibus, obtusis, internis ovatis acutis; petalis orbiculato-obovatis, obtusis, vix emarginatis, calycem paullo [sic] superantibus; fructibus glabris. Petala flava. H. Floret Martio, Aprili. ... Differt a *P. collina* et *P. Güntheri*, caulibus, petiolis, pedunculatis, calycibusque, pilis longis (diametrum petioli superant), patentibus



Abb 1: Neotypus von *Potentilla praecox*.

bus, hirsutis; foliis pagina inferiori, dense, pilis longis, hirsutis, viridi-cinereis, et non, pubescentia tenuissima, albidis, dentibus obtusis, non acuminatis nec acutis; floribus majoribus; sepalis aequilongis, internis ovatis acutis, sed non acuminatis et tempore florendi 2 mensium praecociori.“ [Filzhaarige, niederliegende, an der Spitze aufsteigende Stängel. Ganzrandige, lanzettliche oder linealische, stumpfe Nebenblätter, oberseits schwach behaart, unterseits filzig behaart und mit langen wol-

lig-rauen Haaren; behaarte Blattstiele; Blätter flach, oberseits schwach behaart oder fast kahl und grünlich, unterseits mit filziger Behaarung [„pube stellata“ wird nicht als sternhaarig gedeutet] und langen wollig-rauen Haaren, grünlich-gräulich, untere Blätter fünfteilig, Teilblättchen keilförmig, stumpf, mit 5–7 stumpflichen Zähnen, obere Blätter dreiteilig mit linealisch-keilförmigen Teilblättchen, an der Spitze 3–5-zählig; Infloreszenz doldig-zweiteilig [tatsächlich ein Dichasium mit Tendenz zum

Monochasium (Wickel)]; Tragblätter wie obere oder oberste Blätter linear-elliptisch, stumpf; Blütenstiele verlängert und behaart, doppelt oder fast viermal so lang wie die Blüte, zur Fruchtzeit gebogen-zurückgeschlagen; Kelch mit langen Haaren, zottig behaart, Kelchblätter gleichlang, die äußeren elliptisch-linealisch und stumpf, die inneren eiförmig spitz; Blütenblätter rundlich-verkehrteiförmig, stumpf, kaum ausgerandet, den Kelch kaum überragend; Früchte kahl; Blüten gelb. Ausdauernd. Blüht im März und April. ... Unterscheidet sich von *Potentilla collina* und *Potentilla guentheri* durch die langen, abstehenden Haare an Stängeln, Blatt- und Blütenstielen sowie Kelchen, die den Durchmesser der Blattstiele übertreffen; durch die unterseits dicht mit langen Haaren bedeckten grünlich-gräulichen Blättchen, die wegen des schwachen Filzes nicht weißlich sind; durch die stumpfen, weder zugespitzten noch spitzen Blatzzähne; durch größere Blüten; durch gleichlange Kelchblätter, wobei die inneren eiförmig spitz, aber nicht zugespitzt sind und durch die 2 Monate frühere Blütezeit.

Die Art ist neben den Merkmalen der *Potentilla-collina*-Gruppe (nichtblühende Triebe zur Blütezeit vorhanden; aufsteigende Stängel; auf der Blattunterseite zwischen den Nerven schwacher Filz und Striegelhaare; lange, gebogene Blütenstiele) durch den Besatz von mehr als 1 mm langen Striegelhaaren, sowie durch die relativ großen, ganzrandigen Nebenblätter, die verkehrt eiförmigen, wenig gezähnten Teilblättchen der Grundblätter und die stumpfen Blatzzähne ausgezeichnet. Auf der Blattoberseite stehen nur Striegelhaare. An der Entstehung der Sippe dürften *Potentilla argentea* und *P. neumanniana* beteiligt gewesen sein. Eine verglichen mit anderen *Potentilla-collina*-Sippen frühere Blütezeit hat sich in Gartenkultur in Osthessen nicht bestätigt. Die Blüte beginnt wie bei den anderen Sippen im März. Sie währt unterbrochen von einer Ruhephase im Hochsommer bis in den Oktober oder November. Eine derartige Blütezeit wurde auch von Andreas Keel (brieflich) in Zürich ermittelt. Die Ausprägung des Filzes auf der Blattunterseite ist – wahrscheinlich standortabhängig – variabel.

## 6 Chromosomenzahl

Die somatische Chromosomenzahl war bereits von RUTISHAUSER (1943) mit  $2n = 42$  bestimmt worden. Dieser Wert wurde an Quetschpräparaten von Wurzelspitzen bei zwei Pflanzen aus Gottmadingen bestätigt.

Gottmadingen, Erwin-Dietrich-Straße 2, Schotterfläche zwischen Häusern, 9.6.2001, in Kultur seit 27.7.2000, Thomas Gregor 1770, (FR).

Gottmadingen, Erwin-Dietrich-Straße 2, Schotterfläche zwischen Häusern, in Kultur seit 27.7.2000.

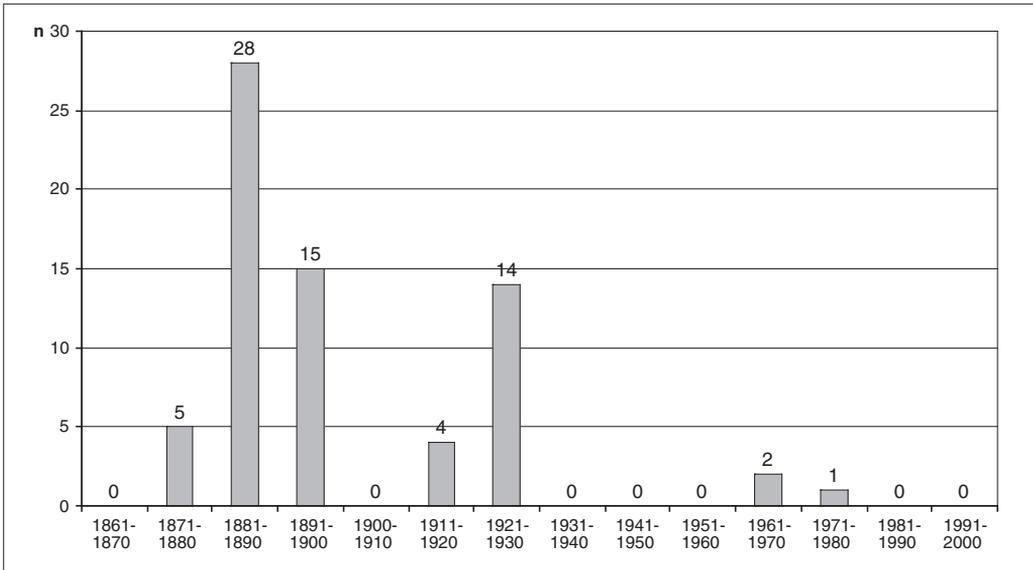
## 7 Verbreitung

In der näheren Umgebung von Basel ist die Art offenbar nie gefunden worden. Schultz kannte *Potentilla praecox* nur von Herbarbelegen und Lebendpflanzen in seinem Garten. Seine Angabe „Umgebung von Basel“ dürfte spekulativ gewesen sein. „Das Fräulein Laura“ machte ihm keine näheren Angaben zur Herkunft der übersandten Samen (siehe Brief im Anhang). Über die Verbreitung der Sippe hatte er unklare Vorstellungen. Im Protolog gibt er an „Habitat in muris vetustis calcareis ad Rhenum ad confines Helvetiae et Germaniae [Bewohnt alte Mauern aus Kalkgestein im deutsch-schweizerischen Grenzgebiet am Rhein]. In einem Brief an Johannes Schalch (siehe Anhang) führt er aus, dass *P. praecox* „anderwärts [als bei Schaffhausen] in der Schweiz an warm gelegenen Kalkfelsen häufig vor[komme]“.

Nach den in Herbarien ermittelten Belegen sind nur eine geringe Zahl von Fundorten am Hochrhein um die Ortschaften Büsingen, Gottmadingen, Neuhausen am Rheinfall und Schaffhausen gesichert.

### 7.1 Vorkommen um Schaffhausen

Die Mehrzahl der Belege stammt von der Hohfluh („Hoh[e] Fluh“ oder „Hochfluh“), einem heute am Ortsrand von Neuhausen am Rheinfall in einer Parkanlage gelegenen Nagelfluffelsen, und dessen unmittelbarer Umgebung („an Mauern gegen die Hochfluh“). Der Felsen und seine Umgebung sind heute von Gehöl-



**Abb. 2:** Anzahl der Belege in den Dezennien seit 1861 vom Fundort Hohfluh in B, BAS, BASBG, BREM, DR, FR, JE, STU, W & ZT.

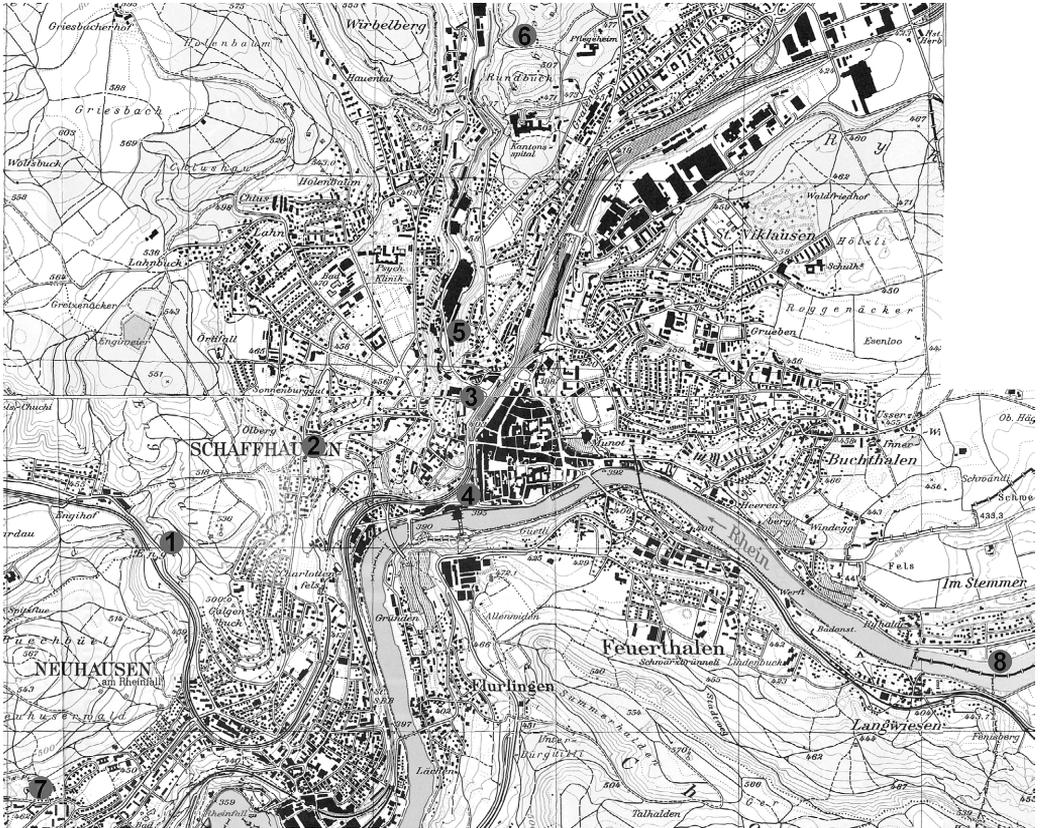
zen weitgehend beschattet und als Standort für lichtliebende Arten kaum geeignet. Wir konnten *Potentilla praecox* am 25. September 2002 am Abfall des Felsens in einem Exemplar finden. Es wuchs zusammen mit *Allium montanum*, *Bromus erectus*, *Polygonatum odoratum*, *Vincetoxicum hirundinaria* und *Stachys recta*. In einem westlich angrenzenden Garten wurden vier weitere Pflanzen in einem artenarmen Mesobrometum gefunden. Als Begleitarten wurden notiert: *Ajuga reptans*, *Arrhenatherum elatius*, *Bromus erectus* (dominant), *Campanula rapunculoides*, *Dactylis glomerata*, *Euphorbia cyparissias*, *Fragaria vesca*, *Geum urbanum*, *Geranium columbinum*, *Geranium pyrenaicum*, *Potentilla neummanniana*, *Rosa canina*, *Sanguisorba minor*, *Stachys recta*, *Trisetum flavescens* und *Vicia tetrasperma*. 1998 wurde die Art auch unterhalb des Hohfluhfelsens unmittelbar am Wegrand gefunden (Andreas Keel, brieflich).

Zwischen 1880 und 1900 wurde *P. praecox* an der Hohfluh intensiv besammelt (Abbildung 2), vor allem als Nummer 121, planta spontanea, für die von Hans Siegfried herausgegebenen „Exsiccatae Potentillarum spontaneorum culturamque“ [Exsikkate von

spontanen und kultivierten *Potentilla*]. Die Nummern bestehen übrigens nicht aus einer Aufsammlung, sondern das verteilte Material wurde über etliche Jahre, angeblich immer an demselben Tag, gesammelt. So wurden von der Wildpflanze Nummer 121 Bögen mit dem Sammeldatum 31.5. der Jahre 1890, 1891, 1893, 1894 und 1898 gefunden. Auch vom Thüringischen Botanischen Tauschverein wurden Bögen verteilt. Erneut wurde die Art am Hohfluh mehrfach um 1930 gesammelt, obwohl der Bestand stark zurückgegangen war. Auf der Schede zu einem 1922 gesammelten Beleg notierte Kummer „20 Stöcke an 5 Stellen“. Später gesammelte Belege wurden kaum ermittelt. Rutishauser (1940, 1943) verwendete eine *Potentilla-praecox*-Pflanze aus der Umgebung von Schaffhausen für embryologische Untersuchungen. Die Pflanze wurde am 7.5.1937 in Kultur genommen. 1967 wurden zwei Bögen von Ernst Sulger-Büel gesammelt, damals waren „mindestens 15 Exemplare oder mehr“ vorhanden. Eine 1967 gesammelte Pflanze gelangte in den Botanischen Garten Zürich. Von dieser Pflanze stammen mehr als 20 bis 1970 gefertigte Bögen im Züricher Herbarium (ZT). Heute befindet sich *P. praecox* im Botanischen Gar-

ten Zürich nicht mehr in Kultur (Reto Nyfeller, briefliche Mitteilung). Ein wahrscheinlich zwischen 1970 und 1975 gesammelter Beleg von Iser-Hübscher befindet sich im Züricher Herbarium (ZT). ISLER-HUEBSCHER (1980) gibt den Fundort mit „Hohfluh Neu[h]ausen] (Hänglein W[estlich])“ an. Dies entspricht etwa dem aktuellen Vorkommen in dem Mesobrometum westlich der Hohfluh. 1998 wurde das Vorkommen an der Hohfluh wiederum von Andreas Keel bestätigt (KASERMANN 1999, briefliche Mitteilung von Andreas Keel) und Material für eine Erhaltungskultur entnommen. Um Schaffhausen bestanden im 19. Jahrhundert weitere Vorkommen (Karte 1).

- (1) Zwischen Neuhausen und Beringen  
Hans Siegfried gab als Wildpflanze 121a Belege aus mit dem Fundort: secundum viam inter „Neuhausen“ et „Behringen“, pagi Scaffusiensis, in declivibus saxosis calcareis. 460 met. s. m. [zweiter Weg zwischen Neuhausen und Behringen, Schaffhausen, in steinigen Kalkhängen. 460 m ü. M.]. Hier wurden von O. Appel Belege zwischen 1891 und 1895 gesammelt [BREM, GOET, ZT (7×), W].
- (2) Stockarbergstrasse  
Als Kulturpflanze (planta culta) 122 gab Siegfried 1890 und 1891 aus Samen gezogene *Potentilla buseri* (*P. superpraecox*



**Karte 1:** Ungefähre Lage der Fundorte von *Potentilla praecox* um Schaffhausen.

0 = Hohfluh; 1 = zwischen Neuhausen und Beringen; 2 = Stockarbergstrasse; 3 = Mauern über dem Bahnhof Schaffhausen; 4 = Mühlenthal; 5 = Mühlenthal; 6 = Gaisberg; 7 = Hofstetten (unbelegt); 8 = gegenüber Langen Wiesen und Paradies.

Kartengrundlage: TK 8217 (Tengen-Wiechs am Randen), 8218 (Gottmadingen), 8317/8417 (Jestetten) und 8318 (Gailingen am Hochrhein). Topographische Karte 1:25.000 Baden-Württemberg

© Landesvermessungsamt Baden-Württemberg (www.lv-bw.de), vom 11. 10. 04, Az.: 2851.2-A/639

- × *autumnalis*) aus (BREM, DR, W). Die Samen waren 1888 „ad viam ‚Stockarberg‘ supra Scaffusia“ [an der Stockarbergstrasse oberhalb Schaffhausen] gesammelt worden. KELLER (1889) gab an, dass Siegfried die ausgegebenen Pflanzen aus Samen eines Exemplars gezogen hat, das er zwischen den vermeintlichen Eltern *Potentilla praecox* und *P. autumnalis* (= *P. neumanniana*) am Weg vom Stockarberg nach Schaffhausen gesammelt hatte.
- (3) Mauern über dem Bahnhof Schaffhausen  
Am 12.6.1887 sammelte Hans Siegfried die Art auf Mauern über dem Bahnhof Schaffhausen (ZT).
- (4) Nördlich Mühlethor Schaffhausen  
1863 wurde *P. praecox* von Schalch in Schaffhausen „Auf der Mauer von Dr. Ringk's Landgut nördl. Mühlethor“ gesammelt (ZT).
- (5) Mühlethor bei Schaffhausen  
Von Veller stammt ein Beleg vom „Mühlethor bei Schaffhausen“. Der im Herbarium Zürich (ZT) aufbewahrte Beleg wurde ursprünglich als „*Potentilla verna* var. *pilosa*“, später von unbekannter Hand als *P. praecox* revidiert, einer Bestimmung der wir uns anschließen. Der Fundort Mühlethor wird auch von BERTSCH & BERTSCH (1934) genannt.

- (6) Gaisberg bei Schaffhausen  
1881 sammelte Conrad Sulger-Buel *P. praecox* auf Weinbergsmauern am Gaisberg bei Schaffhausen (ZT).
- (7) Hofstetten  
Siehe unter 7.3 bei den unsicheren und falschen Angaben.
- (8) Gegenüber Langen Wiesen und Paradies  
Schalch sammelte die Art im September 1865 „Am rechten Rheinufer Langen Wiesen und Paradies gegenüber“ (ZT). Der Fundort dürfte auf dem Gemeindegebiet von Büsingen (Baden-Württemberg) gelegen haben.

Auf etlichen Belegen wird lediglich Schaffhausen angegeben.

## 7.2 Vorkommen in Gottmadingen

- (1) 1985 wurde *Potentilla praecox* von Eberhard Koch in dem etwa 12 km von Schaffhausen entfernten Gottmadingen gefunden. Da die Bestimmung von Siegmund Seybold (Stuttgart) nicht bestätigt wurde, fand der Fund lediglich als ein Vorkommen der *Potentilla-collina*-Gruppe Eingang in die Flora Baden-Württembergs (SEBALD 1992). Das Vorkommen bestand 1985 aus etwa 20 Pflanzen, die zwischen Beton-



Abb. 3: Gewerbestraße in Gottmadingen mit Ansiedlung von *Potentilla praecox* auf einer Verkehrsinsel.



**Karte 2:** *Potentilla-praecox*-Fundorte um Gottmadingen.

1 = Weg vor Verwaltungsgebäude Fahr; 2 = Einfahrt Erwin-Dietrich-Straße 2; 3 = Straßenrand der Gewerbestraße; 4 = Hausgarten „Im Tal 8“; 5 = Garten des BUND.

Kartengrundlage TK 8218 (Gottmadingen). Topographische Karte 1:25.000 Baden-Württemberg

© Landesvermessungsamt Baden-Württemberg (www.lv-bw.de), vom 11. 10. 04, Az.: 2851.2-A/639

platten einer Hangfußbefestigung in der Böschung eines Weges vor dem Verwaltungsgebäude der Maschinenfabrik Fahr wuchsen. 2002 waren nach der Bepflanzung der Böschung mit Zwergmispel nur noch wenige Pflanzen vorhanden.

- (2) Etwa 1988 wurde von Eberhard Koch ein zweites, individuenreiches Vorkommen etwa 30 m entfernt auf einer kiesigen Aufschüttungsfläche in einer Hauseinfahrt der Erwin-Dietrich-Straße 2 gefunden (27.7.2000, Thomas Gregor 1537 & Eberhard Koch, FR).
- (3) Im Hausgarten des Zweitautors, Im Tal 8, gedeiht die Art reichlich nach Ansiedlung zwischen Ritzen von Steinplatten im Ein-

gangsbereich und an der Bordsteinkante der Straße (27.7.2000, Thomas Gregor 1538 & Eberhard Koch, FR).

- (4) 1990 ergab sich für die Ortsgruppe Gottmadingen des Bundes für Naturschutz Deutschland (BUND) die Möglichkeit, im Rahmen eines Straßenumbaus nördlich der Maschinenfabrik Fahr Straßenrandflächen zu bepflanzen (Abbildung 3). Da wie am Originalstandort von *P. praecox* kiesiger Boden anstand, wurde versucht neben *P. praecox* Arten der Sand- und Kiesböden der Umgebung von Gottmadingen anzusiedeln: *Alyssum alyssoides*, *Aster linosyris*, *Dianthus armeria*, *Epilobium dodonaei*, *Potentilla incana* × *neumanniana*, *P. ru-*

*pestris* und *Veronica spicata*. Wie die anderen Arten gedeiht *P. praecox* gut auf dem kiesigen, nährstoffarmen Rohboden.

- (5) Auch in einem Feldgarten des BUND südlich von Gottmadingen, Flurort „Riedbuck“, der hauptsächlich zur Anzucht von Sträuchern dient, wurde die Art auf sandigem Boden angesiedelt.

### 7.3 Unsichere und falsche Angaben

Von *P. praecox* liegen kaum Fehlmeldungen und unsichere Angaben vor.

- A) Die Herkunft der von KÄSERMANN (1999) gemachten Angabe „bis 1922 bei Hofstetten“ (Punkt 7 der Karte 1) konnte nicht ermittelt werden.
- B) Zu dem im Kanton Zürich gelegenen Fundort „Marthalen“ (BERTSCH & BERTSCH 1934) konnte kein Beleg ermittelt werden.
- C) Zu der von BECHERER (1921) von einer Felsenheide bei Hohentengen angegebenen „Form“ von *P. praecox* konnte kein Beleg ermittelt werden.
- D) Das Vorkommen „S Ramsen an der Hauptstrasse“ (KÄSERMANN 1999) ist vermutlich irrtümlich. An der angegebenen Stelle, deren genaue Lokalisierung nach den von Käsermann übermittelten Daten möglich war, wurde 2001 von Eberhard Koch und 2002 von beiden Autoren *Potentilla argentea* mit auffallend wenig geteilten Grundblättern gefunden (Thomas Gregor 2107, FR). Auch Andreas Keel (briefliche Mitteilung vom 18.9.2002) konnte die Angabe nicht bestätigen.
- E) Die Angabe von KUMMER (1943) „Osterf[ingen]: Flühen ob dem Rebberg (Kelh. 27. Juli 1912, 1 Exemplar in Herb. Univ. Zürich, teste Th. Wolf)“ geht auf eine Fehlbestimmung zurück. Das im Herbarium Zürich (ZT) untersuchte Exemplar gehört zu *Potentilla neumanniana*.
- F) JACK (1900) gibt vom Hohentwiel *Potentilla wimanniana* an. BERTSCH & BERTSCH (1934) meldeten von dort *P. praecox* und *P. neumanniana* × *praecox* (= *Potentilla* × *buseri*). Der viel besammelte Hohentwiel wird weder von WOLF (1908) noch von KUMMER (1943) als Fundort von *P. praecox* genannt. Ein von Kelhofer Pfingsten 1900 auf dem Hohentwiel gesammelter Beleg (ZT) wurde

von Theodor Wolf als *Potentilla praecox* × *verna* bestimmt. Wir halten den Beleg für *P. neumanniana*. Auf Nachfrage wurde vom Stuttgarter Herbarium (STU) mitgeteilt, dass sich dort kein Material aus der *Potentilla-collina*-Gruppe vom Hohentwiel befindet. Nach bisheriger Kenntnis kommen auf dem Hohentwiel weder *P. praecox* noch andere Sippen oder Spontanbastarde aus der *Potentilla-collina*-Gruppe vor.

- G) Sicherlich auf eine Fehlbestimmung geht die Angabe von SAUTER (1889) für die Umgebung von Bozen zurück.

## 8 Standorte

Nach aktuellen Fundstellen und Angaben auf Herbarscheden besiedelt *Potentilla praecox* bodentrockene, lichte bis halbschattige Standorte mit lückiger Vegetation auf kalkhaltigen wie kalkarmen Böden. Bei Neuhausen am Rheinfluh wächst sie auf Nagelfluh, einem Gestein aus verfestigten Deckenschottern der Mindel-Eiszeit, dessen Kalkanteil allerdings leicht ausgewaschen wird. Bei den öfters erwähnten Mauern könnte es sich um Natursteinmauern aus Kalkstein (Weißer Jura) gehandelt haben. Die Fundorte bei Gottmadingen liegen auf jungen sandig-kiesigen bis lehmigen, kalkarmen Ablagerungen des Rheingletschers. Auffällig ist die häufige Nennung von Wegrändern. Auch die Fundorte in Gottmadingen liegen an Wegrändern. Die beachtliche Trittfestigkeit der Pflanzen scheint von großer Bedeutung für ihr Vorkommen zu sein.

**Tab. 1:** Vom Vorkommen auf einer kiesigen Aufschüttungsfläche in einer Hauseinfahrt der Erwin-Dietrich-Straße 2 in Gottmadingen (TK 8218/41, R 3483560 H 5288710; circa 430 m ü. NN) wurde am 27.7.2000 von den Autoren eine Vegetationsaufnahme erstellt:

Deckung Krautschicht	25 %
Höhe Krautschicht	10 cm
Deckung Moosschicht	30 %.
<i>Potentilla praecox</i>	2
<b>Trittfeste Arten</b>	
<i>Herniaria glabra</i>	+
<i>Leontodon saxatilis</i>	+

<i>Lolium perenne</i>	+
<i>Polygonum aviculare</i>	+
<i>Sagina procumbens</i>	+
<b>Ruderalarten</b>	
<i>Erigeron annuus</i> s.l.	1
<i>Artemisia vulgaris</i>	+
<b>Grünlandarten</b>	
<i>Cerastium holosteoides</i>	1
<i>Plantago lanceolata</i>	1
<i>Holcus lanatus</i>	1
<b>Sonstige</b>	
<i>Medicago lupulina</i>	2
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	1
<i>Cerastium brachypetalum</i>	1
<i>Crepis capillaris</i>	1
<i>Hypochaeris radicata</i>	1
<i>Taraxacum spec.</i>	+
<i>Cerastium spec.</i>	+
<i>Oxalis corniculata</i>	r
<i>Geranium pusillum</i>	r
<b>Kryptogamen</b>	
<i>Ceratodon purpureus</i>	3

## 9 Schutz

Apomiktische Sippen sind aus verschiedenen Gründen kaum Objekte von Artenschutzmaßnahmen. Hier spielen ihre schwierige Erkennbarkeit, ihr zumeist geringes Sippenalter, aber auch ihre große Anzahl eine Rolle (siehe auch GREGOR & MATZKE-HAJEK 2002).

Die Gründe für den Rückgang von *Potentilla praecox* sind nicht leicht ersichtlich. Zwar sind einige historische Wuchsorte durch Überbauung oder Gehölzaufkommen für die Art heute nicht mehr besiedelbar. Andererseits bestehen magere, gelegentlich gestörte Wegränder noch vielerorts um Schaffhausen. Wahrscheinlich ist fehlendes Ausbreitungsvermögen für den Rückgang der Art entscheidend.

Der Rückgang ist gut dokumentiert: Um 1880 kam die Art noch an mehreren Orten um Schaffhausen vor, 1920 war nur noch die Hohfluh verblieben (KUMMER 1943). Schalch beklagte in einem unveröffentlichten Verzeichnis, das von KUMMER (1943) ausgewertet wurde, dass mehrere Wuchsorte durch Anle-

gen neuer Mauern und Ausreuten (Beseitigen von Gehölzen) verloren gegangen sind. Eventuell hat auch die intensive Sammeltätigkeit zum Rückgang der Art geführt. Das Vorkommen in Gottmadingen wurde erst 1985 entdeckt, so dass Angaben zu Bestandsveränderungen nicht möglich sind.

Momentan werden Schutzbemühungen für das Vorkommen Hohfluh und in Gottmadingen ergriffen. Auf der Hohfluh wurden in 2002 Gehölze zurückgeschnitten. Ein Artenschutzprogramm für *P. praecox* im Kanton Zürich, dessen Grenze nur wenige Hundert Meter von der Hohfluh entfernt verläuft, wird erstellt. Angestrebt sind Neuansiedlungen, wofür Erhaltungskulturen eingerichtet wurden. In Gottmadingen ist das ursprünglich gefundene Vorkommen nicht zu erhalten. Es ist aber gelungen, die Art an mehreren Stellen neu zu etablieren.

In der Roten Liste der Schweiz (MOSER & al. 2002) wird die Art sicherlich zu Recht der höchsten Gefährdungsstufe (CR) zugeordnet. Wie Beispiele aus Gottmadingen zeigen, lässt sich die Art an geeigneten Standorten leicht ansiedeln. Es sollte daher ohne größere Schwierigkeiten möglich sein, die Sippe durch Ansiedlungen an geeigneten Standorten langfristig zu erhalten. Derartige Ansiedlungen sind in Deutschland genehmigungspflichtig.

## 10 *Potentilla xbuseri*

Von KELLER (1889) wurde die in demselben Jahr erstmals als Kulturpflanze 122 von „H. Siegfriedii. Exsiccatae Potentillarum spontaneorum cultarumque“ ausgegebene „*Potentilla Buserii* Siegr. 1889“ beschrieben. Theodor Wolf revidierte zwei Exemplare des vermeintlichen Bastards als *Potentilla praecox* (siehe auch WOLF 1908). Wahrscheinlich gehört der Name *Potentilla xbuseri* als Synonym zu *P. praecox*.

RUTISHAUSER (1940, 1943) diskutierte das mögliche Auftreten von Bastarden zwischen *Potentilla neumanniana* und *P. praecox*. Er fand *Potentilla-praecox*-Pflanzen mit schwächerer Behaarung. Eine dieser Pflanzen zeigte eine Pollenfertilität von nur 1 %.

## 11 Literatur

- BECHERER, A. 1921: Beiträge zur Flora des Rheintals zwischen Basel und Schaffhausen. – Verh. Naturf. Ges. Basel 32: 172–200; Basel.
- BERTSCH, K. & BERTSCH, F. 1934: Neue Gefäßpflanzen der württembergischen Flora. – Veröff. Staatl. Stelle Naturschutz Württembergischen Landesamt Denkmalspflege 11: 70–82; Stuttgart.
- GREGOR, T. & MATZKE-HAJEK, G. 2002: Apomikten in roten Listen: Kann der Naturschutz einen Großteil der Pflanzenarten übergehen? – Natur & Landschaft 77: 64–71; Stuttgart.
- ISLER-HUEBSCHER, K. 1980: Beiträge 1976 zu Georg Kummers «Flora des Kantons Schaffhausen mit Berücksichtigung der Grenzgebiete». – Mitt. Naturf. Ges. Schaffhausen 31: 7–121; Schaffhausen.
- JACK, J.B. 1900: Flora des Badischen Kreises Konstanz. – 132 S.; J.J. Reiff, Karlsruhe.
- KÄSERMANN, C. 1999: *Potentilla collina* aggr. – Aggregat des Hügel-Fingerkrauts. – In: KÄSERMANN, C. & MOSER, D.M.: Merkblätter Artenschutz – Blütenpflanzen und Farne. Stand: Oktober 1999: 228; Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft [BUWAL], Bern.
- KELLER, R. 1889: Das Potentillarium von Herrn H. Siegfried in Winterthur. – Bot. Centralbl. 40: 169–171, 199–203, 241–246, 277–283; Cassel.
- KUMMER, G. 1943: Die Flora des Kantons Schaffhausen mit Berücksichtigung der Grenzgebiete. 4. Lieferung (mit 9 Tafeln). – Mitt. Naturf. Ges. Schaffhausen 18: 11–110; Schaffhausen.
- MOSER, D.M., GYGAX, A., BÄUMLER, B., WYLER, N. & PALESE, R. 2002: Rote Liste der gefährdeten Arten der Schweiz. Farn- und Blütenpflanzen. Ausgabe 2002. – 118 S.; Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft [BUWAL], Bern.
- RUTISHAUSER, A. 1940: Zur Embryologie pseudogamer Potentillen. (Vorläufige Mitteilung). – Mitt. Naturf. Ges. Schaffhausen 15: 203–214; Schaffhausen.
- RUTISHAUSER, A. 1943: Untersuchungen über die Fortpflanzung und Bastardbildung apomiktischer Potentillen. – Ber. Schweiz. Bot. Ges. 53: 5–83; Bern.
- SAUTER, F. 1889: Ueber die Potentillen des mittleren Tirols. – Oesterr. Bot. Z. 39: 210–214; Wien.
- SCHULTZ, F.W. 1858: Herbarium normale. Herbier des plantes nouvelles peu connues et rares d'Europe [no. 201–400]. – Arch. Fl. [1858]: 258–288; Wissembourg.
- SCHULTZ, F.W. 1859: Zusätze und Berichtigungen zu meiner Flora der Pfalz. – Jahresber. Pollichia 16/17: 1–20; Dürkheim.
- STAFLEU, F.A. & COWAN, R.S. 1985: Taxonomic literature.

A selective guide to botanical publications with dates, commentaries and types. V: Sal-St. – 1066 pp.; Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht/Antwerpen & dr. W. Junk b.v., Publishers, The Hague/Boston.

- SEBALD, O. 1992: 10. *Potentilla* L. 1753 inkl. *Comarum* L. 1753. In: SEBALD, O., SEYBOLD, S. & PHILIPPI, G. (Hrsg.). 1992: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs 3: Spezieller Teil (Spermatophyta, Unterklasse Rosidae). Droseraceae bis Fabaceae: 110–152. – Eugen Ulmer, Stuttgart.
- WOLF, T. 1908: Monographie der Gattung *Potentilla*. – Biblioth. Bot. 71: VI + 714 + [1], 20 Taf.; Schweizerbarthsche Verlagsbuchhandlung (E. Nägele), Stuttgart.

Thomas Gregor  
Hochschule Vechta  
Driverstraße 22  
D-49377 Vechta  
thomas.gregor@uni-vechta.de

Eberhard Koch  
Im Tal 8  
D-78244 Gottmadingen  
eberhard.koch@tesionmail.de

## 12 Anhang

Brief von Friedrich Schultz an Schalch vom 30. Mai 1866

Auf einem Bogen von *Potentilla praecox* im Herbarium Zürich (ZT) mit der Schede „Herbarium Schalch. Fl. Scaphus. Am rechten Rheinufer Langen Wiesen und dem Paradies gegenüber. Sept. 1865“ ist ein Brief von Friedrich Schultz an den Apotheker Schalch geheftet, der Aufschluss über die Beschreibung von *Potentilla praecox* gibt.

Weissenburg 30 Mai 1866

Gehrter Herr Schalch,

Am 28ten habe Ihren Brief und am 29ten Ihre *Potentilla* erhalten, aber nicht über Landau, wie gut auf der Adresse bemerkt war, sondern St. Louis (wo die Franzosen das Päckchen geöffnet haben) und über Strasburg, auf welchem Wege nicht nur die Fracht höher kommt, sondern auch oft die Pflanzen beschädigt werden oder z. Th. verloren gehen. Ich danke Ihnen bestens für diese Sendung und gedenke Ihnen bald einige meiner Schriften, die jetzt gedruckt wurden und wohl einige seltene Pflanzen schicken zu können. Meine unvergessliche Freundin Laura N.N. (sie hat mir verboten ihren Namen bekannt zu machen, denn echte Weiblichkeit ist

bescheiden) welche mir z. Z., als Sie im April aus Italien, (wo sie auf ärztliche Verordnung den Winter zugebracht hatte) zurückreiste, die ersten Ex. der *Potentilla* geschickt, ist kurz nach ihrer Rückkehr in die nordische Heimath, an der galoppirenden Lungenschwindsucht gestorben. In Basel hatte sie sich nur einen Tag aufgehalten und als ich ihr, in die nordische Heimath, geschrieben, um nähere Auskunft über den Fundort zu erhalten, war sie nicht mehr in dieser Welt. Später erhielt ich auch ein Ex. dieser *Potentilla*, mit der Bitte sie zu bestimmen, welches mein Bruder von Herrn Brunner bekommen hatte. Ein aus Samen der ersten (von L. N.N. erhaltenen) Exemplare gezogener Stock hat seit 10 Jahren jedes Jahr im Garten geblüht und darnach habe ich die Beschreibung gemacht, die 1859, im Jahresber. der Pol. erschienen ist. Der Standort, bei Schaffhausen, ist jedenfalls nur ein zufälliger und die Pflanze kommt sicher anderwärts in der Schweiz an warm gelegenen Kalkfelsen häufig vor. Sie haben sie sicher nur auf der Mittagseite und wohl auf dem rechten Rheinufer gefunden? – Bastard ist sie gewiss nicht, denn alle ihre Früchte sind keimfähig und man hat noch nie einen Bastard aus *P. verna* u. *P. argentea* gefunden, obgleich diese beiden, an vielen Orten in Menge, untereinander wachsen. Grieselichs *Pot. Güntheri* ist weiter nichts als eine gemeine var. von

*P. argentea*, dagegen ist die echte *P. Güntheri* aus Schlesien eine gute Species und synonym mit der *P. Wiemanniana* Günther, die ich Ihnen z. Z. geschickt habe. *Ranunculus Bachii* ist weiter nichts als ein auf's Trockne geratener verkrüppelter *R. fluitans*. Da ich nach dem Verlust meines Vermögens zu arm bin um Reisekosten zu vergüten und mein herb. norm. ein rein wissenschaftliches Unternehmen ist, bei dem ich kaum die Kosten heraus bringe, so bitte ich für mich keine Reisen zu machen. Ich kann Ihnen nur von meinen Schriften und Pflanzen anbieten. Wollen Sie mir dafür nächstes Jahr (wenn wir noch leben, denn ich bin 63 Jahre alt und kränklich) noch bessere Exemplare von *Potentilla praecox* sammeln, so soll es mich freuen, denn leider sind kaum die Hälfte der erhaltenen Exemplare fürs herb. norm. brauchbar. Auch von dem *Hieracium sulphureum* Döll welches Sie zwischen Schaffhausen und Herblingen einzeln bei Schalch's Steinbruch gefunden, wünsche ich. *Inula hirta* brauche ich nicht, aber *Genista ovata* u. *Myosotis Rehsteineri* könnte ich fürs herb. norm. brauchen. Ich wünsche aber keine Pflanze die Sie irgend Geld kosten könnte.

Hochachtungsvoll und mit freundlichem Grusse  
Ihr ergebener  
Schultz

# *Taraxacum nordstedtii* Dahlst. (*Taraxacum* sect. *Celtica* A.J. Richards) in Baden-Württemberg

STEFAN HUCK

## Zusammenfassung

*Taraxacum nordstedtii*, eine Sippe aus der Sektion *Celtica* (Moor-Löwenzähne), gehört zu den morphologisch gut charakterisierten und in Deutschland besser erforschten Löwenzahnarten. Für Baden-Württemberg wurde sie erstmals im Frühjahr 2002 im Naturraum Sandstein-Odenwald nachgewiesen. *Taraxacum nordstedtii* wächst dort in einer Molinietales-Gesellschaft. Der Fundort der sehr individuellen Population markiert die südwestliche Arealgrenze der aktuell bekannten Verbreitung in Deutschland.

## Abstract

*Taraxacum nordstedtii* (Sectio *Celtica*) is one of the morphological well-characterized and better investigated dandelion species. In the *Land* Baden-Wuerttemberg, the species has been recorded for the first time in the lower mountain range of the Odenwald where *Taraxacum nordstedtii* is growing in a Molinietales-community. This comparatively small population marks the southwestern limit of the currently known distribution in Germany.

## Résumé

*Taraxacum nordstedtii*, qui appartient à la section *Celtica* (pissenlit des marais), figure parmi les espèces bien définissables sur le plan morphologique et dont le statut pour l'Allemagne a déjà été bien appréhendé. Sa présence en Bade Wurtemberg a été signalée pour la première fois dans la région naturelle de l'Odenwald gréseux. *Taraxacum nordstedtii* y est intégré à une association du Molinietales. La station qui comporte peu d'individus représente la limite sud ouest de l'aire de répartition de l'espèce en Allemagne.

**Keywords:** *Taraxacum nordstedtii*, *Taraxacum* sectio *Celtica*, distribution limit, association.

## 1 Einleitung

Der Gattung *Taraxacum* wird in Deutschland seit einigen Jahren eine größere Aufmerksamkeit gewidmet. Das betrifft neben Sippen in ökologisch bemerkenswerten und naturschutzfachlich bedeutsamen Lebensräumen

– beispielsweise die Sektion *Erythrosperma* (Schwielen-Löwenzähne) mit einem Verbreitungsschwerpunkt in Festuco-Brometea- und Sedo-Scleranthetea-Gesellschaften – vor allem aber auch solche Sektionen und Sippen, die anhand ihrer Merkmale bereits im Gelände identifiziert werden können. *Taraxacum nordstedtii* zählt zu den morphologisch auffälligen *Taraxacum*-Sippen. Besonders in den letzten zehn Jahren wurden eine Reihe von Fundorten mitgeteilt (MÜLLER 1990, UHLEMANN 1992, KALLEN 1995, KALLEN & KELM 1995, HORN & al. 1996). Aus Bayern liegen auch die deutschlandweit ersten umfangreicheren Angaben zur Ökologie und Vergesellschaftung der Art vor (HORN & al. 1996).

Bei der relativ weiten Verbreitung von *Taraxacum nordstedtii* im nördlichen Bayern und ebensolchen Befunden im südlichen Hessen (Huck, Jung, Michl & Nawrath unpubl.), lag die Vermutung nahe, dass *Taraxacum nordstedtii* in geeigneten Lebensräumen zumindest auch im nördlichen Baden-Württemberg nachzuweisen ist. Im Odenwald zwischen den Ortschaften Schlossau und Mudau wurde die Art dann im Frühjahr 2002 vom Verfasser neu für Baden-Württemberg entdeckt.

## 2 Taxonomie

*Taraxacum nordstedtii* wurde 1911 von dem schwedischen Botaniker Dahlstedt beschrieben. Es wird seit 1985 in die Sektion *Celtica* (Moor-Löwenzähne) gestellt (RICHARDS 1985), die zwischen den Sektionen *Ruderalia* (Wiesen-Löwenzähne) und *Palustris* (Sumpf-Löwenzähne) vermittelt. Aus der etwa 40 Arten umfassenden Sektion *Celtica* waren mit *Taraxacum duplidentifrons*, *T. gelertii* (LOOS & al. 1996) und *T. hygrophilum* (KIRSCHNER & al. 2002) bislang drei Sippen für Baden-Württemberg nachgewiesen. Allerdings ist die Sektion *Celtica* eine eher heterogene Gruppe, die gegenüber anderen

Sektionen weniger klar differenzierende Merkmale besitzt, sondern sich vielmehr durch eine Kombinationen von morphologischen Eigenschaften aus verschiedenen Sektionen auszeichnet (SACKWITZ & al. 1998). Isoenzymanalysen verschiedener Populationen der Sektion *Celtica* in den Niederlanden deuten darauf hin, dass weitere bisher nicht beschriebene Arten zum engeren Verwandtschaftskreis von *T. nordstedtii* gehören (HAGENDIJK & al. 1998). Dort treten unterschiedliche Genotypen auf, die auch morphologisch von typischen *Taraxacum-nordstedtii*-Pflanzen abweichen. Es ist zu vermuten, dass diese Sippen auch außerhalb der Niederlande verbreitet sind, allerdings ist mit ihnen nicht im süddeutschen Raum zu rechnen (SACKWITZ & al. 1998, KIRSCHNER & al. 2002).

### 3 Morphologie

*Taraxacum nordstedtii* hat einige prägnante Merkmale. Die Seitenlappen der ungezähnten Blätter sind in ihrer Form dreieckig bis deltoid mit stumpfen, selten etwas verlängerten Spitzen. Sie sind nicht hakenförmig gekrümmt, sondern stehen waagrecht bis leicht nach vorne geneigt ab. Der Blattendlappen verbindet sich mit den obersten Seitenlappen zu einer sehr markanten rhombischen Form. Die äußeren Hüllblätter sind locker anliegend bis aufrecht, nie zurückgebogen, und an den Rändern rötlich überlaufen. Ein ausgesprochen auffälliges Kennzeichen sind die dunkelrot gefärbten Außenseiten der Randblüten. Typisch ist auch die Gestalt des Blütenkorbs. Er ist nicht wie bei den meisten Löwenzahnrarten strahlenförmig ausgebreitet, sondern hat vielmehr eine Trichterform. Eine Bestimmung von *Taraxacum nordstedtii* ist aufgrund seiner klaren Merkmale in aller Regel bereits im Gelände möglich.

### 4 Allgemeine Verbreitung

*Taraxacum nordstedtii* ist aus den meisten westeuropäischen Ländern nachgewiesen. Die Ostgrenze ihres Vorkommens erreicht die Art nach aktuellem Kenntnisstand in Tsche-

chien (KIRSCHNER & ŠTĚPÁNEK 1984). Sie hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in ozeanisch geprägten Gebieten von den westeuropäischen Küsten bis in die zentraleuropäischen Mittelgebirge. Seit Anfang der 1990er Jahre wurde *Taraxacum nordstedtii* in den Bundesländern Niedersachsen (GARVE & LETSCHERT 1991), Hamburg (MÜLLER 1990), Berlin und Brandenburg (UHLEMANN 1992), Mecklenburg-Vorpommern (KALLEN & KELM 1995), Bayern (HORN & al. 1996), Thüringen (KORSCH & al. 2002), Rheinland-Pfalz (REICHERT 2002) und Hessen (Jung unpubl.) nachgewiesen.

### 5 *Taraxacum nordstedtii* in Baden-Württemberg

Das neu entdeckte Vorkommen von *Taraxacum nordstedtii* liegt im Sandstein-Odenwald zwischen den Ortschaften Schlossau und Mudau in der naturräumlichen Einheit 144.5 Winterhauch (TK 6421/3, R 5133480 H 5487558, 480 m ü. NN). Nach aktuellem Kenntnisstand der Verbreitung markiert dieser Fundort die südwestliche Arealgrenze der Art in Deutschland.

Die Population wächst räumlich sehr eng begrenzt. Bei stichprobenartigen Kontrollen potenzieller Standorte in der näheren und weiteren Umgebung konnte kein weiteres Vorkommen der Art nachgewiesen werden. Zudem ist die Population mit sieben Exemplaren sehr individuenarm. Im Vergleich dazu wurden im benachbarten Bayern im Schnitt zwischen 10 und 50 Individuen pro Population gezählt (HORN & al. 1996). Die am Wuchsort der Art erstellte Vegetationsaufnahme ermöglicht eine Zuordnung des Bestandes zu einer ranglosen Molinietalia-Gesellschaft (Tabelle 1). Infolge der Wühltätigkeit von Wildschweinen ist die Grasnarbe teilweise verletzt, der Standort ist also deutlich gestört. Diese Befunde passen gut in das Bild der Untersuchungen in Bayern (HORN & al. 1996) und der ehemaligen Tschechoslowakei (KIRSCHNER & ŠTĚPÁNEK 1984). In Bayern hat die Art ihren Verbreitungsschwerpunkt in Ausbildungen des Polygalo-Nardetum auf feuchten Standorten, gefolgt von Vorkommen in ranglosen Molinietalia- und Calthion-

Gesellschaften. In der ehemaligen Tschechoslowakei tritt *Taraxacum nordstedtii* vor allem in Molinion-Gesellschaften auf, daneben in Calthion- und Caricion fuscae-Beständen. Dort ist die Art ebenfalls auf gestörten und leicht ruderalisierten Standorten zu finden (KIRSCHNER & ŠTĚPÁNEK 1984).

**Tab. 1:** Pflanzensoziologische Aufnahme am Wuchsort von *Taraxacum nordstedtii* im Odenwald. Die Nomenklatur der Sippen folgt WISSKIRCHEN & HAEUPLER (1998).  
TK 6421/3, R 5133480 H 5487558, 480 m ü. NN; 19. Mai 2002; Aufnahmefläche (16 m<sup>2</sup>) mit etwa 1 % Neigung nach Südwest, genutzt als Wiese; Bodentyp Pseudogley

Artenzahl	25
Gesamtdeckung (%)	92
Deckung Krautschicht (%)	90
Deckung Moosschicht (%)	15
<hr/>	
<i>Taraxacum nordstedtii</i>	1
<b>Molinietalia</b>	
<i>Molinia caerulea</i>	1
<i>Silene flos-cuculi</i>	1
<i>Carex nigra</i>	1
<i>Cirsium palustre</i>	+
<i>Angelica sylvestris</i>	+
<b>Molinio-Arrhenatheretea</b>	
<i>Festuca rubra</i>	3
<i>Alopecurus pratensis</i>	2a
<i>Rumex acetosa</i>	2m
<i>Trifolium pratense</i>	2m
<i>Holcus lanatus</i>	2m
<i>Poa pratensis</i>	1
<i>Achillea millefolium</i>	1
<i>Ajuga reptans</i>	1
<i>Ranunculus acris</i>	1
<i>Cerastium holosteoides</i>	+
<i>Leontodon hispidus</i>	+
<i>Plantago lanceolata</i>	+
<i>Rhynchospora squarrosus</i>	2a
<b>Magerkeitszeiger</b>	
<i>Agrostis capillaris</i>	2b
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2m
<i>Luzula campestris</i>	2m
<i>Anemone nemorosa</i>	2a
Begleiter	
<i>Ranunculus repens</i>	2a
<i>Populus tremula</i> (juvenil)	r

## 6 Gefährdung und Schutz

Die Gattung *Taraxacum* wird in der gültigen dritten Fassung der Roten Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württembergs (BREUNIG & DEMUTH 2000) nur auf Ebene der Sektionen behandelt. Eine Einstufung einzelner Sippen wurde wegen ungenügender Kenntnisse zu ihrer Verbreitung, Bestandssituation und Bestandsentwicklung nicht vorgenommen. Die Sektion *Celtica*, die in der Roten Liste bis dato nur durch *Taraxacum duplidentifrons* und *T. gelertii* repräsentiert war, wird für die Naturräume Oberrheingebiet, Odenwald mit Maintal sowie das Alpenvorland jeweils mit der Kategorie „Daten ungenügend“ angegeben. Da es sich bei dem Vorkommen im Odenwald um einen Neufund handelt, kann über die Bestandsentwicklung der Art keine Angabe gemacht werden. Dies sollte prinzipiell bei der Gefährdungsabschätzung für in einem Bezugsraum neu entdeckte Arten bedacht werden. Nach den stichprobenartigen Untersuchungen zur regionalen Verbreitung der Art und aufgrund der bekannten Standortansprüche muss *Taraxacum nordstedtii* zumindest im Naturraum Odenwald in einer neuen Fassung der Roten Liste Baden-Württembergs in die Gefährdungskategorie G (gefährdet, Gefährdungsgrad unklar) aufgenommen werden. Es ist davon auszugehen, dass *Taraxacum nordstedtii* eine konkurrenzschwache und gegenüber Brache empfindliche Art ist (HORN & al. 1996), zudem ist sie typisch für regelmäßig extensiv genutzte Wiesen (OOSTERVELD 1978, 1983). Zur Sicherung der einzig bekannten Population der Art in Baden-Württemberg sollte auf Düngung der Fläche verzichtet und eine regelmäßige Mahd sichergestellt werden.

## 7 Literatur

- BREUNIG, T. & DEMUTH, S. 1999: Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württemberg. 3., neu bearbeitete Fassung, Stand 15.4.1999. – Naturschutz-Praxis, Artenschutz 2: 1-161; Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.), Karlsruhe.
- GARVE, E. & LETSCHERT, D. 1991: Liste der wildwachsenden Farn- und Blütenpflanzen Nieder-

- sachsens (1. Fassung vom 31.12.1990). – Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachsen 24: 1-152; Hannover.
- HAGENDIJK, A., VAN LEEUWEN, N. & OOSTERVELD, P. 1998: Introduction to the Dutch dandelions of unfertilized grasslands. Group around *Taraxacum nordstedtii* Dahlst. – *Taraxacum Newsletter* 20: 22-31; Pruhonice.
- HORN, K., ELSNER, O., MEIEROTT, L., SCHMID, M. & WURZEL, W. 1996: Verbreitung, Vergesellschaftung, Ökologie und Gefährdung von *Taraxacum nordstedtii* Dahlst. in Bayern. – *Ber. Bayer. Bot. Ges.* 66/67: 269-288; München.
- KALLEN, H. W. 1995: Die Vorkommen von *Taraxacum nordstedtii* Dahlst. (*Taraxacum* sect. *Celtica*) im Landkreis Lüchow-Dannenberg (Niedersachsen). – *Florist. Rundbriefe* 29(2): 184-186; Göttingen.
- KALLEN, H. W. & KELM, H. 1995: Neu- und Wiederfunde gefährdeter Pflanzenarten in der Umgebung von Ludwigslust (Beitrag zur Flora von Ludwigslust). – *Bot. Rundbriefe Mecklenburg-Vorpommern* 27: 81-86; Neubrandenburg.
- KIRSCHNER, J. & ŠTĚPÁNEK, J. 1984: *Taraxacum (Spectabilia) nordstedtii* Dahlst. in Central Europe (Studies in *Taraxacum* 1.). – *Folia Geobot. Phytotax.* 19: 287-297; Prag.
- KIRSCHNER, J., ŠTĚPÁNEK, J., LOOS, G. H. & JUNG, K. 2002: *Taraxacum*. – In: JÄGER, E. J. & WERNER, K. (Hrsg.): *Exkursionsflora von Deutschland* 4, 9. Aufl.: 690-703; Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, Berlin.
- KORSCH, H., WESTHUS, W. & ZÜNDORF, H.-J. 2002: *Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Thüringens*. – 419 S.; Weissdorn, Jena.
- LOOS, G. H., JUNG, K. & WÖRZ, A. 1996: *Taraxacum*. – In: SEBALD, O., SEYBOLD, S., PHILIPPI, G. & WÖRZ, A. (Hrsg.): *Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs* 6: 350-369; Eugen Ulmer, Stuttgart.
- MÜLLER, R. 1990: *Taraxacum nordstedtii* Dahlst. neu im Landkreis Harburg. – *Ber. Bot. Ver. Hamburg* 11: 66-69; Hamburg.
- OOSTERVELD, P. 1978: De indicatiewaarde van het genus *Taraxacum* voor het beheer van graslanden. – *Gorteria* 9 (5): 188-193; Leiden.
- OOSTERVELD, P. 1983: *Taraxacum* species as environmental indicators for grassland management. – *Environ. Monit. Assess.* 3: 381-389; Dordrecht.
- REICHERT, H. 2002: <http://home.t-online.de/home/b-g.wrusch/winterbg/winterbg.htm>.
- RICHARDS, A. J. 1985: Sectional nomenclature in *Taraxacum (Asteraceae)*. – *Taxon* 34(4): 633-644; Wien.
- SACKWITZ, P., HORN, K., LOOS, G. H., ØLLGAARD, H. & JUNG, K. 1998: *Taraxacum*. – In: WISSKIRCHEN, R. & HAEUPLER, H. (Hrsg.): *Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands*: 496-515; Eugen Ulmer, Stuttgart.
- UHLEMANN, I. 1992: Zur *Taraxacum*-Flora von Berlin und Brandenburg. – *Verhandl. Bot. Ver. Berlin Brandenburg* 125: 19-36; Berlin.
- WISSKIRCHEN, R. & HAEUPLER, H. (Hrsg.) 1998: *Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands*. – 765 S.; Eugen Ulmer, Stuttgart.

Anschrift des Verfassers:

Stefan Huck

Forschungsinstitut Senckenberg,

Forschungsstation für Mittelgebirge

Lochmühle 2

D-63599 Biebergemünd

stefan.huck@senckenberg.de

# Bestimmungshilfe für die Haselblatt-Brombeeren der Serie *Subcanescentes* H.E. Weber (*Rubus* L., Rosaceae) in Deutschland

GÜNTER MATZKE-HAJEK

## Zusammenfassung

Ein neuer Bestimmungsschlüssel behandelt die zwölf in Deutschland nachgewiesenen Haselblatt-Brombeeren der Serie *Subcanescentes* H.E. Weber (*Rubus* L. Sect. *Corylifolii* Lindley): *Rubus amphimalacus*, *R. baruthicus*, *R. confinis*, *R. deweveri*, *R. fasciculatiformis*, *R. fasciculatus*, *R. fioniae*, *R. foersteri*, *R. leucophaeus*, *R. mollis*, *R. rhombicus* und *R. scabrosus*. Abbildungen normaler Laubblätter erleichtern die Identifizierung. *Rubus scabrosus* P.J. Müller ist der ältere und daher korrekte Name der bei uns als *R. visurgianus* bekannten Art. Der Lectotypus wird abgebildet. Nachweise aus dem Südwesten Deutschlands (Rheinland-Pfalz, Hessen, Baden-Württemberg) und angrenzenden Gebieten werden zusammengestellt.

## Abstract

A new identification key covers the twelve German bramble species of the series *Subcanescentes* H.E. Weber (*Rubus* L. sect. *Corylifolii* Lindley): *Rubus amphimalacus*, *R. baruthicus*, *R. confinis*, *R. deweveri*, *R. fasciculatiformis*, *R. fasciculatus*, *R. fioniae*, *R. foersteri*, *R. leucophaeus*, *R. mollis*, *R. rhombicus* and *R. scabrosus*. Photographs of typical leaves are presented in order to facilitate determination. *Rubus scabrosus* P.J. Müller is the older and therefore correct name of the species known as *R. visurgianus*. Its lectotype is shown as a photo. Records from southwest Germany (Rheinland-Pfalz, Hessen, Baden-Württemberg) and adjoining regions are compiled.

## Résumé

Une nouvelle clé de détermination traite des 12 espèces de ronces de la Série *Subcanescentes* H.E. Weber (*Rubus* L. Sect. *Corylifolii* Lindley): *Rubus amphimalacus*, *R. baruthicus*, *R. confinis*, *R. deweveri*, *R. fasciculatiformis*, *R. fasciculatus*, *R. fioniae*, *R. foersteri*, *R. leucophaeus*, *R. mollis*, *R. rhombicus* et *R. scabrosus*. Des illustrations des feuilles courantes facilitent l'identification.

*Rubus scabrosus* P.J. Müller est la nomenclature plus ancienne et de ce fait correcte de *R. visurgianus* comme espèce connue chez nous. Une description de lectotypus est reproduite. Les stations du Sud Ouest de l'Allemagne (Rhénanie-Palatinat, Hesse,

Bade-Wurtemberg) et des régions voisines sont répertoriées.

**Keywords:** *Rubus* Sect. *Corylifolii*, identification key, *Rubus scabrosus*, *Rubus visurgianus*, taxonomy, typification

## 1 Einleitung

Die letzte zusammenfassende Bearbeitung der mitteleuropäischen Haselblattbrombeeren (*Rubus* L. Sect. *Corylifolii* Lindley) im „Hegi“ (WEBER 1995) verzeichnete für Deutschland sechs Arten der Serie *Subcanescentes* H.E. Weber. Neben der Typus-Art der Serie, *Rubus mollis*, waren dies der weit verbreitete *R. fasciculatus* sowie die zunächst regional nachgewiesenen *R. amphimalacus*, *R. fasciculatiformis*, *R. fioniae* und *R. visurgianus*. Die Standardliste (WISSKIRCHEN & HAEUPLER 1998) enthält zusätzlich noch *Rubus baruthicus*. Seit deren Veröffentlichung sind zwei Neubeschreibungen (*R. deweveri* und *R. rhombicus*) sowie zwei Wiederentdeckungen (*R. confinis* und *R. leucophaeus*) hinzugekommen, so dass eine aktualisierte Liste sinnvoll erscheint. Eine weitere Art, *Rubus foersteri*, ist zwar in der Originalbeschreibung als Vertreter der Serie *Subthyrsoidei* (Focke) Focke eingeordnet worden, wegen ihrer Ähnlichkeit mit *Rubus fasciculatus* könnte sie aber ebensogut als *Subcanescentes*-Art angesehen werden und wird deshalb hier mit behandelt. Ein Grenzfall ist *Rubus orthostachyoides*: Meist wird die Art wegen ihrer Ähnlichkeit mit *R. dethardingii* und der sehr breiten Blätter als Vertreter der Serie *Sepincola* (Weihe ex Focke) E.H.L. Krause betrachtet. Da sie filzige Blattoberseiten besitzt, ist sie aber im Schlüssel aufgenommen.

Die zur Serie *Subcanescentes* gestellten Haselblattbrombeeren werden wegen morphologischer und arealgeografischer

Kriterien als hybridogene Abkömmlinge von *Rubus canescens* und *Rubus caesius* betrachtet (WEBER 1981, 1995). Daneben dürften weitere Sippen an ihrer Entstehung beteiligt gewesen sein. In jedem Fall handelt es sich nicht um eine klar begrenzbare Abstammungsgemeinschaft, sondern – ähnlich wie bei den meisten *Rubus*-Serien – um eine nur unscharf umrissene Gruppe apomiktischer Arten mit konvergenten Merkmalskombinationen. Zu den *Subcanescentes* werden demnach diejenigen Haselblatbrombeeren gerechnet, die mehr oder minder gleichstachelig sind und deren Blätter sehr dicht behaarte (oft sternhaarige) Oberseiten und meist weich-graufilzige Unterseiten besitzen. Sie erinnern dadurch (teilweise auch wegen ihrer Blattform) an die submediterrane Filz-Brombeere (*Rubus canescens*). Hierzu gehören insbesondere *R. mollis*, *R. leucophaeus*, *R. amphimalacus* und *R. fasciculatus*. Einige Arten der Serie haben zwar weniger dicht behaarte oder gar kahle Blattoberseiten, besitzen aber dennoch Ähnlichkeit entweder mit *R. canescens* selbst (beispielsweise *R. rhombicus*) oder mit den typischen Vertretern der Serie. Mehrere Arten, die sich wegen ihrer Blattform um *R. fasciculatus* gruppieren lassen (dazu gehören vor allem *R. deweveri*, *R. fioniae* und *R. foersteri*), haben weiter nördlich liegende Arealschwerpunkte und stehen auch morphologisch etwas entfernt von *R. canescens*.

Einige Arten der *Subcanescentes* gelten zu Recht als bestimmungskritisch. So ist es besonders bei den Artenpaaren *R. amphimalacus*–*R. leucophaeus*, *R. baruthicus*–*R. confinis* und *R. scabrosus*–*R. fasciculatiformis* bis in die jüngste Zeit zu Verwechslungen gekommen. Um die Bestimmung von Vertretern der Artengruppe in Zukunft zu erleichtern, wird deshalb ein neuer Bestimmungsschlüssel vorgestellt, der alle zwölf aus Deutschland bekannten Arten der Serie enthält. Acht oder neun dieser Arten kommen auch in Südwestdeutschland vor. Zusätzlich werden typische Laubblätter abgebildet.

In einem weiteren Kapitel werden Informationen zur Taxonomie, Nomenklatur und Verbreitung von *R. scabrosus* P.J. Müller (= *R. visurgi-*

*anus*) gegeben. Für die Bundesländer Rheinland-Pfalz, Hessen und Baden-Württemberg sowie angrenzende Gebiete werden überwiegend unpublizierte Einzelnachweise (Herbarbelege) der Art aufgelistet.

## 2 Material und Methoden

Grundlage der vergleichenden Untersuchungen und des Bestimmungsschlüssels ist neben den eigenen Aufsammlungen das von befreundeten Botanikern im Rahmen von Kartierungen gesammelte und leihweise oder in Dubletten überlassene Belegmaterial. In diesem Zusammenhang bedanke ich mich herzlich bei Uwe Barth (Ebersburg-Schmalnau), Robert Fritsch (Idar-Oberstein), Helmut Fuchs (Bonn), Thierry Helminger (Blaaschent, Luxemburg), Heinz Kalheber (Runkel), Dr. Walter Lang (Erpolzheim), Walter Plieninger (Nordheim), Dr. Hans Reichert (Trier), Enno Schubert (Mörlebach), Prof. Dr. Dr. Heinrich E. Weber (Bramsche) und Christian Weingart (Landau). Die genauen Herkünfte der Pflanzen, auch die der fotografierten Blätter, sind mit den Nummern der Topografischen Karte 1:25.000 (Messtischblätter) und dem Viertelquadranten in der üblichen Form angegeben. Die öffentlichen Herbarien sind mit ihren internationalen Akronymen genannt (HOLMGREN & al. 1990). Den Leitern und Mitarbeitern der Institutionen danke ich für Hilfen und Ausleihen. Der Autor mit seinem Herbar ist als „gmh“ abgekürzt.

## 3 In Deutschland nachgewiesene Arten der Sektion *Subcanescentes*

Für Arten, die hier nur mit Namen aufgeführt sind, können Angaben zur Nomenklatur und zum Typus in der Standardliste (WISSKIRCHEN & HAEUPLER 1998) nachgeschlagen werden. Für die erst in jüngster Zeit aufgestellten oder wiederentdeckten Arten erfolgen die entsprechenden Angaben hier. Zusätzlich wird jeweils auf die Veröffentlichungen hingewiesen, in denen die Arten ausführlich beschrieben und abgebildet sind.

**R. amphimalacus** - Samtblättrige Haselblattbrombeere (siehe WEBER 1990)

**R. baruthicus** - Bayreuther Haselblattbrombeere (siehe WEBER 1997a)

**R. confinis P.J. Müller** - Jahresber. Pollichia 16/17: 262 (1859) - Typus: „Alsatia, Lignes du Pigeonnier“, P.J. Müller, 26.6.1858. H. Sudre, Rubi rari vel minus cogniti exsiccati Nr. 183, HBG (lecto-, MATZKE-HAJEK 2003: 104) – Pfälzer Haselblattbrombeere (siehe MATZKE-HAJEK 2003)

**R. deweveri Beek** - Osnabrücker Naturwiss. Mitt. 23: 48 (1997) - Typus: „Bemelerberg“ [Niederlande], A. van de Beek A 552, 21.6.1971, L (holo-) DeWever-Haselblattbrombeere (siehe BEEK 1997)

**R. fasciculatiformis** - Falsche Büschelblütige Haselblattbrombeere (siehe WEBER 1979)

**R. fasciculatus P.J. Müller** - Flora 41: 182 (1858) - Typus: „Ruelle broussail[euse] à l'ouest des carrières, Esel no. 11“, P.J. Müller 3623, sine dat., LAU (neo-, WEBER 1981: 161, MATZKE-HAJEK 2001: 182) – Büschelblütige Haselblattbrombeere (siehe WEBER 1981)

**R. fioniae** - Fünener Haselblattbrombeere (siehe WEBER 1981)

**R. foersteri Matzke-Hajek** - Feddes Repert. 110: 162 (1999) - Typus: „Deutschland, Nordrhein-Westfalen, Kreis Aachen, zwischen Orden und Euchen, neben der alten Bahntrasse westlich der L 164 [TK 5102.24]“, Matzke-Hajek 980703.2, 3.7.1998, B (holo-), NHV, MSTR, L, Herbar Matzke-Hajek (iso-) – Foerster-Haselblattbrombeere (siehe MATZKE-HAJEK 1999)

**R. leucophaeus P.J. Müller** - Jahresber. Pollichia 16/17: 264 (1859) - Typus: „Holtzweg“, P.J. Müller no. 3598, 12.6.1858, LAU (lecto-, BEEK ex MORET 1993: 405) – Weißgraue Haselblattbrombeere (siehe WEBER 2000)

**R. mollis** - Weiche Haselblattbrombeere (siehe WEBER 1979)

**R. orthostachyoides** - Geradachsenförmige Haselblattbrombeere (siehe WEBER 1985)

**R. rhombicus H.E. Weber** - Bot. Helv. 107: 215 (1997) - Typus: „Schweiz, Zürich-Affoltern, 150 m westl. Punkt 443“, Landolt 8/95, 14.5.1995, Z (holo-), ZT (iso-) – Rautenblättrige Haselblattbrombeere (siehe WEBER 1997b)

**R. scabrosus P.J. Müller** - Jahresber. Pol-

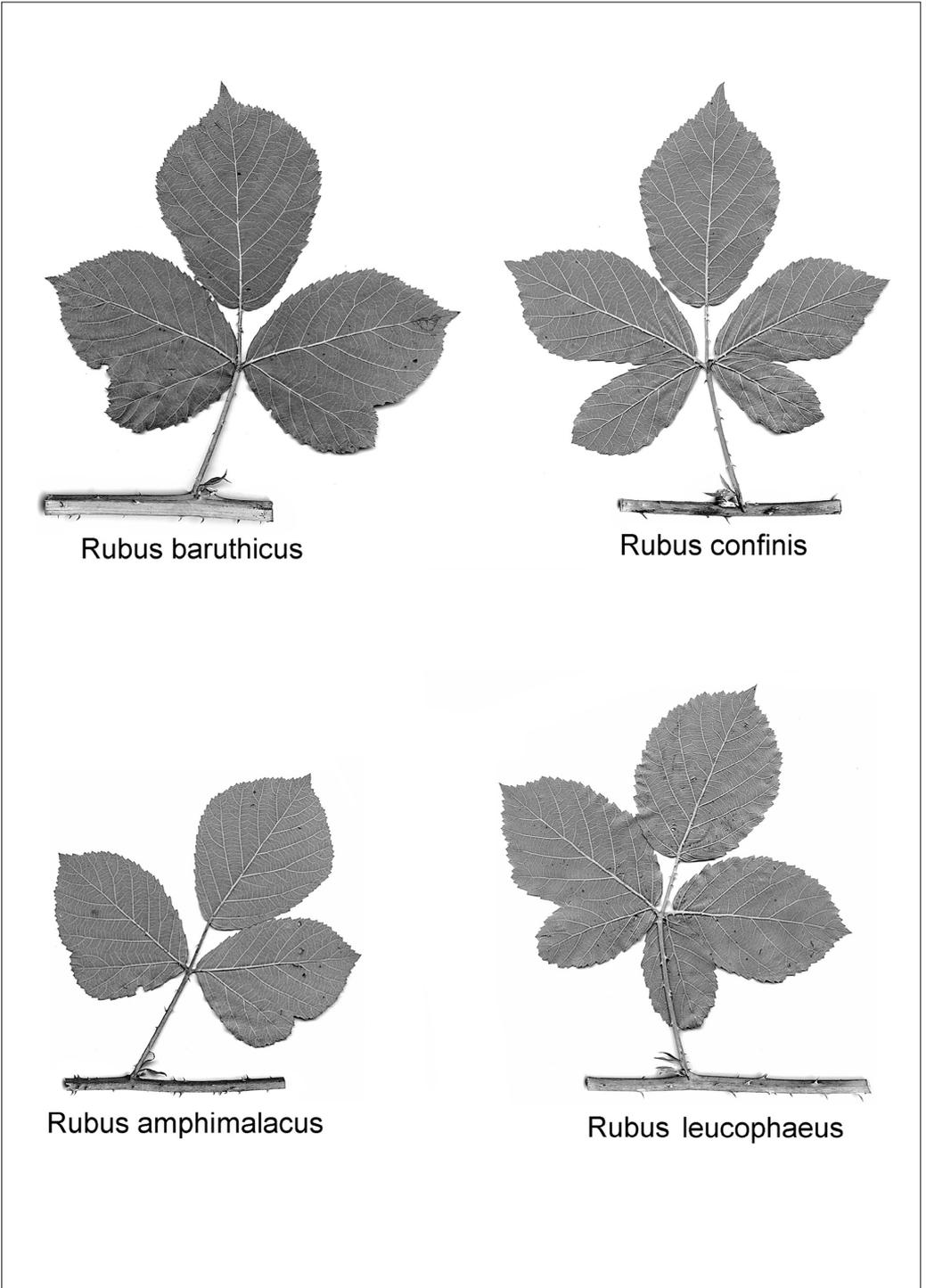
lichia 16/17: 269 (1859) - Typus: „Entrée de la Reissbach“ [TK 6913.14], P.J. Müller 3639, 3.7.1858, LAU (lecto-, MATZKE-HAJEK 2001: 191) – Raue Haselblattbrombeere (siehe WEBER 1988 unter *R. visurgianus*) = *R. visurgianus* H.E. Weber

## 4 Bestimmungsschlüssel

Für die Bestimmung werden ausdifferenzierte Blätter und Schösslingsabschnitte aus der Mitte der diesjährigen Schösslinge und möglichst auch Blüten- oder Fruchststände benötigt (Standardmaterial). Alle Merkmale, die sich auf Behaarung und Bedrüsung beziehen, sind mit einer mindestens 10-, besser 15-fachen Lupe bei gutem Licht zu beurteilen.

Wegen der frühen Blütezeit der *Corylifolii*-Arten (Mai bis Juni) können bei Kartierungen, die erst ab Juli durchgeführt werden, Blütenmerkmale oft nicht mehr beobachtet werden (Farbe und Größe der Kronblätter, Farbe und Längenverhältnisse von Griffeln und Staubblättern usw.). Der Schlüssel verzichtet deshalb weitgehend auf Merkmale blühender Pflanzen. Er berücksichtigt auch in Einzelmerkmalen abweichende Exemplare. Damit wird der modifikatorischen Plastizität Rechnung getragen. So sind beispielsweise Arten, die sowohl drüsenlos als auch schwach stieldrüsig sein können, mehrfach verschlüsselt. Der Bestimmungsweg sollte also auch dann zum Ziel führen, wenn manche Merkmale nur „unscharf“ beurteilt werden können.

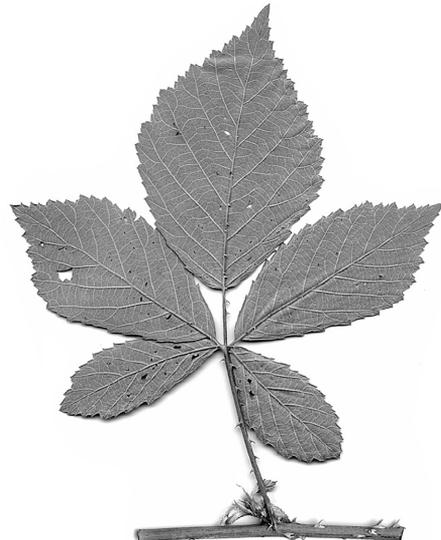
Sofern es um die Bestimmung von Pflanzen aus der Südhälfte Deutschlands geht, können drei Arten ausgeschlossen werden, da sie hier weder nachgewiesen noch zu erwarten sind: *R. deweveri*, *R. fioniae* und *R. foersteri*. Sie wurden aufgenommen, damit der Schlüssel überall in Deutschland benutzt werden kann. Zu bedenken ist aber, dass neben den hier behandelten Arten weitere noch ungeklärte Sippen, vor allem lokale Biotypen und taxonomisch irrelevante Individualbildungen vorkommen können, die nicht erfasst sind.



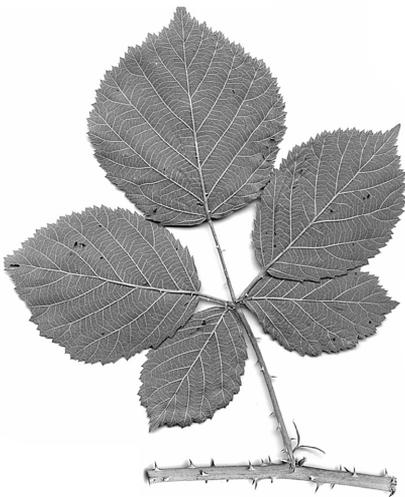
**Abb. 1:** Blätter von *Rubus baruthicus*, *R. confinis*, *R. amphimalacus* und *R. leucophaeus* im Vergleich.



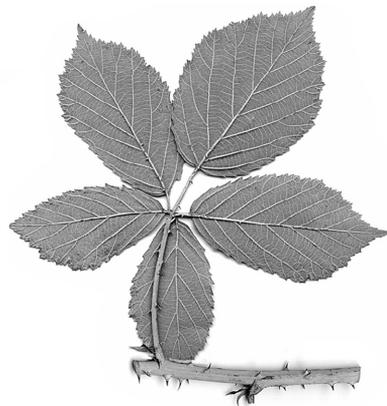
*Rubus fasciculatus*



*Rubus rhombicus*



*Rubus scabrosus*



*R. fasciculatiformis*

**Abb. 2:** Blätter von *R. fasciculatus*, *R. rhombicus*, *R. scabrosus* und *R. fasciculatiformis* im Vergleich.

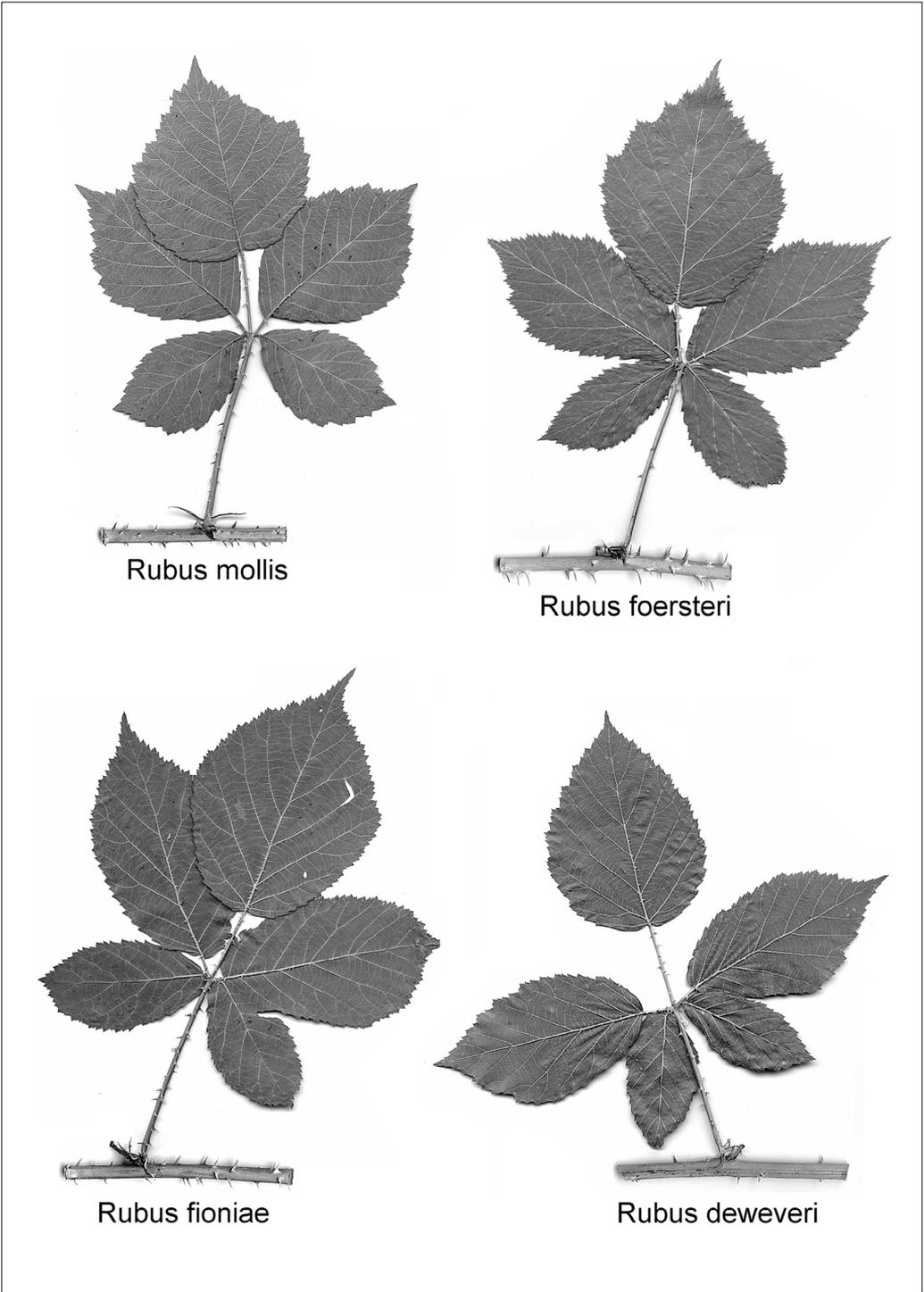


Abb. 3: Blätter von *R. mollis*, *R. foersteri*, *R. fioniae* und *R. deweveri* im Vergleich.

1	Schössling mindestens mit vereinzelt Stieldrüsen	2
1*	Schössling ganz ohne Stieldrüsen	9
2	Blattoberseite mit einfachen Haaren und zusätzlich von Sternhaaren samtig-filzig	3
2*	Blattoberseite kahl oder behaart, aber nicht von Sternhaaren samtig-filzig	4
3	Blätter überwiegend 3-zählig, Serratur fein (1-2 mm tief) und gleichmäßig	<i>R. amphimalacus</i> (Abb. 1)
3*	Blätter überwiegend 5-zählig, Serratur grob bis eingeschnitten (5-6 mm tief)	<i>R. mollis</i> (Abb. 3)
4	Blütenstandsachsen ohne oder nur mit ganz vereinzelt, sehr kurzen Stieldrüsen	5
4*	Blütenstandsachsen mit Stieldrüsen	6
5	Schössling mit 4-9 Stacheln pro 5 cm, Endblättchen verlängert umgekehrt rautenförmig, oberseits dichthaarig, Blütenstandsachsen mit 2-5 Stacheln auf 5 cm, ohne Stieldrüsen	<i>R. confinis</i> (Abb. 1)
5*	Schössling mit 12-20 Stacheln pro 5 cm, Endblättchen kurz umgekehrt eiförmig, oberseits (fast) kahl oder wenig behaart, Blütenstandsachsen mit 10-18 Stacheln pro 5 cm und ganz vereinzelt, kurzen Stieldrüsen	<i>R. fasciculatiformis</i> (Abb. 2)
6	Blätter unterseits graufilzig <u>und</u> samtig weichhaarig, Blütenstand bis in die Spitze beblättert	7
6*	Blätter unterseits nie dicht graufilzig und nicht samtig weichhaarig, Blütenstand oben auf 5-8 cm unbeblättert	<i>R. foersteri</i> (Abb. 3)
7	Endblättchen periodisch gesägt mit feinen, leicht auswärts gekrümmten Hauptzähnen, nur im norddeutschen Tiefland	<i>R. fioniae</i> (Abb. 3)
7*	Endblättchen gleichmäßig gesägt oder undeutlich periodisch, aber nicht mit auswärts gekrümmten Hauptzähnen, nur in der Mitte und im Süden Deutschlands (Hügel- und Bergland)	8
8	Blätter überwiegend gelappt 3-zählig, oberseits kahl oder wenig behaart, Schössling kahl und ohne kleinere Stacheln oder Stachelhöcker, Blütenstand oben meist auf 3-5 cm blattlos	<i>R. fasciculatiformis</i> (Abb. 2)
8*	Blätter überwiegend (4-)5-zählig, oberseits dichthaarig, Schössling meist behaart und zusätzlich zu den Stieldrüsen mit vereinzelt kleinen Stacheln oder Stachelhöckern, Blütenstand bis in die Spitze mit einfachen Blättern	<i>R. scabrosus</i> (Abb. 2 und 4)
9	Blätter oberseits kahl oder nur mit einfachen, vereinzelt Haaren	10
9*	Blätter oberseits dicht bis samtig behaart	13
10	Endblättchen rhombisch, elliptisch oder eiförmig (größte Breite ungefähr in bis deutlich unter der Mitte)	11
10*	Endblättchen umgekehrt eiförmig (größte Breite über der Mitte)	12
11	Endblättchen eiförmig (größte Breite deutlich unter der Mitte), mittlere Seitenblättchen 5-zähliger Blätter ca. 1 cm gestielt, Blütenstandsachsen ganz ohne Stieldrüsen	<i>R. deweveri</i> (Abb. 3)
11*	Endblättchen elliptisch oder rhombisch (größte Breite etwa in der Mitte), mittlere	

- Seitenblättchen 5-zähliger Blätter (fast) sitzend, Blütenstandsachsen mindestens mit einzelnen Stieldrüsen ..... 14
- 12 Schösslinge mit 7-12 Stacheln pro 5 cm, Blütenstandsachsen mit 4-8 Stacheln pro 5 cm, Blüten blassrosa ..... *R. baruthicus* (Abb. 1)
- 12\* Schösslinge mit 12-20 Stacheln pro 5 cm, Blütenstandsachsen mit 10-18 Stacheln pro 5 cm, Blüten weiß ..... *R. fasciculatiformis* (Abb. 2)
- 13 Blütenstandsachsen mindestens mit vereinzelt Stieldrüsen ..... 14
- 13\* Blütenstandsachsen ganz ohne Stieldrüsen ..... 15
- 14 Blätter unterseits von Sternhaaren (hell)graufilzig, Serratur mit groben, dreieckigen Zähnen (diese fast so breit wie lang) ..... *R. rhombicus* (Abb. 2)
- 14\* Blätter unterseits grün, höchstens mit einem schwachen Anflug von Sternhärchen, Serratur eng (Zähne deutlich länger als breit) und stark periodisch ..... *R. foersteri* (Abb. 3)
- 15 Endblättchen etwa so breit wie lang, mit breit herzförmiger Basis, auch Seitenblättchen rundlich ..... *R. orthostachyoides* (ohne Abb.)
- 15\* Endblättchen und Seitenblättchen deutlich länger als breit. .... 16
- 16 Endblättchen stark periodisch und scharf gesägt, eiförmig bis elliptisch ..... *R. fasciculatus* (Abb. 2)
- 16\* Endblättchen nicht oder undeutlich periodisch gesägt, meist umgekehrt ei- bis rautenförmig ..... 17
- 17 Blattoberseite von extrem dichten kurzen Haaren und Sternhaaren samtig-filzig, bei schräger Betrachtung wie staubig hellgrau erscheinend ... *R. leucophaeus* (Abb. 1)
- 17\* Blattoberseite dicht mit einfachen Haaren besetzt, aber nicht sternhaarig-filzig ..... *R. confinis* (Abb. 1)

## 5 Zur Taxonomie, Nomenklatur und Verbreitung von *Rubus scabrosus*

*Rubus scabrosus* wurde von Philipp Jakob Müller 1858 zunächst provisorisch benannt und ein Jahr später validiert (MATZKE-HAJEK 2001). Müllers ausführliche Beschreibung stimmt mit dem als Lectotypus festgelegten Exemplar sehr gut überein. Bereits vor 150 Jahren muss die Pflanze in der Umgebung von Weissenburg an mehreren Stellen vorgekommen sein, denn Müller verzichtete im Protolog auf die Nennung einzelner Fundorte („An verschiedenen Stellen in der Hügeregion...“). Authentische Belege („Allemagne - Alsace: environs de Wissembourg“, P.-J. Müller,

6.1858) wurden auch von H. Sudre 1917 in dessen Exsikkatenwerk *Batotheca Europaea* verteilt: Fasc. 15, no. 702. Einer dieser Belege wurde in Ottawa (DAO) ermittelt und entliehen. Besonders sein Blütenstand zeigt die charakteristischen Merkmale. Dagegen stammt das Laubblatt aus dem vorderen Drittel des Schösslings und ist nicht vollständig ausdifferenziert.

Die Vermutung, dass *Rubus scabrosus* und *R. visurgianus* identisch sein könnten, kam bereits beim Vergleich von Müllers Beschreibung mit rheinland-pfälzischen Herbarbelegen, die zweifelsfrei zu *R. visurgianus* gehörten. Nach meiner Untersuchung der Müllerschen Originale im Herbarium Lausanne (LAU), wo ich den Lectotypus von *R. scabrosus* auch



Abb. 4: *Rubus scabrosus* P. J. MÜLLER, Lectotypus (LAU).

fotografierte (Abb. 4), wurde dieser Verdacht erhärtet. Eine zusätzliche Bestätigung war der Wiederfund an der Typus-Lokalität (kurz vor der Mündung des Reissbaches in die Lauter). Es handelte sich exakt um die gleiche Sippe, die ich vorher unter dem Namen *R. visurgianus* kennengelernt hatte.

Heinrich E. Weber kommt der Verdienst zu, die Art (als *Rubus visurgianus*) erstmals mit einer modernen Beschreibung und instruktiven Abbildung (WEBER 1988) in Fachkreisen bekannt gemacht zu haben. Er hatte sie vor allem in Ostwestfalen und Süd-Niedersachsen gefunden und deshalb nach dem Fluss Weser, lat. Visurgis, benannt. Der scheinbar regionale Arealschwerpunkt ließ seinerzeit nicht ahnen, dass die Art bis nach Südwestdeutschland verbreitet ist und aus dem französischen Grenzgebiet bereits gültig beschrieben war. Erst nachdem sie unter dem Namen *Rubus visurgianus* „Karriere“ gemacht hatte, stellte sich heraus, dass sie in Deutschland recht weit verbreitet ist. Mittlerweile ist sie in neun Bundesländern (Niedersachsen, Brandenburg, Sachsen, Nordrhein-Westfalen, Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland, Baden-Württemberg und Bayern) sowie im benachbarten Frankreich und Luxemburg gefunden oder bestätigt worden. Eine Reihe von aktuellen Nachweisen aus Müllers Sammelgebiet, der Südpfalz, belegt, dass sie auch dort nach wie vor häufig ist. Ihre Kartierung in Frankreich (und Belgien?) ist noch eine Aufgabe der Zukunft.

Ein großer Teil früherer Angaben von *Rubus scabrosus* beruht wohl auf Fehlbestimmungen. Mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit falsch sind Nennungen für England, beispielsweise durch BABINGTON (1869) oder WATSON (1946). EDEES & NEWTON (1988) jedenfalls haben alle früheren „Nachweise“ für England gestrichen.

Da der Name *Rubus scabrosus* älter ist als *R. visurgianus*, besitzt er Priorität und wird als korrekter Name der Sippe betrachtet. Wäre er an sehr verborgener Stelle publiziert oder seit seiner Veröffentlichung praktisch nie benutzt worden, hätte es gerechtfertigt sein können, ihn trotz seiner formalen Priorität zu Gunsten des jüngeren Namens zu unterdrücken. Für solche Fälle bietet der Nomenklatur-Code

(GREUTER & al. 2000) die Möglichkeit einer Konservierung des jüngeren Namens. Die hierfür notwendigen Bedingungen sind im vorliegenden Fall aber sicher nicht gegeben. Müllers Veröffentlichung ist eine der grundlegenden Arbeiten der Brombeer-Taxonomie in Mitteleuropa und der Name *R. scabrosus* findet sich in zahlreichen Publikationen.

Im Zuge der Untersuchungen an *R. scabrosus* wurde auch der Frage nachgegangen, ob *Rubus fasciculatiformis* mit dieser Art durch Übergänge verbunden oder gar identisch ist. Anlass hierfür waren die von WEBER (1995) geäußerten Mutmaßungen über eine mögliche Übereinstimmung von *R. fasciculatiformis* und *R. visurgianus*. Nach Überprüfung des Typus von *R. fasciculatiformis* (M) sowie Studien von lebenden Pflanzen an der Typus-Lokalität halte ich *R. fasciculatiformis* und *R. scabrosus* (= *R. visurgianus*) für nicht identisch. Sofern Standardmaterial gesammelt wird, sind beide in der Regel gut unterscheidbar. Die Ursache für die Zweifel an der Trennbarkeit der beiden Sippen beruht nach meinen Feststellungen darauf, dass Belege von *R. scabrosus* irrtümlich als *R. fasciculatiformis* bestimmt wurden. Solche Fehlbestimmungen (auch durch mich selbst) sind insbesondere dann unterlaufen, wenn es sich um Pflanzen von eher trockenen, mageren Standorten, etwa aus Weinberglagen handelte. Sie besitzen kleinere, teilweise nur 3-zählige Blätter, dichtere, kürzere Stacheln und eine engere Serratur. Tatsächlich handelt es sich aber nur um modifikatorische Abweichungen ohne taxonomische Bedeutung. Versuche, solche Pflanzen von typischem *R. scabrosus* zu trennen, konnten deshalb nicht gelingen. Der echte *R. fasciculatiformis* ist nach meiner Überzeugung aus Rheinland-Pfalz noch nicht nachgewiesen. Seine Verbreitung in Bayern und den angrenzenden Bundesländern sollte durch Überprüfung von Herbarmaterial nochmals sorgfältig ermittelt werden.

### Belege von *Rubus scabrosus*

(meist unter dem Synonym *R. visurgianus*):  
Hessen: 5216/41: 0,8 km östlich Eisemroth, gmh mit Konzil 9.8.1998 (Herbar gmh 980809.3). – 5217/31: Waldrand 1 km östlich Oberweidbach, gmh mit Konzil 7.8.1998 (Herbar gmh 980807.2). – 5316/21: Wegrand

am Stein-Berg östlich Offenbach, Schnedler 17.10.1996 (Herbar Weber). – 5325/22: Tann-Sinswinden, Barth 28.7.1998 (Herbar Barth 980728.9). – 5423/11: Hecke südlich Großenlüder, Barth 19.8.1999 (Herbar Barth 990819.8). – 5521/31: Teich unterhalb des Gederner Sees, H. Klein 16.6.1953 (DANV). – 5623/31: Waldungen beim Bhf. Schlüchtern, Dr. Schütt 3.6.1946 (DANV). – 5916/3: nordöstlich Hochheim, Kalheber 1998: 98-2104 (Herbar Kalheber). – 5917/2: Frankfurter Stadtwald, Ruderalflur am Bahnhof Sportfeld, Barth 23.8.2000 (Herbar Barth 000823.06); Frankfurter Stadtwald, zwischen Infozentrum Stadtwald und Stadion-Waldparkplatz am Waldrand, Barth 15.9.2000 (Herbar Barth 000915.04). – 5917/23: Frankfurter Stadtwald, an der Südseite der A3 westlich der Anschlussstelle Frankfurt-Süd, Barth 15.9.2000 (Herbar Barth 000915.02); Frankfurter Stadtwald, westlich der AB-Anschlussstelle Frankfurt-Süd zwischen A3 und B43, Barth 14.9.2000 (Herbar Barth 000914.08). – 6318/43: NSG Weschnitzaue, Lkr. Bergstraße, Schubert 5.6.1999 (Herbar Schubert 68/99). – 6418/12: SE Langklingerhof, Schubert 7.8.1996 (Herbar Schubert 108/96). – 6418/13: nordöstlich Weinheim, bahnparalleler Weg 200 m nördlich Tunnel, Schubert 1.6.1998 (Herbar Schubert 37/98).  
 Weitere hessische Belege vgl. GREGOR (2002).

**Rheinland-Pfalz:** 5703/23: Wegrand südlich Bolzenpesch, gmh 30.9.1991 (Herbar gmh 910930.2). – 5703/34: Seitental des Ihrenbach zw. Winterspelt und Großlangenfeld, Matzke 25.8.1989 (Herbar gmh 890825.15). – 5704/31: Straße Schneifelhaus - Sellerich, beim Wasserbehälter, gmh 30.8.1990 (Herbar gmh 900830.1). – 5809/33: Tälchen an der B49, 1,5 km westlich Briedern, gmh 27.7.1991 (Herbar gmh 910727.15). – 5810/12: Straßenböschung 0,5 km nordöstlich Macken/Mosel, gmh 13.9.1996 (Herbar gmh 960913.5). – 5810/12: Straßenböschung 0,5 km nordöstlich Macken/Mosel, gmh 29.7.2001 (Herbar gmh). – 5812/13: Weinberg zw. Werlau und Gründelsbach, gmh 7.8.1996 (Herbar gmh 960807.2); zwischen Werlau und St. Goar, Straßenrand in den Weinbergen, gmh 24.7.2001 (Herbar

gmh). – 5812/14: oberhalb St. Goarshausen, Nähe P. 241,5, gmh mit Konzil 19.8.1994 (Herbar gmh 940819.2). – 5902/4: zwischen Affler und Preischeid, Waldweg im Tal am Huschereich-Berg, Reichert 22.7.2000 (Herbar Reichert Nr.00-60). – 5903/11: Irsental 1 km NNW Irrhausen, gmh mit Helminger 18.9.1991 (Herbar gmh 910918.14). – 5903/34: Straße zwischen Herbstmühle und Karlshausen, Matzke 25.7.1989 (Herbar gmh 890725.10). – 5903/44: Rosenberg bei Neuerburg, Matzke 25.7.1989 (Herbar gmh 890725.9). – 5906/23: Waldrand südwestlich Parkplatz Kaisergarten, gmh 23.7.1990 (Herbar gmh 900723.19). – 5908/3: Tälchen in Ewesberg bei Kinderbeuren, Reichert 18.8.1997 (Herbar Reichert Nr. 97-67). – 5912/41: Wald nordwestlich Oberheimbach, Fritsch 3.8.2002 (Herbar Fritsch). – 6010/21: Waldrand 1 km südöstlich Biebern, gmh 22.7.1996 (Herbar gmh 960722.21). – 6012/13: 1 km SW Seibersbach, Straßenböschung, gmh 24.7.1996 (Herbar gmh 960724.8); 6012/13: 500 m WSW Seibersbach, Straßenböschung, gmh 24.7.2001 (Herbar gmh). – 6012/33: Treinshäuschen bei Spabrücken, gmh mit Konzil 20.8.1994 (Herbar gmh 940820.9). – 6015/1: Oberolmer Wald, östl des Breitenweg, Weingart 10.7.1999 (Herbar Weingart). – 6106/12: Waldrand westlich Naurath, gmh 20.7.1990 (Herbar gmh 900720.18). – 6110.42: Seitentälchen zum Simmerbachtal, 2 km SW Kellenbach, gmh 20.9.1996 (Herbar gmh 960920.8). – 6112/14: Ostrand des Gauchs-Berg, 1 km nordwestlich Sponheim, gmh 20.7.2000 (Herbar gmh 00.0720.6); 1 km nordwestlich Sponheim, zwischen Parkplatz und Wasserbehälter, gmh 24.7.2001 (Herbar gmh). – 6113/12: Kiesgrubenweiher bei Ippenheim, leg. Fritsch 10.8.2002 (Herbar gmh). – 6206/2: West-Hunsrück: Fell, Fahrweg Richtg. Fellerhof, Reichert 25.7.1998 (Herbar Reichert 98-94). – 6206/41: 1,5 km nordöstlich Waldrach, Fuchs 2.9.1995 (Herbar gmh). – 6209/42: Rehlenbachtal bei Regulshausen, leg. Fritsch 16.9.2002 (Herbar Fritsch). – 6210/32: Spitzweg bei Fischbach, leg. Fritsch 13.8.2002 (Herbar Fritsch). – 6210/41: Wetzerswald südlich Bärenbach, leg. Fritsch 5.9.2002 (Herbar Fritsch). – 6212/12: bei Duchroth, Gangelsberg, Lang 7.7.1995 (Herbar Lang, Herbar Weber); westlich Duchroth, gmh 17.8.2001 (Herbar gmh).

– 6306/11: Feldgehölz 1 km südöstlich Franzenheim, gmh 31.7.1997 (gmh 970731.8).  
 – 6308/44: Hünerts-Berg östlich Ellweiler, leg. Fritsch 28.8.2002 (Herbar Fritsch). – 6309/14: Standortübungsplatz Fischerhof, leg. Fritsch 19.9.2002 (Herbar Fritsch). – 6310/44: NSG Mittagsfels bei Niederalben, leg. Fritsch 26.8.2001 (Herbar Fritsch). – 6311/14: Trockenhang östlich Grumbach, leg. Fritsch 24.7.2002 (Herbar Fritsch). – 6408/22: Hahnelsheck bei Nohfelden, leg. Fritsch 14.9.2002 (Herbar Fritsch). – 6409/12: Wald nordöstlich Leitzweiler, leg. Fritsch 15.8.2002 (Herbar Fritsch). – 6411/13: Born-Berg bei Schneeweiderhof, leg. Fritsch 31.8.2002 (Herbar Fritsch). – 6411/14: Sportplatz Eßweiler/Watzenberg, leg. Fritsch 31.8.2002 (Herbar Fritsch). – 6511/21: Kiesgrube in den Fischäckern, leg. Fritsch 8.9.2002 (Herbar Fritsch). – 6511/23: Waldrand östlich Mackenbach, gmh mit Konzil 7.8.1999 (Herbar gmh 990807.5). – 6511/23: Waldrand östlich Mackenbach, 250 m nördlich Kläranlage, gmh 24.7.2001 (Herbar gmh). – 6512/12: Bahnhof Lampertsmühle-Otterbach, leg. Fritsch 25.7.2002 (Herbar Fritsch). – 6512/14: Großes Falltal südlich Otterbach, leg. Fritsch 25.7.2002 (Herbar Fritsch). – 6514/24: Bad Dürkheim, an der Isenach östlich Pfalz-museum, Lang 10.7.1996 (Herbar Lang 960710.1, Herbar Weber). – 6515/21: Birkenheide, Lang 21.6.1994 (Herbar Lang, Herbar Weber). – 6710/43: „Auf dem Lohn“ südlich Heidelbingerhof, Fuchs 11.7.1996 (Herbar gmh). – 6711/24: oberes Fehrbachtal, Fuchs 21.8.1996 (Herbar gmh). – 6711/31: südlich Höhmühlbach, Lang 14.8.1997 (Herbar Lang, Herbar Weber). – 6711/32/41: Kreuztal nordöstlich Petersberg, Fuchs 7.8.1996 (Herbar gmh). – 6812/31: Storbachtal östlich Langmühle, Lang 25.8.1999 (Herbar Lang). – 6813/43: Parkplatz an der Str. nach Birkenhördt, Weingart 4.7.2001 (Herbar Weingart). – 6814/23: südlich Impflingen, Lang 18.6.1996 (Herbar Lang 960628.4, Herbar Weber). – 6814/34: Bahnhof Barbelroth, Lang 28.6.1996 (Herbar Weber und Herbar Lang 960628.11); Barbelroth, Feldweg nördlich der Bahn, bei „Heiß-Bühl“, gmh 24.7.2001 (Herbar gmh). – 6912/11: nordöstlich Saarbacher Hammer, Fuchs 21.8.1997 (Herbar gmh). – 6913/13: südwestlicher Ortsrand Bobenthal, gmh mit

Pilaski 19.8.1998 (Herbar gmh 980819.7). – 6913/14: Reissbachtal, kurz vor der Mündung, bei den Teichen, gmh 30.8.1999 (Herbar gmh 990830.8); Reissbachtal, 300 m NNW der Mündung in die Lauter, gmh 24.7.2001 (Herbar gmh). – 6913/22: „Metzen-Bühl“ südwestlich Bad Bergzabern, Fuchs 10.7.1997 (Herbar gmh).

Saarland: 6406/43: Losheim, Nordostrand der Stadt nahe B268, Weber 28.7.1989 (Herbar Weber 89.728.2).

Baden-Württemberg: 6620/42: S Großgartach, Westteil „Lerchenberg“, Feldhecke, 210 m ü. NN, Plieninger (Herbar Plieninger 2296). – 6819/13: E Elsenz, N der Weinbergslage „Au“, am Westrand der Feldhecke, 252 m ü. NN, Plieninger 22.6.1996 (Herbar Plieninger 2595).; SE Elsenz, NW-Rand „Birkenwald“, Waldsaum wenig südlich der Straße, 232 m ü. NN, Plieninger (Herbar Plieninger Nr. 4226). – 6820/33: W Haberschlacht, „Fuchsberg“, Straßenböschung bei Steinbruch, 310 m ü. NN, Plieninger (Herbar Plieninger 3714). – 6820/42: S Großgartach, E „Lerchenberg“, Straßenböschung, am Rand einer Schlehenhecke, 210 m ü. NN, Plieninger 15.7.1995 (Herbar Plieninger 2304). – 6820/43: W Nordheim, N „Rohracker“, Wegböschung wenig N der Straße, 190 m ü. NN, Plieninger (Herbar Plieninger 4228). – 6919/41: E Häfnerhaslach, „Mittlerer Berg“, Wegböschung, 370 m ü. NN, Plieninger (Herbar Plieninger 3755). – 6920/22: Lauffen, E „Zimmerer Weg“, Weg am Südrand der alten Ziegelei, 220 m ü. NN, Plieninger 14.9.1995 (Herbar Plieninger 2405/U). – 6921/33: N Hessigheim, E der K 1620, E „Loch“, an einem Steinriegel, 260 m ü. NN, Plieninger 23.6.96 (Herbar Plieninger 2601). – 6922/12: ca. 250 m S Burg Löwenstein, Westrand eines Wäldchens, 320 m ü. NN, Plieninger (Herbar Plieninger 4233). – Elzthal [im Schwarzwald], „verbreitet“, Goetz 1893 (KR).

Luxemburg (luxemburgisches Karten-Raster; alle Belege gesammelt von Th. Helminger/Herbar Helminger): L0312: 68/132; J8.23.41, Troisvierges, Langles, Hügel am Straßenrand, 30.6.1992. - L0322: 75/131; J8.25.34, Lieler, Keierbiert, 15.9.1992. - L0323: 73/128;

J8.34.42, Fischbach Clervaux, südlich Breckebriet, 5.7.1991. - L0723: 57/109; K7.38.24, Bavnigne, Hartschlaedgen, MM114 nördlich Hartschlaedchen, 9.7.1991. - L0841: 71/105; K8.44.14, Welscheid, Wasserdelt, Kon, 21.8.1992. - L0912: 81/112; K8.26.42, Vian-den, Klengdelt, 15.7.1991. - L0913: 77/108; K8.35.42, Brandenburg, Heiligen/Haisgen, 10.8.1993. - L1042: 60/95; L8.11.43, Pratz, Weipel, SE, 27.8.1992. - L1544: 61/82; L8.51.22, Hobscheid, Braakendall, 9.8.1991. - L1632: Saeul, Hamm, südlich Hamm, 23.7.1991.

**Frankreich:** Alsace, environs de Wissembourg, P.J. Müller, 6.1858, Sudre, Batotheca Eur. Fasc. 15: 702 (1917) (DAO). – 6913/41: Hohlweg N der Straße zwischen Weiler und Weisenburg, westlich Villa Alfred, gmh 30.8.1999 (Herbar gmh 990830.1 und 4); „Holzweg“ zw. Weiler und Villa Alfred, gmh 24.7.2001 (Herbar gmh).

## 6 Anhang

### Herkünfte der abgebildeten Blätter

(Alle Belege im Herbar des Autors).

- R. amphimalacus*: 6110/42: 2 km südwestlich Kellenbach, Seitentälchen zum Simmerbachtal, gmh 20.9.1996.
- R. baruthicus*: 4505/22: „Baerler Busch“, Straße parallel zur Bahnstrecke, etwa 0,9 km ostsüdöstlich Forsthaus Baerl, gmh mit Großheim 24.8.1995.
- R. confinis*: 5714/32: Hohlweg am Kirchberg westlich Niederneisen, gmh 29.7.1994.
- R. deweveri*: 5102/33: nordwestlich Aachen, zwischen Orsbach und Laurensberg, 1 km östlich Orsbach, gmh 13.8.1998.
- R. fasciculatiformis*: 5935/4: nördl. Oberlaisch, Nähe Sportplatz, gmh 22.8.2001.
- R. fasciculatus*: 5935/4: südl. Himmelskron-Lanzendorf, Böschungshecke, gmh 22.8.2001.
- R. fioniae*: 1223/44; 1323/22: lückiger Redder an der Straße von Südensee Hof nach Rüde, östlich Satrup, gmh mit Konzil 16.8.2000.
- R. foersteri*: 4708/32: Weg auf Bahngelände parallel zur B228 südlich Wuppertal-Nathrath, gmh 26.7.1995.
- R. leucophaeus*: 6913/13: Hecken südöstlich Friedhof Bobenthal, gmh mit Pilaski 19.8.1998.
- R. mollis*: 6234/1: links der Straße Gößwein-stein-Sachsendorf, ca. Höhe 440 m, Fürrohr 18.7.1990. (ex Herbar Weber).

*R. rhombicus*: 5611/43: Niederlahnstein, 500 m südwestlich Allerheiligenberg, gmh 7.7.1997.

*R. scabrosus*: 6814/34: Barbelroth, Feldweg nördlich der Bahn, bei „Heiß-Bühl“, gmh 24.7.2001.

## 7 Literatur

- BABINGTON, C.C. 1869: The British Rubi: An attempt to discriminate the species of *Rubus* known to inhabit the British Isles. – viii [+ 3] + 305 S.; John van Voorst, London.
- BEEK, A. VAN DE 1997: Brombeeren aus den östlichen Niederlanden und angrenzenden Gebieten. – Osnabrücker naturwiss. Mitt. 23: 37-55; Osnabrück.
- EDEES, E. S. & NEWTON, A. 1988: Brambles of the British Isles. – VII + 377 S., Ray Society, London.
- GREGOR, T. 2002: Die Brombeeren des Schlitzerlandes und seiner Umgebung. – Botanik Naturschutz Hessen 15: 47-72; Frankfurt a. M.
- GREUTER, W., McNEILL, J., BARRIE, F. R., BURDET, H. M., DEMOULIN, V., FILGUEIRAS, T. S., NICOLSON, D. H., SILVA, P. C., SKOG, J. E., TREHANE, P., TURLAND, N. J. & HAWKSWORTH, D. L. (Hrsg.) 2000: International Code of Botanical Nomenclature (Saint Louis Code) adopted by the Sixteenth International Botanical Congress St Louis, Missouri, July–August 1999. – Regnum Vegetabile 138. – 474 pp.; Koeltz Scientific Books, Königstein.
- HOLMGREN, P. K., HOLMGREN, N. H. & BARNETT, L. C. 1990: Index Herbariorum, Part I: The herbaria of the world. ed. 8. – 693 pp.; Botanical Garden New York, Bronx, N.Y. Nachträge in: [www.nybg.org/bsci/ih/ih.html](http://www.nybg.org/bsci/ih/ih.html).
- MATZKE-HAJEK, G. 1999: Ergänzende Untersuchungen zur Taxonomie der Haselblattbrombeeren (*Rubus* L., Sektion *Corylifolii*) in Westdeutschland und benachbarten Ländern. – Feddes Repertorium 110: 161-172; Berlin.
- MATZKE-HAJEK, G. 2001: Revision and typification of brambles (*Rubus* L., Rosaceae) described by P.J. Müller from the Weissenburg region and the Palatinate (France and Germany). – Candollea 56: 171-195; Genève.
- MATZKE-HAJEK, G. 2003: *Rubus confinis* P.J. Müller, eine wenig bekannte Brombeere in Südwestdeutschland. – Mainzer naturwiss. Archiv 41: 103-110; Mainz.
- MORET, J.-L. 1993: Catalogue des types de ronces (*Rubus*) du Musée botanique cantonal vaudois (LAU). – Candollea 48: 383-415; Genève.
- MÜLLER, P.J. 1858: Beschreibung der in der Umgegend von Weißenburg am Rhein wildwachsenden Arten der Gattung *Rubus*. – Flora 41 (Regens-

- burg): 129-140, 149-157, 163-174, 177-185; Regensburg.
- MÜLLER, P.J. 1859: Versuch einer monographischen Darstellung der gallo-germanischen Arten der Gattung *Rubus*. – Jahresber. Pollichia 16/17: 74-298; Neustadt.
- WATSON, W.C.R. 1946: List of British species of *Rubus*, and key to sections, subsections and series of *Eubatus*, appendix to check-list of British vascular plants. – J. Ecol. 33: 337-344; Cambridge.
- WEBER, H.E. 1979: Beitrag zur Kenntnis der *Rubi* sect. *Corylifolii* (Focke) Frid. in Bayern und angrenzenden Gebieten. – Ber. Bayer. Bot. Ges. 50: 5-22; München.
- WEBER, H.E. 1981: Revision der Sektion *Corylifolii* (Gattung *Rubus*, Rosaceae) in Skandinavien und im nördlichen Mitteleuropa. – Sonderbände des Naturwiss. Vereins Hamburg 4. - 229 S.; Hamburg.
- WEBER, H.E. 1985: Rubi Westfalici. Die Brombeeren Westfalens und des Raumes Osnabrück (*Rubus* L., Subgenus *Rubus*). – 452 S.; Westfälisches Museum für Naturkunde, Münster.
- WEBER, H.E. 1988: Ergänzungen zur *Rubus*-Flora in Nordwestdeutschland. – Osnabrücker naturwiss. Mitt. 14: 139-156; Osnabrück.
- WEBER, H.E. 1990 („1989“): Bislang unbeachtete *Rubus*-Arten in Bayern und angrenzenden Gebieten. – Ber. Bayer. Bot. Ges. 60: 5-20; München.
- WEBER, H.E. 1995: *Rubus* L. – In: WEBER, H.E. (Hrsg.), Hegi, G., Illustrierte Flora von Mitteleuropa 4/2A, 3. Aufl.: 284-595; Blackwell Wissenschafts-Verlag, Berlin.
- WEBER, H.E. 1997a („1996“): Neue und wenig bekannte Brombeerarten (Rosaceae, *Rubus* L.) in Bayern und darüber hinausgehenden Verbreitungsgebieten. – Ber. Bayer. Bot. Ges. 66/67: 27-45; München.
- WEBER, H.E. 1997b: Zwei neue *Rubus*-Arten aus der Schweiz und dem übrigen Mitteleuropa. – Bot. Helv. 107: 211-220; Basel.
- WEBER, H.E. 2000: Zur Taxonomie und Verbreitung von *Rubus leucophaeus* P.J. Müller. – Ber. Bayer. Bot. Ges. 69/70: 121-126; München.
- WISSKIRCHEN, R. & HAEUPLER, H. 1998: Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – 765 S.; Ulmer, Stuttgart.

Anschrift des Verfassers:  
 Dr. Günter Matzke-Hajek  
 Willy-Haas-Straße 25  
 D-53347 Alfter  
 E-Mail: matzke-hajek@onlinehome.de

# Wiederfund des Vierblättrigen Kleefarns (*Marsilea quadrifolia*) in Baden-Württemberg

FRANZ-JOSEF SCHIEL & HOLGER HUNGER

## Zusammenfassung

Im Jahr 2002 wurde auf TK 7613 bei Friesenheim (Ortenaukreis, Offenburger Rheinebene) ein Vorkommen von *Marsilea quadrifolia* entdeckt, das aus zwei 90 und 40 m<sup>2</sup> großen Teilbeständen mit über 200.000 Blättern bestand. Der Fundort liegt auf 157 m ü. NN. Bodentyp ist ein Gley-Auenboden aus schluffigem, stark kalkhaltigem Lehm. Bis 1994 wurde die Fläche als Maisacker, danach als Grünland genutzt. Eine klare vegetationskundliche Zuordnung des Bestandes ist nicht möglich. Die Herkunft der Art am Fundort und die Erfordernis von Pflegemaßnahmen werden diskutiert.

## Abstract

In 2002, an occurrence of *Marsilea quadrifolia* was discovered near Friesenheim (district of Ortenau, Upper Rhine Valley around Offenburg). It consists of two patches with a total of at least 200,000 leaves. The site is located at 157 m above sea level. The soil type is gley alluvial soil made up of silty loam with a high lime level. Until 1994, this area had been used as a corn field, afterwards as grassland. It was not possible to classify this population according to a defined Braun-Blanquet unit. The possible origin of the species at this location and necessary management actions (to preserve the occurrence) are discussed.

## Résumé

Redécouverte de la fougère d'eau à quatre feuilles (*Marsilea quadrifolia*) en Bade-Wurtemberg  
Une station à *Marsilea quadrifolia* a été découverte près de Friesenheim (District de l'Ortenau, Plaine d'Offenburg) en l'an 2002. Elle comportait deux peuplements de 200 000 feuilles répartis sur deux surfaces de 90 et 40 m<sup>2</sup> respectivement. Le site a une altitude de 157 m au dessus du niveau de la mer. Le type de sol est un gley sur alluvions avec des limons farineux riches en calcaire. Ce site était utilisé comme champ de maïs jusqu'à 1994, avant d'être converti en prairie. Il n'est guère possible de classer distinctement la formation sur le plan phytosociologique. L'origine de l'espèce sur ce site et les mesures de gestion appropriées sont discutées.

**Keywords:** *Marsilea quadrifolia*, site properties, management requirements, Upper Rhine Valley, Germany

## 1 Einleitung

Die Gattung *Marsilea* ist außerhalb der kaltgemäßigten Klimazonen weltweit mit 50 bis 70 Arten schwerpunktmäßig in Afrika vertreten (KRAMER & GREEN 1990, zit. nach BENNERT 1999). In Europa kommen vier Arten vor, unter denen *Marsilea quadrifolia* am weitesten verbreitet ist. Abgesehen von neophytischen Vorkommen in Connecticut (JOHNSON 1993, zit. nach BENNERT 1999) kommt die Art von Westfrankreich im Westen bis nach Japan und China im Osten vor. Der europäische Verbreitungsschwerpunkt von *M. quadrifolia* liegt in submediterran getönten Gebieten entlang der Loire und im Saône-Becken, in der Poebene, in Slowenien, Ungarn und Rumänien. Isolierte Teilareale befinden sich in Südwestfrankreich, Spanien, Portugal und dem Wolgadelta (nach BENNERT 1999). Die Art erreicht in der Oberrheinebene die Nordgrenze ihres Areals. In den meisten europäischen Vorkommensgebieten sind die Bestände von *M. quadrifolia* stark rückläufig und „vom Aussterben bedroht“. So sind die Vorkommen im Bodenseegebiet und in Bayern sowie die vermutlich angesalbten Vorkommen bei Höxter und bei Köln bereits nach wenigen Jahren wieder erloschen (BENNERT 1999). In der badischen und elsässischen Oberrheinebene ging die Art von knapp 30 Vorkommen zwischen 1800 und 1900 auf unter drei nach 1950 zurück (PHILIPPI 1969, 1978). Diesen starken Rückgängen trägt die Aufnahme von *M. quadrifolia* in Anhang II der Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Richtlinie Rechnung. Es handelt sich damit um eine „Pflanzenart von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen“ (RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1992, RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1997). Der Fund eines Vorkommens dieser Art ist daher von besonderem floristischem und naturschutzfachlichem Interesse und wird im folgenden kurz vorgestellt.



**Abb. 1:** *Marsilea quadrifolia* beim Austrieb am 2. Mai 2002. Mit Pfeilen gekennzeichnet sind Sporokarpe des Vorjahres.

## 2 Methodik

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie zum Aus- und Neubau der Bundesbahntrasse Karlsruhe–Basel wurden im Jahr 2002 wertgebende Gefäßpflanzenarten auf einem 200 m breiten Streifen beidseitig des geplanten Trassenverlaufs kartiert. Im Rahmen dieser Erhebungen gelang der Fund von *Marsilea quadrifolia*. Neben den Begehungen im Jahr 2002 wurde der Fundort zusammen mit A. Görger am 17. März 2003 zur Einleitung von Sicherstellungsmaßnahmen im Rahmen des Artenschutzprogramms (ASP) Pflanzen des Landes Baden-Württemberg und am 30. Juli 2003 zur Erhebung von Vegetationsaufnahmen nach der in Mitteleuropa üblichen Methode (BRAUN-BLANQUET 1964, WILMANN 1998) aufgesucht. Die Nomenklatur der Pflanzenarten richtet sich nach BUTTLER & HARMS (1998).

## 3 Fundumstände

Das Vorkommen von *Marsilea quadrifolia* wurde am 2. Mai 2002 auf Gemarkung Friesenheim (TK 7613, Ortenaukreis, Naturraum Offenburger Rheinebene) entdeckt. Auf eine genau lokalisierbare Fundortangabe wird wegen der Gefährdung der Art durch Sammler verzichtet. Die genauen Fundortdaten wurden jedoch im Rahmen des ASP dokumentiert und sind bei der Bezirksstelle für Naturschutz und Landschaftspflege (BNL) Freiburg hinterlegt. Es handelt sich um zwei unmittelbar benachbarte Teilbestände, einen südlichen von ca. 90 m<sup>2</sup> und einen nördlichen von ca. 40 m<sup>2</sup> Ausdehnung. Bei einer am 30. Juli 2003 ermittelten durchschnittlichen Dichte von ca. 1.700 Blättern pro Quadratmeter (zwischen 3 und 30 Blätter/dm<sup>2</sup>) errechnen sich für die nördliche Fläche rund 70.000 und für die südliche über 150.000 Blätter. Die Pflanzen waren sowohl im Jahr 2002 als auch im sehr trockenen Jahr 2003 vital. 2002 war die Fläche für mehrere Wochen durch Niederschlagswasser überstaut, fiel aber relativ rasch wieder trocken.

2002 bildete *M. quadrifolia* trotz Überstauung Sporokarpe, 2003 – möglicherweise aufgrund der extremen Trockenheit – nicht.

#### 4 Standort und Vergesellschaftung

Der Wuchsort liegt auf 157 m ü. NN in der Niederung eines spätpleistozänen bzw. frühholozänen Flusssystem. Ausgangsmaterial der Bodenbildung sind holozäne Auenlehme der Schutter. Ein Bodenprofil aus der näheren Umgebung des Fundortes wurde als Gley-Auenboden aus schluffigem, stark kalkhaltigem Lehm bestimmt (G. Glomp in litt.).

Interessant ist die Nutzungsgeschichte des Wuchsortes. Nach Auskunft des langjährigen Pächters, Herrn P. Schmieder, Friesenheim, wurde die insgesamt ca. 1,5 ha große Fläche bereits vor ca. 30 Jahren als Maisacker umgebrochen, wegen des hoch anstehenden Grundwassers jedoch immer nur sehr flach gepflügt. 1994 wurde der Acker mit Gras eingesät und bis einschließlich 2001 als „Grünlandbiotop“ gepflegt, das heißt ein- bis zweimal jährlich gemäht, das Schnittgut wurde abgefahren.

Aufgrund der hohen Niederschläge im Jahr 2002 und infolge Einstau durch einen Graben, der das Betriebsgelände eines angrenzenden Kieswerks entwässert, war die Fläche 2002 so lange und hoch überstaut, dass in diesem Jahr keine Mahd erfolgte. Auch in den Vorjahren war die Fläche häufig überstaut gewesen, so z.B. 1999, als die Art bei einer Begehung durch den Erstautor noch nicht gefunden wurde. Im Gegensatz zu den bei PHILIPPI (1990) und BENNERT (1999) dokumentierten Fundorten überwogen beim Friesenheimer Wuchsort jedoch die Trockenphasen selbst im nassen Jahr 2002.

Am 30. Juli 2003 wurden in beiden Teilbeständen Vegetationsaufnahmen erstellt (Tabelle 1). Eine klare Zuordnung der Bestände zu einer Vegetationseinheit war nicht möglich. Dies ist bei der in den letzten Jahrzehnten häufig geänderten Nutzung der Fläche und den zusätzlichen Störungen durch Überstauung nicht weiter verwunderlich, da der Zeitraum für eine Entwicklung „gesättigter“ Vegetati-

onsbestände zu kurz war. Nach Stetigkeit und Deckung herrschen Röhrcharten vor. Hohe Anteile nehmen darüber hinaus Arten der Flutrasen (*Agrostietea stoloniferae*) sowie Arten von Ruderal- (*Artemisietea vulgaris*) und von Grünland-Gesellschaften (*Molinio-Arrhenatheretea*) ein. Kennarten der Zwergbinsen-Gesellschaften (*Isoëto-Nanojuncetea bufonii*) und der Strandlingsgesellschaften (*Littorelletea uniflorae*, *Eleocharition acicularis*), in denen die Art nach TRAXLER (1993, zit. nach BENNERT 1999) bzw. PHILIPPI (1990) ihren ökologischen Schwerpunkt aufweist, fehlen an der hier dokumentierten Fundstelle völlig.

Tabelle 1: Vergesellschaftung von *Marsilea quadrifolia*

Laufende Nr.	1	2
Teilfläche	Süd	Nord
Aufnahmefläche (m <sup>2</sup> )	25	42
Vegetationsdeckung (%)	99	80
Artenzahl	11 (15)	21
<i>Marsilea quadrifolia</i>	4	4
<b>Phragmitetea</b>		
<i>Eleocharis palustris</i> s.l.	4	2m
<i>Galium palustre</i>	2a	2m
<i>Lycopus europaeus</i>	+	1
<i>Typha latifolia</i>	2a	1
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	r	.
<i>Carex vulpina</i> s.l.	(+)	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	.	r
<b>Sonstige</b>		
<i>Lythrum salicaria</i>	2a	2m
<i>Epilobium</i> cf. <i>tetragonum</i>	+	2b
<i>Epilobium parviflorum</i>	+	1
<i>Persicaria amphibia</i>	+	1
<i>Persicaria dubia</i>	+	2a
<i>Urtica dioica</i>	(+)	1
<i>Cirsium arvense</i>	(+)	1
<i>Juncus effusus</i>	.	2m
<i>Phleum pratense</i>	.	2m
<i>Holcus lanatus</i>	.	2m
<i>Lotus corniculatus</i>	.	1
<i>Carex muricata</i> agg.	.	1
<i>Ranunculus repens</i>	.	2m
<i>Carex hirta</i>	.	3
<i>Agrostis stolonifera</i>	.	1
<i>Rumex</i> cf. <i>crispus</i>	(+)	.

Die Vegetation der Umgebung entspricht, abgesehen vom Fehlen von *M. quadrifolia*, weitgehend der der beiden Aufnahmeflächen. Es handelt sich um Bestände, die von *Eleocharis palustris*, *Deschampsia cespitosa*, *Calamagrostis epigejos*, *Carex acuta*, *Carex hirta*, *Lythrum salicaria* und *Typha latifolia* sowie von einzelnen Jungweiden geprägt sind. Die Gesamtfläche, in der die beiden *Marsilea*-Bestände liegen, ist von Grauweidengebüschen und Silberweiden-Aufwuchs umgeben.

## 5 Diskussion

Nach PHILIPPI (1978) ging *Marsilea quadrifolia* bereits im 19. Jahrhundert gravierend zurück, so dass von den 16 Vorkommen, die vor 1900 in Baden bekannt waren, zwischen 1900 und 1950 nur vier und nach 1950 nur noch zwei bestätigt wurden. In den Jahren 1937 und 1957 wurde jeweils ein zusätzliches neues Vorkommen entdeckt (PHILIPPI 1990). Nach Erlöschen ihres letzten als natürlich angesehenen badischen Vorkommens bei Au am Rhein (TK 7015) im Jahr 1964 (PHILIPPI 1990) tauchte die Art zwischen 1986 und 1989 bei Kehl (TK 7413) auf. Dieser Bestand ist mittlerweile im Zuge der natürlichen Sukzession ebenso wieder erloschen (SEIDENSTÜCKER 1998, zit. nach BENNERT 1999) wie der 1990 von M. Beck bei Rheinstetten (TK 7015) entdeckte Bestand (A. Radkowsch, mündl. Mitt.). Damit handelt es sich bei dem hier vorgestellten Fund um das einzige aktuell bekannte Vorkommen dieser FFH-Art in Baden-Württemberg und zugleich in Deutschland. Da der konkurrenzschwache Kleefarn bei Ausbleiben schwacher Störungen von höherwüchsigen Konkurrenzarten verdrängt wird (PHILIPPI 1969), wurde der Bestand in das Artenschutzprogramm des Landes Baden-Württemberg aufgenommen. Bereits im Jahr 2003 wurden Pflegemaßnahmen zur Sicherung des Vorkommens durchgeführt: In der nördlichen Teilfläche wurden beschattende Obergräser und Rohrkolben gemäht und um beide Teilflächen wurde auf einem jeweils ca. 3 m breiten Randstreifen das Erdreich aufgehackt. Außerdem wurde über den Kieswerksgraben Wasser auf die Fläche geleitet, um sie zu vernässen. Eigentümer und Pächter wurden informiert; die Maßnahmen

wurden vom Pächter der Fläche durchgeführt (A. Görger, mündl. Mitt.).

Abschließend stellt sich die Frage, wie die Art an ihren Wuchsort gelangt ist. Es handelt sich um den ersten Nachweis von *M. quadrifolia* auf TK 7613 (PHILIPPI 1990, BENNERT 1999). Der Bestand liegt jedoch nur ca. 6 km südlich des von K. HENN (in PHILIPPI 1990) bis 1955 auf einer Schweineweide bei Schutterwald-Höfen (TK 7513) dokumentierten Vorkommens. Der neue Fundort liegt sehr abgelegen, so dass eine Ansalbung oder versehentliche Einschleppung unwahrscheinlich ist. Zu dieser Auffassung gelangte auch Prof. Dr. G. Philippi nach einer Begehung des Fundortes Anfang September 2002 (Philippi in litt.). Folgende Möglichkeiten einer Ansiedlung kommen in Betracht:

- Sporen eines ehemals vor Ort siedelnden Bestandes konnten sich nach der mehrmaligen Überflutung der Fläche im letzten Jahrzehnt in Lücken der absterbenden Vegetationsnarbe entwickeln.
- Die Sporokarpe eines ursprünglich in der Nähe liegenden Bestandes wurden beim Kiesabbau freigelegt und die Sporen durch die Überstauung der Fläche mit Kiesgrubenwasser ausgebracht.

Beides erscheint möglich, da die Sporokarpe sehr widerstandsfähig sind und die Sporen offenbar über mehrere Jahrzehnte keimfähig bleiben können (BRETTAR 1966 zit. nach BENNERT 1999).

Als dritte Möglichkeit kommt ein Eintrag von Sporen über einen Einflug von Wasservögeln in die in den letzten Jahren häufig flach überflutete Fläche in Betracht. Die nächstgelegenen, dauerhaften Vorkommen liegen nach PHILIPPI (1990) im Sundgauer Weihergebiet. Letztlich sind die Anhaltspunkte zu gering, um die Herkunftsfrage klären zu können. Bemerkenswert ist auf jeden Fall, wie rasch der Farn durch wohl vorwiegend vegetative Vermehrung solche beachtlichen Bestandsgrößen erreichen konnte.

## 6 Danksagung

Folgenden Personen gilt unser Dank für wichtige Hinweise: Gerd Glomp (Freiburg), Anja Görger (Amont et Effrenay), Prof. Dr. Georg

Philippi (Karlsruhe), Annemarie Radkowitzsch (Pforzheim) und Paul Schmieder (Friesenheim).

## 7 Literatur

- BENNERT, H. W. 1999: Die seltenen und gefährdeten Farnpflanzen Deutschlands – Biologie, Verbreitung, Schutz – Ergebnisse aus dem F+E-Vorhaben 10805048 des Bundesamtes für Naturschutz: 381 S. – Landwirtschaftsverlag, Münster.
- BRAUN-BLANQUET, J. 1964: Pflanzensoziologie, 3. Aufl. – 865 S.; Fischer, Wien, New York.
- BRETTAR, O. 1966: Das letzte deutsche Vorkommen des Kleefarns. – Die Natur 74: 40-43; Stuttgart.
- BUTTLER, K. P. & HARMS K.H. 1998: Florenliste von Baden-Württemberg. Liste der Farn- und Samenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta). – Naturschutz-Praxis, Artenschutz 1: 1-486; Landesanstalt für Umweltschutz (Hrsg.), Karlsruhe.
- JOHNSON, D. M. 1993: Marsileaceae Mirbel – Waterclover family. – In: North America Committee (Hrsg.): Flora of North America North of Mexico 2: Pteridophytes and Gymnosperms. – Oxford University Press, New-York, Oxford.
- KRAMER, K. U. & GREEN P. S. (Hrsg.) 1990: The Families and Genera of Vascular Plants I. Pteridophytes and Gymnosperms. – Springer, Berlin.
- PHILIPPI, G. 1969: Zur Verbreitung und Soziologie einiger Arten von Zwergbinsen- und Strandlingsgesellschaften im badischen Oberrheingebiet. – Mitt. Bad. Landesver. Naturk. Natursch. N.F. 10: 139-172; Freiburg i. Br.
- PHILIPPI, G. 1978: Veränderungen der Wasser- und Uferflora im badischen Oberrheingebiet. – Beih. Veröff. Natursch. Landschaftspfl. Baden-Württemberg 11: 99-134; Karlsruhe.
- PHILIPPI, G. 1990: Marsileaceae. In: SEBALD, O., SEYBOLD, S. & PHILIPPI G. (Hrsg.) 1990: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs 1: Allgemeiner Teil, Spezieller Teil (Pteridophyta, Spermatophyta), Lycopodiaceae bis Plumbaginaceae: 187-191; Ulmer, Stuttgart.
- RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1992: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. – Amtsblatt Nr. L 206 vom 22.7.1992: 7-50.
- RAT DER EUROPÄISCHEN UNION 1997: Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997 zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt. – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften 40. Jg.(L 305): 42-65.
- SEIDENSTÜCKER, C. 1998: Verbreitung und Reproduktionsbiologie von *Marsilea quadrifolia* in Deutschland. – Unveröffentl. Diplomarbeit. Ruhr-Universität Bochum.
- TRAXLER, A. 1993: Isoëto-Nanojuncetea. – In: GRABHERR, G. & MUCINA L. (Hrsg.): Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teil II, Natürliche waldfreie Vegetation: 197-212; Fischer, Jena.
- WILMANN, O. 1998: Ökologische Pflanzensoziologie, 6. Aufl. – 405 S.; Quelle & Meyer, Wiesbaden.

Anschrift der Verfasser:

Franz-Josef Schiel  
Turenneweg 9  
D-77880 Sasbach  
Franz-Josef.Schiel@inula.de

Holger Hunger  
August-Ganther-Straße 16  
D-79117 Freiburg i. Br.  
Holger.Hunger@inula.de



# Untersuchung zur Beurteilung des Indigenats von *Buxus sempervirens* L. in Südwestdeutschland und den angrenzenden Gebieten

JÜRGEN VÖGTLIN

## Zusammenfassung

Nördlich der Alpen ist das Areal des Immergrünen Buchses (*Buxus sempervirens*) in einzelne, sehr weit voneinander entfernte liegende Fundorte aufgelöst. Die Urwüchsigkeit der Art ist hier umstritten. Zur Beurteilung des Indigenats wurden mit Hilfe eines geographischen Informationssystems insgesamt 23 Vorkommen von *Buxus sempervirens* im Südwesten Baden-Württembergs und dem angrenzenden Ausland erfasst und mit historischen Siedlungsplätzen des Menschen verknüpft. Die räumlichen Nachbarschaftsbeziehungen zwischen den Fundorten des Buchses und den Siedlungsstellen wurden ermittelt und ausgewertet. Als Ergebnis zeigt sich, dass über 83% der Fundorte in sehr enger räumlicher Nachbarschaft zu historischen Siedlungsplätzen liegen. Die starke räumliche Überlagerung wird als Indiz dafür gedeutet, dass der Buchs primär im Rahmen der Siedlungstätigkeit durch den Menschen in die Regionen nördlich der Alpen gebracht wurde.

## Abstract

The distribution area of evergreen box (*Buxus sempervirens*) north of the Alps is disjunct with isolated growth places. It is controversially discussed whether they are indigenous or naturalised. To assess it, box distribution in Southwest Germany and adjacent areas was surveyed and analysed based on a geographic information system. Furthermore, the box records were linked to ancient human settlements, which reveals that 83% of them are within a distance of 1000 metres from ancient settlements. The obvious spatial overlap of box sites and ancient human settlements indicates, that box might have spread primarily by human activities to areas north of the Alps.

## Résumé

L'aire de répartition du buis (*Buxus sempervirens*) dans sa partie septentrionale au nord des Alpes consiste en stations très éparées et très isolées. Le caractère autochtone de ces populations est contesté. Pour l'appréhender on a fait appel à un système d'information géographique regroupant les 23 stations de l'espèce dans le sud-ouest du Baden-Württemberg ainsi que les zones limitrophes, ces données étant comparées au contexte historique des sites de colonisation par l'homme. On a ainsi mis

en évidence et analysé les relations spatiales entre les stations à buis et les établissements humains. Comme résultat on a constaté que 83 % des stations sont étroitement liées à la présence humaine en période historique. Ce fort taux de recouvrement peut être considéré comme indice que la répartition du buis au nord des Alpes est directement liée à l'activité humaine.

**Keywords:** *Buxus sempervirens*, distribution, Southwest Germany

## 1 Einleitung

Der Buchs (*Buxus sempervirens*) ist ein Element der submediterran-montanen Flora (HEGI 1965). Geschlossene Areale befinden sich im ozeanisch geprägten Klima von Nordspanien, Südfrankreich, auf dem Balkan und an der östlichen Schwarzmeerküste (CHRIST 1913, MEUSEL & al. 1978). Dazwischen und insbesondere nördlich der Alpen ist das Areal in einzelne sehr weit voneinander entfernte liegende Wuchsorte aufgelöst. Die kapriziöse und durch sehr große Lücken charakterisierte Verbreitung außerhalb der geschlossenen Areale kann unterschiedlich interpretiert werden: Einerseits könnte es sich um die Reste einer ausgedehnteren wärmezeitlichen Verbreitung handeln. Dafür spricht eine weit in den Norden reichende Verbreitung in den beiden letzten Interglazialen. Andererseits könnte der Buchs auch als Archäophyt in erster Linie durch den Menschen an den Nordrand seiner Verbreitung gelangt sein. Ein Hinweis hierfür wäre die räumliche Übereinstimmung von aktuellen Fundorten und historischen Siedlungsstellen. Vegetationsgeschichtliche Untersuchungen belegen nach BURGA & PERRET (1998) sowie nach WEGMÜLLER (1966, 1984) die postglaziale Einwanderung des Buchses in den Südwestjura (Lac de Narlay) im Verlauf des Jüngeren Atlantikum (6000 - 5000 BP). Eine derart frühe

Einwanderung, also in einer Zeit vor der dauerhaften menschlichen Besiedlung, wird in der Regel als Hinweis dafür gewertet, dass die Art auf natürlichem Wege und nicht mit Hilfe des Menschen eingewandert ist. Im Fall einer postglazialen Einwanderung ohne Beteiligung des Menschen würde man für weiter nördlich gelegene Gebiete ein späteres Auftreten erwarten. Untersuchungen aus den Vogesen (SCHLOSS 1979) und der Nordwestschweiz (RÖSCH 1983) belegen jedoch erste Spuren von Buchspollen für das Boreal und das Ältere Atlantikum (8500 - 6000 BP). Auch in Lancashire (England) gibt es atlantisch-subboreale Pollenfunde (OLDFIELD & STRATHAM 1963). Daraus schließt WEGMÜLLER (1984), „dass man wohl von der Vorstellung des sich im Verlaufe der postglazialen Wärmezeit langsam nach Norden erweiternden *Buxus*-Arealen abgehen müsse und dass die Art an weiter nördlich gelegenen und lokalklimatisch begünstigten Stellen vorerst isoliert aufgetreten ist“. Offen bleibt die Frage, wie der Buchs an diese Orte gelangt ist.

Nach DEMUTH (1992) lässt sich das Indigenat des Buchses für seine Vorkommen am Hochrhein nicht zweifelsfrei klären. BRODTBECK & al. (1997) geben keine Angaben zum Bürgerstatus des Buchses für die Region Basel. Nach WELTEN & SUTTER (1982) sind lediglich die Vorkommen im Schweizer Mittelland und den nördlichen Voralpengebieten nicht ursprünglich. LAUBER & WAGNER (1998) halten die Buchsvorkommen im Jura für „wahrscheinlich ursprünglich“.

Zur besseren Beurteilung des Indigenats von *Buxus sempervirens* wurden in der vorliegenden Untersuchung die versprengt gelegenen Fundorte des Buchsbaumes in der Region Basel vor Ort überprüft und ihr räumlicher Bezug zu historischen Siedlungsplätzen des Menschen mit Hilfe eines geographischen Informationssystems ausgewertet.

## 2 Vorgehensweise

In der Region um Basel, entlang des Hochrheins und im Sundgau wurden möglichst alle aus der Literatur bekannten Vorkommen (BINZ 1911, CHRIST 1913, BRODTBECK & al. 1997,

DEMUTH 1992, WENIGER 1967) von *Buxus sempervirens* aufgesucht. Es wurden nur Vorkommen nördlich des Jurahauptkammes berücksichtigt. Die Lage und Ausdehnung der Bestände wurden mit dem geographischen Informationssystem ArcView erfasst. Kleine Bestände wurden als Punkte, Bestände mit einer Größe über einem Hektar als Flächen eingegeben (digitalisiert). Kulturhistorische Siedlungsplätze des Untersuchungsgebiets wurden nach Literaturangaben (AESCHBACHER 1936, AMIET 1930, DRACK & FELLMANN 1988, FILTZINGER & al. 1986, JAGHER 1985, MILLER 1965, POUSSAZ & al. 1994, ROTH 1932, SCHIFFERDECKER 1993) und aktuellen Fundangaben der Kantonsarchäologie Baselland ([www.baselland.de](http://www.baselland.de)) ebenfalls in einer raumbezogenen Datenbank aufgenommen. Die Daten der Buchs-Fundorte und die der kulturhistorischen Siedlungsplätze wurden miteinander verknüpft, um die Entfernung zwischen den Buchs-Fundorten und der am nächsten gelegenen historischen Siedlungsstelle zu ermitteln.

## 3 Ergebnisse

1. Der Schwerpunkt der Verbreitung von *Buxus sempervirens* korreliert im Untersuchungsgebiet sehr stark mit den Zentren der ersten menschlichen Besiedlung. Von Grenzach über Liestal bis nach Waldenburg gibt es im Tal der Hinteren Frenke entlang des traditionellen Verkehrsweges über den Oberen Hauensteinpass Anzeichen einer Arealbildung. Von den insgesamt 23 aufgefundenen Buchs-Beständen liegen 19 Vorkommen (83%) in enger Nachbarschaft (<1000 Meter) zu historischen Siedlungsplätzen des Menschen. Unterscheidet man die benachbarten Siedlungsplätze nach ihrem Alter und ihrem kulturellen Bezug, so liegen 10 (43%) der untersuchten Buchs-Vorkommen im engen räumlichen Abstand zu gallo-römischen Fundstellen. Eine beachtliche Anzahl von 8 (35%) Buchs-Fundorten liegt im Bereich von noch älteren, bevorzugt neolithischen Fundstätten. Steinzeitliche und römische Fundorte können sich wie in Buix (CH) räumlich überlagern.

2. Die traditionelle und historisch belegte Nutzung des Buchsreisigs fördert die vegetative Vermehrung und somit auch die Größe und Vitalität der Bestände.

Der Buchs wird seit langer Zeit als Nutz- und Zierpflanze verwendet. Das sehr harte und feinfasrige Holz wurde nach HÜGIN (1979) und BURGA & PERRET (1998) bereits im Neolithikum für Gebrauchsgegenstände verwendet. HEGI (1965) beschreibt einen nach Verletzung einsetzenden Austrieb von Adventivsprossen an Wurzeln und unteren Stängelteilen, die dem Strauch ein zähes Ausharren und eine beschränkte Ausbreitung gewähren. An Hand von Tabellen zeigt ELLENBERG (1986), dass der Buchs in Niederwäldern mit 15-30-jähriger Umtriebsperiode am besten gedeiht. Nach WEGMÜLLER (1984) hat der Buchs durch die anthropogenen Einflüsse in die Vegetation der submediterranen Gebiete eine starke Ausbreitung erfahren. Ein gutes Beispiel dafür, wie stark der Buchs durch die menschliche Nutzung gefördert wird, zeigt sich im südfranzösischen Aiguines (Departement Var), das von einem für die Region ungewöhnlich dichten und weitläufigen Buchsbestand umgeben ist. Das kleine Dorf war mindestens seit dem 16. Jahrhundert das europäische Zentrum bei der Erzeugung von Boule- und Pétange-Kugeln (WALLET 1983), die ursprünglich aus dem harten Holz des Buchsbaums gedreht wurden.

3. Der Buchs besiedelt im Untersuchungsgebiet nur einen kleinen Teil der potentiellen Wuchsorte.

Die Morphologie des Samens bedingt ein geringes Vermögen zur natürlichen Ausbreitung. Die dreikantigen Samen sind oval, glatt und relativ schwer. Nach CHRIST (1913) fehlen ihm alle Mittel um größere Distanzen zu überwinden, die bitteren und harten Früchte werden zudem kaum von Tieren gefressen. An einmal besiedelten Wuchsorten besteht jedoch ein großes Beharrungsvermögen. Die ökologische Amplitude ist bezüglich Temperatur und Lichtverhältnisse sehr hoch. Am Ende einer langen harten Frostperiode konnte WALTER (1929) beim Buchs den höchsten osmotischen Wert bei den von ihm untersuchten immergrünen Sträuchern feststellen und bemerkte, „dass gerade dieser Strauch eine monatelange Frostperiode schadlos überstand“. In Bezug auf den Lichtgenuß ist der Buchs nach HEGI (1965) unter allen Holzarten der gemäßigten Zonen diejenige Art, mit den weitesten Grenzen. Die Vorkommen des Untersuchungsgebietes befinden sich sowohl auf oberflächlich entkalkten Standorten im Waldmeister-Buchen-Wald (Galio-Fagetum) als auch auf kalkreichen Standorten im Waldgersten-Buchen-Wald (Hordelymo-Fagetum) und auf trockenwarmen Standorten im Seggen-Buchen-Wald (Carici-Fagetum). Darüber hinaus existieren am Hochrhein in den Natur-

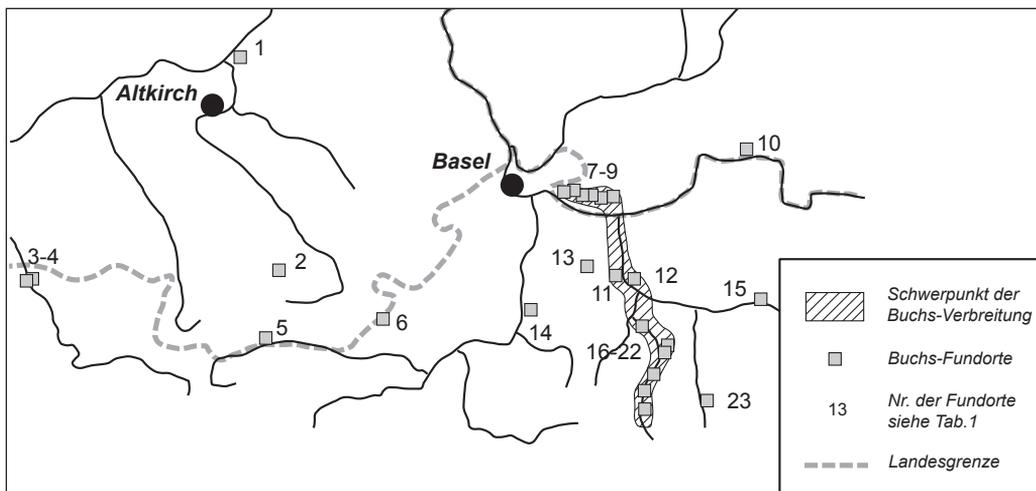


Abb. 1: Verbreitung von *Buxus sempervirens* in der Region Basel.

**Tab. 1:** Fundorte von *Buxus sempervirens* und benachbarte historische Siedlungsplätze  
Bestandsgröße: + = Einzelvorkommen, ++ = dichte Bestände > 1 ha

Nr	Fundort von <i>Buxus sempervirens</i>	Lage	Bestandsgröße	benachbarte (<1000m entfernt) gelegene historische Siedlungsplätze (Datierung)
1	Tagolsheim (F)	SW exponierter Hang zwischen Illfurt und Tagolsheim	++	Keltische Befestigung Britzgyberg (ca. 500 v. Chr.)
2	Ferette (F)	SW exponierter Hang Ortslage von Ferette	+	Schloß Ferette (ca. 1000)
3	Boncourt (CH)	SW exponierter Hang SE von Boncourt	++	neolithischer Siedlungsplatz
4	Buix (CH)	NE exponierter Hang NW von Buix	++	neolithischer Siedlungsplatz römischer Gutshof bei Buix
5	St. Pierre (F)	Südexponierte Talseite der Lützel nördlich von St. Pierre	+	
6	Burg (CH)	Geländerücken südlich von Burg	++	Schloß Burg (ca. 1200)
7	Grenzach-Wyhlen (D)	Am Südrand des Dinkelbergs zwischen Grenzacher Horn und Hertener gelegener +/- zusammenhängender Bestand	++	römischer Gutshof in Grenzach Ortsmitte und römischer Gutshof in Hertener (Bahnübergang)
8	Hertener Schloßkopf / Leuengraben (D)	Nordhang des Schloßbergs	+	Hertener Schloß (ca. 1100)
9	Wyhlen Augstberg (D)	Westrand des Augstbergs	+	Keltische Viereckschanze im Gewann Eich südlich des Rührbergs
10	Schwörstadt (D)	Südabfall des Dinkelbergs	+	Heidenstein in der Ortslage Schwörstadt (neolithisch)
11	W Liestal (CH)	Südhang des Bienenbergs	++	
12	E Liestal (CH)	SW exponierter Hang nördlich Ortszentrum Liestal	++	jungneolithische Funde am Südhang des Schleifenbergs römische Fundstellen in Liestal
13	Schauenburgfluh (CH)	Im Buchenwald unterhalb der Schauenburgfluh	++	römischer Vierecktempel Ruine Schauenburg (ca. 1200)
14	Oberäsch (CH)	SW exponierter Hang unterhalb der Ruine Oberäsch	+	Burgruine Oberäsch (ca. 1100)
15	Ormalingen (CH)	NW exponierter Hang des Wischenbergs	++	römische Fundstelle Ormalingen
16	N Hölstein (CH)	W exponierter Hang nördlich von Hölstein	++	römischer Gutshof Hinterbohl in Hölstein, römischer Bauschutt im Ortszentrum
17	W Hölstein (CH)	E exponierter Hang östlich der Ortslage Hölstein	++	römischer Gutshof Hinterbohl in Hölstein, römischer Bauschutt im Ortszentrum
18	N Niederdorf (CH)	Beidseits eines Seitentälchens N Niederdorf	++	neolithische Landsiedlung Ötschberg
19	E Niederdorf (CH)	Im Bereich eines Feldgehölzes in der Ortslage Niederdorf	+	

Nr	Fundort von <i>Buxus sempervirens</i>	Lage	Bestands- größe	benachbarte (<1000m entfernt) gelegene historische Siedlungs- plätze (Datierung)
20	N Oberdorf (CH)	E exponierter Hang N Oberdorf	++	
21	W Waldenburg (CH) Richtfluh	E exponierter Hang an der Richtfluh W Waldenburg	++	römische Paßstraße Ruine Waldenburg
22	E Waldenburg (CH) Gerstel	W exponierter Hang E Waldenburg	++	römische Paßstraße Ruine Waldenburg
23	Eptingen (CH)	SW exponierter Hang N Eptingen	++	Burgruinen bei Eptingen (ca. 1100)

schutzgebieten „Buchswald“, „Ruschbachtal“ und „Leuengraben“ Bestände sowohl auf sehr trockenen Standorten im Flaumeichen-Wald (*Quercetalia pubescenti-petraeae*) als auch in extrem luftfeuchter und schattiger Lage der dort vorkommenden Schluchtwälder (Tilio-Acerion). Die Wüchsigkeit nimmt am schnellsten auf trocken-heißen Standorten ab. In luftfeuchten Schluchtwäldern besitzt der Strauch eine sehr gute Wüchsigkeit und einen hohen Fruchtansatz. Alle untersuchten Fundorte befinden sich am Hang. Bezüglich der Exposition gibt es keine Präferenzen, auch schattige Nordhänge werden durchaus bewachsen. Strikt gemieden werden staunasse und quellige Standorte.

#### 4 Fazit

Die entlang des Hochrheins, in der Nordwestschweiz und im Sundgau vorkommenden Bestände von *Buxus sempervirens* weisen eine sehr enge räumliche Nachbarschaftsbeziehung zu sehr frühen Siedlungsplätzen des Menschen auf. Dies kann als Hinweis dafür gelten, dass der Buchs als Archäophyt mit der Besiedlung durch den Menschen in die Region gebracht wurde. Die ältesten nachgewiesenen Buchspollen werden für den Südwestjura (Lac de Narlay) auf das Jüngere Atlantikum datiert. Da sie aus einer Zeit vor der dauerhaften Siedlungstätigkeit des Menschen stammen, wurde die Einbürgerung durch den Menschen bisher ausgeschlossen. Andererseits gibt es auch ältere Pollenfunde von *Buxus* aus nördlicheren Gegenden. Deshalb muß von der Vorstellung eines sich im

Verlaufe des Postglazials nach Norden sich erweiternden *Buxus*-Arealen abgesehen werden (WEGMÜLLER 1984). Dies bringt wiederum den Menschen als Ausbreitungshilfe ins Spiel, möglicherweise wird der neolithische Mensch bezüglich seines Aktionsradius und seines Subsistenzverhaltens unterschätzt. Immerhin ist der Jura durch die von Natur vorgegebenen Verkehrsachsen zur kulturellen Vielfalt prädestiniert und nach PRIMAS (1998) mag es bereits im Mesolithikum bewußt geschützte, vielleicht sogar besonders gepflegte Wuchsorte beliebter, wild wachsender Nutzpflanzen gegeben haben. Die zersplitterte und durch großräumige Lücken charakterisierte Verbreitung des Buchsbaums nördlich der geschlossenen Areale, die ungünstigen morphologischen Voraussetzungen für die natürliche Fernausbreitung sowie die Tatsache, dass der Strauch durch menschliche Nutzung in seiner Vitalität gefördert wird und auf einmal besiedelten Wuchsorten hartnäckig verharret, geben weitere Hinweise darauf, dass der Mensch bei der postglazialen Ausbreitung entscheidende Hilfestellung geleistet hat.

#### 5 Literatur

- AESCHBACHER, P. 1936: Die Burgen und Schlösser der Schweiz 7/8: Kanton Bern. – 210 S.; Birkhäuser, Basel.
- AMIET, B. 1930: Die Burgen und Schlösser der Schweiz 3: Kanton Solothurn. – 91 S.; Birkhäuser, Basel.
- BINZ, A. 1911: Flora von Basel und Umgebung, 3. Aufl. – 366 S.; Lendorff, Basel.
- BRODTBECK, T., ZEMP, M., FREI, M., KIENZLE, U. & KNECHT, D. 1997: Flora von Basel und Umgebung

- 1980-1996. Teil1. – Mitt. Naturforsch. Ges. beider Basel 2: 1-543; Basel.
- BURGA, C. A. & PERRET, R. 1998: Vegetation und Klima der Schweiz seit dem jüngeren Eiszeitalter. – 805 S.; Ott, Thun.
- CHRIST, H. 1913: Über das Vorkommen des Buchsbaums (*Buxus sempervirens*) in der Schweiz und weiterhin durch Europa und Vorderasien. – Verh. Naturforsch. Ges. Basel 24: 46-122; Basel.
- DEMUTH, S. 1992: Buxaceae. – In: SEBALD, O., SEYBOLD, S. & PHILIPPI G. (Hrsg.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden - Württembergs 4, S. 84-86; Ulmer, Stuttgart.
- DRACK, W. & FELLMANN, R. 1988: Die Römer in der Schweiz. – 646 S.; Theiss, Stuttgart.
- ELLENBERG, H. 1986: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen, 4. Aufl. – 989 S.; Ulmer, Stuttgart.
- FILTZINGER, P., PLANCK, D.- & CÄMMERER, B. 1986: Die Römer in Baden-Württemberg, 3. Aufl. – 653 S.; Theiss, Stuttgart.
- HEGI, G. 1965: Buxaceae. – In: HEGI, G. (Hrsg.): Illustrierte Flora von Mitteleuropa V/1, 2. unveränderte Aufl.: 202-213; Paul Parey, Hamburg.
- HÜGIN, G. 1979: Die Wälder im Naturschutzgebiet Buchswald bei Grenzach. – Natur- und Landschaftsschutzgebiete Baden-Württemberg 9: 147-199; Karlsruhe.
- JAGHER, R. 1985: Der Abri Roggenburg - Ritzigrund, ein mesolithischer Wohnplatz im Lützelal. – 171 S.; unveröffentl. Diplomarbeit, Universität Basel.
- LANG, G. 1994: Quartäre Vegetationsgeschichte Europas. – 462 S.; Fischer, Jena.
- LAUBER, K. & WAGNER, G. 1998: Flora Helvetica. Flora der Schweiz, 2. Aufl. – 1616 S.; Haupt, Bern, Stuttgart, Wien.
- LENZ, H. O. 1859: Botanik der alten Griechen und Römer. – 776 S.; Sändig Reprint, Wiesbaden
- MEUSEL, H., JÄGER, E., RAUSCHERT, S. & WEINERT, E. 1978: Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora II (Text). – 418 S.; Fischer, Jena.
- MILLER, M. 1965: Handbuch der Historischen Stätten Deutschlands 6: Baden-Württemberg. – Körner, Stuttgart.
- OLDFIELD, F. & STRATHAM, D.C. 1963: Pollen analytical data from Urswick Tarn and Ellerside Moss, North Lancashire. – New Phytol. 62: 53-66; University Press, Cambridge.
- POUSAZ, N., TAILLARD, P. & SCHENARDI, M. 1994: Sites protohistoriques à courfaivre et âge du bronze dans le Jura (Suisse). – Office du Patrimoine Historique Société Jurassienne d'Émulation, Porrentruy.
- PRIMAS, M. 1998: Der menschliche Lebensraum im Postglazial. – In: BURGA, C.A. & PERRET, R. 1998: Vegetation und Klima der Schweiz seit dem jüngeren Eiszeitalter: 767-771; Ott, Thun.
- RÖSCH, M. 1983: Geschichte der Nussbaumer Seen (Kanton Thurgau) und ihrer Umgebung seit dem Ausgang der letzten Eiszeit aufgrund quartärbotanischer, stratigraphischer und sedimentologischer Untersuchungen. – Mitt. Thurgauer Naturf. Ges. 45: 3-110; Frauenfeld.
- ROTH, C. 1932: Die Burgen und Schlösser der Schweiz 4: Kantone Basel Stadt und Basel Landschaft. – 253 S.; Birkhäuser, Basel.
- SCHIFFERDECKER, F. 1993: La ville gallo - romaine de Buix. – Jurassica 7: 39-41; Porrentruy.
- SCHLOSS, S. 1979: Pollenanalytische und stratigraphische Untersuchungen im Seewensee. – Diss. Bot. 52: 138 S.; Vaduz.
- TENSORER LE, J.-M. 1998: Der menschliche Lebensraum im Pleistozän (Paläolithikum). – In: BURGA, C.A. & PERRET, R. 1998: Vegetation und Klima der Schweiz seit dem jüngeren Eiszeitalter, S. 757-767; Ott, Thun.
- WALLET, M. 1983: Auigues: Un village de touneurs sur bois. – 341 S. ; Edition Jeune, Lafitte, Marseille.
- WALTER, H. 1929: Die osmotischen Werte und die Kälteschäden unserer wintergrünen Pflanzen. – Ber. deutschen Bot. Ges. 47: 342-348; Berlin.
- WEGMÜLLER, S. 1966: Der Nachweis des fossilen Pollens von *Buxus sempervirens* L. – Ber. Schweizer Bot. Ges. 75: 297-302; Wabern.
- WEGMÜLLER, S. 1984: Zur Ausbreitungsgeschichte von *Buxus sempervirens* L. im Spät- und Postglazial in Süd- und Mitteleuropa. – In: LANG, G. (Hrsg.): Festschrift Max Welten. – Diss. Bot. 72: 333-344; Vaduz.
- WELTEN, M. & SUTTER, R. 1982: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen der Schweiz 1. – 716 S.; Birkhäuser, Basel.
- WENIGER, A. 1967: Die Buchsbestände am Dinkelberg. – Bauhinia 2: 147-151; Basel.

Anschrift des Verfassers:

Jürgen Vögtlin  
proECO Umweltplanung gmbh  
Walter-Gropius-Str. 22  
D-79100 Freiburg

# *Tulipa sylvestris* in der Auenvegetation des mittleren Taubertals

MARTIN WECKESSER

## Zusammenfassung

Im mittleren Taubertal (Nordosten von Baden-Württemberg) wurden Standorte und Vergesellschaftung von *Tulipa sylvestris* untersucht. Die Art tritt in diesem Gebiet im Chaerophylletum bulbosi der Uferbereiche des Tauberlaufs auf Auenböden auf (allochthone Vega mit Ah-aM-Profil). Diese Standorte sind im Oberboden durch hohe pH-Werte im Karbonat-Pufferbereich und sehr niedrige Trockenraum- und Lagerungsdichten gekennzeichnet. Die Vorkommen der Wilden Tulpe im Bereich der Tauber-Auen zeigen enge Bezüge zu Beständen der Art im hercynischen Raum. Besonders in Sachsen-Anhalt wächst *Tulipa sylvestris* – ähnlich wie im Taubergebiet – vorwiegend in Flussauen und weniger häufig in Weinbergen.

## Summary

In the middle Tauber valley (northeast of Baden-Württemberg, southern Germany) sites of *Tulipa sylvestris* were investigated. In this area the Wild Tulip can be found in the Chaerophylletum bulbosi community along river Tauber on vega-soils (Ah-aM-profile). Main characteristics of these sites are high pH-values as well as low dry- and bulk-densities in the upper soil. The populations of *Tulipa sylvestris* along river Tauber show relations to populations of this species in eastern Germany. Similar to the Tauber valley, in the Land Sachsen-Anhalt *Tulipa sylvestris* is found predominately in riverine plant communities and less often in vineyards.

## Résumé

On a procédé à une description des sites et des associations végétales comportant la tulipe sauvage (*Tulipa sylvestris*) dans la vallée moyenne de la Tauber (Nord-Est du Bade Wurtemberg). Cette espèce est présentée au sein des formations à Chaerophylletum bulbosi occupant les zones riveraines de la Tauber sur substrats de limons alluviaux (sols allochtones de type Vega à profil Ah-aM). Ces sites sont caractérisés par des pH élevés au sein du système de tampon carbonaté ainsi que par des horizons superficiels peu épais. La répartition des tulipes sauvages dans les zones alluviales de la Tauber affiche des similitudes étroites avec les populations du domaine hercynien. Notamment dans le cas du Land de Sachsen-Anhalt on relève la préférence des tulipes sauvages pour des sites

alluviaux qui sont privilégiés par rapport aux zones de vignoble.

**Keywords** : Chaerophylletum bulbosi, geophytes, Tauber valley, *Tulipa sylvestris*

## 1 Einleitung

*Tulipa sylvestris*, die Wilde Tulpe, hat nördlich der Alpen ausschließlich synanthrope Vorkommen. Die Art ist mit der mediterranen *T. australis* nahe verwandt. Zusammen mit dieser gehört sie zu einer etwa zehn Arten umfassenden Artengruppe, deren natürliches Areal JÄGER (1973) als mediterran-(orientalisch)-südsibirisch-pontisch beschreibt. *Tulipa sylvestris* wurde gegen Ende des 16. Jahrhunderts erstmalig aus dem Gebiet um Bologna in Norditalien erwähnt (JÄGER 1973). Die attraktive Pflanze wurde bereits in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts als Zierpflanze nach Mittel- und Westeuropa importiert. Für den fränkischen Raum ist *Tulipa sylvestris* erstmalig um 1700 als Gartenpflanze nachgewiesen. Eine weitere Ausbreitung und Verwilderung erfolgte allerdings erst in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts (JÄGER 1973). Der Erstnachweis für ein spontanes Vorkommen der Art im Gebiet von Baden-Württemberg stammt aus dem Jahre 1806 (SEYBOLD 1998).

Aus Südwestdeutschland sind Standorte und Vergesellschaftung der Art bisher vor allem von Weinbergen dokumentiert (ROSER 1962, WILMANN 1990, HOFMANN 1994). Daneben wurde die Art in Baden-Württemberg in alten Gärten (besonders in der Umgebung von Schlössern), an Straßenrändern und an Bahndämmen nachgewiesen (ROSER 1962, SEYBOLD 1998). Bestände der Wilden Tulpe auf Auenstandorten sind aus Südwestdeutschland zwar ebenfalls bekannt (Fundortangaben bei SEYBOLD 1998), eine genauere Dokumentation erfolgte bisher aber nicht. Im Folgen-

den werden derartige Vorkommen von *Tulipa sylvestris* in flussbegleitenden Auwaldstreifen aus dem mittleren Taubertal beschrieben.

## 2 Untersuchungsgebiet

Die Untersuchungsflächen liegen im Nordosten Baden-Württembergs im mittleren Taubertal zwischen Königshofen und Distelhausen (TK 6424/1) in einer Höhenlage von 185 bis 200 m ü. NN. Das Gebiet ist dem Naturraum Tauberland (MENSCHING & WAGNER 1963) zuzuordnen. Aufgrund hoher mittlerer Jahrestemperaturen um 9,0 °C und geringer Jahresniederschläge von durchschnittlich zirka 600 mm kann das Klima im Gebiet als trockenwarm bezeichnet werden (PHILIPPI 1983).

Das mittlere Taubertal unterscheidet sich durch seine charakteristische Landschaftsmorphologie deutlich von den angrenzenden Talabschnitten. Der Fluss hat in diesem Bereich die Schichten des Muschelkalks fast gänzlich durchschnitten. Aufgrund des geringen Erosionswiderstandes insbesondere des Mittleren Muschelkalks erreicht das Tal in diesem Bereich seine größte Breite und weist eine reiche Terrassengliederung auf (CARLÉ 1961, 1962; GEYER & GWINNER 1991). Die weiten Talgründe wurden in historischer Zeit durch mehrere Meter mächtige Lagen von Auenlehm aufgefüllt (CARLÉ 1961, 1962; WAGNER 1961), die das ursprüngliche in der letzten Eiszeit entstandene Kiesbett des Flusses überlagern. In diese Lehmdecken hat sich die Tauber tief eingeschnitten, so dass der Flusslauf bei normalem Wasserstand von bis zu 4 m hohen Böschungen und Steilufern begleitet wird.

Im gesamten untersuchten Tauberabschnitt wird der Fluss von schmalen Auwaldstreifen gesäumt, die vor allem die Uferböschungen besiedeln und durch eine artenreiche Gehölzflora gekennzeichnet sind. Nur selten erstrecken sich diese Gehölzstreifen auch einige Meter bis in die oberhalb der Steilufer gelegene ebene Flussau, deren Bild gänzlich durch Glatthafer- und Fuchsschwanzwiesen sowie durch Streuobstbestände bestimmt wird. Im Bereich dieser Auwaldstreifen liegen die Aufnahmeflächen der vorliegenden Untersuchung.

## 3 Methoden

An neun Standorten in unmittelbarer Nähe zur Tauber wurden Vorkommen und Vergesellschaftung von *Tulipa sylvestris* durch Vegetationsaufnahmen erfasst. Die Frühjahrsaufnahme der Flächen erfolgte zur Blütezeit der Art in der ersten Aprilwoche 2003. Eine weitere Aufnahme wurde Anfang Juni kurz vor dem ersten Schnitt der angrenzenden Wiesen (Zeit der Gräserblüte) durchgeführt. Eine Nachkontrolle der Untersuchungsflächen erfolgte im September.

Auf allen neun Untersuchungsflächen wurde die Vegetation nach Arten und Schichten getrennt aufgenommen. Als Vegetationsschichten wurden Baumschicht (Gehölze über 3 m Wuchshöhe), Strauchschicht (Gehölze von 0,5-3 m Wuchshöhe), Krautschicht (alle nicht verholzten Gefäßpflanzen sowie Gehölze bis 0,5 m Wuchshöhe) und Mooschicht (alle epigäische Moose) abgegrenzt. Die Nomenklatur der Gefäßpflanzen folgt WISSKIRCHEN & HAEUPLER (1998), die der Moose FRAHM & FREY (1992).

Die Schätzung des Deckungsgrads erfolgte in 5 %-Stufen. Für Deckungswerte unter 5 % wurden die Klassen „r“ (1 Exemplar der Art), „+“ (2 bis 5 Exemplare) und „1“ (mehr als 5 Exemplare) verwendet.

Für alle Untersuchungsflächen wurden pH-Werte und Trockenraumdichte im oberen Mineralboden (0-5 cm) ermittelt. Zu diesem Zweck wurden in jeder Fläche drei Stechzylinderproben (100 cm<sup>3</sup>) entnommen und zu einer Mischprobe vereint. Die Proben wurden bei 60 °C getrocknet und fein gesiebt. Die pH-Messungen erfolgten mittels Glaselektrode, indem zu ca. 5 g Trockenboden 10 ml destilliertes Wasser gegeben wurden.

## 4 Ergebnisse

Die Artenkombination der Krautschicht an den untersuchten Standorten von *Tulipa sylvestris* entspricht einem Chaerophylletum bulbosi Tx. 37 (Rübenkälberkropf-Gesellschaft, Tab. 1). Diese nitrophytische Pflanzengesellschaft ist nach OBERDORFER (1983) vor allem in den planar-kollinen Auenlandschaften der subkon-

**Tab. 1:** Vergesellschaftung von *Tulipa sylvestris* im Chaerophylletum bulbosi am mittleren Tauberlauf und wichtige Bodenkennwerte an diesen Standorten (Oberboden 0-5 cm). Deckungsgrade  $\geq 5\%$  entsprechen Prozentwerten.

Spalte Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Flächengröße in m <sup>2</sup>	10	10	8	4	4	4	10	9	8
pH <sub>H<sub>2</sub>O</sub>	7,03	6,99	7,19	6,81	6,98	6,84	7,02	6,58	6,76
Trockenraumdichte (g/ cm <sup>3</sup> )	1,07	0,85	0,89	0,85	0,87	0,91	0,74	1,00	0,88
Lagerungsdichte nach AK Standortskartierung (1996)	Ld 2	Ld 1	Ld 1	Ld 2	Ld 2	Ld 2	Ld 1	Ld 1	Ld 1
Deckungsgrad Baum- und Strauchschicht (%)	90	90	90	75	80	50	80	-	-
Deckungsgrad Krautschicht (%)	50	70	40	90	70	80	80	90	90
Deckungsgrad Mooschicht (%)	15	-	<1	-	<1	-	-	<1	-

#### Baumschicht

<i>Fraxinus excelsior</i>	70	90	90	.	80	.	80	.	.
<i>Acer pseudoplatanus</i>	.	10	.	50	.	.	.	.	.
<i>Salix alba</i>	.	.	.	50	.	.	.	.	.
<i>Populus x canadensis</i>	.	.	.	.	.	50	.	.	.
<i>Ulmus glabra</i>	10	.	.	.	.	.	.	.	.

#### Strauchschicht

<i>Acer pseudoplatanus</i>	20	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cornus sanguinea</i>	5	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crataegus monogyna</i>	+	5	5	.	.	.	.	.	.
<i>Juglans regia</i>	5	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Prunus spinosa</i>	.	5	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sambucus nigra</i>	.	.	.	.	10	.	.	.	.

#### Kennart der Assoziation

<i>Chaerophyllum bulbosum</i>	10	3	25	40	10	15	10	1	1
-------------------------------	----	---	----	----	----	----	----	---	---

#### Ordnungs- und Verbandskennarten

<i>Lamium maculatum</i>	+	1	1	10	1	.	.	.	.
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	.	10	.	10	40	.	.
<i>Alliaria petiolata</i>	1	1	1	+	1	.	.	.	.
<i>Geum urbanum</i>	1	1	1	.	1	.	.	.	.
<i>Veronica hederifolia</i> subsp. <i>lucorum</i>	1	1	1	1	1	.	.	.	.
<i>Agropyron caninum</i>	5	25	5	.	10	.	5	.	.

#### Frühjahrsgeophyten

<i>Tulipa sylvestris</i>	35	10	15	20	5	20	30	10	15
<i>Ranunculus ficaria</i>	5	10	20	1	5	20	10	10	25
<i>Adoxa moschatellina</i>	.	5	1	.	.	.	1	.	.
<i>Gagea lutea</i>	+	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	+	r	.	.	.	.	.	.	.

#### Arten der Artemisietea

<i>Urtica dioica</i>	.	1	15	20	40	65	65	80	90
<i>Agropyron repens</i>	.	.	+	5	20	1	+	1	+
<i>Galium aparine</i>	+	.	1	1	1	1	+	.	.

Spalte Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Arten der Molinio-Arrhenatheretea</b>									
<i>Arrhenatherum elatius</i>	10	40	+	5	.	.	.	5	.
<i>Galium album</i>	1	1	.	1	.	.	.	.	.
<i>Trisetum flavescens</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dactylis glomerata</i>	25	5	+	.	+	.	.	1	.
<i>Alopecurus pratensis</i>	1	1	.	1	.	.	+	.	+
<i>Poa trivialis</i>	+	1	1	.	.	.	.	1	5
<i>Festuca pratensis</i>	1	1	.	.	.	.	.	1	.
<i>Poa pratensis</i>	1	1	.	.	r	.	.	.	.
<i>Festuca rubra</i>	5	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Geranium pratense</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus acris</i>	1	+	.	.	.	.	.	.	.
<b>Gehölz-Jungwuchs (Krautschicht)</b>									
<i>Fraxinus excelsior</i>	.	+	1	+	.	.	.	.	.
<i>Acer campestre</i>	+	r	.	.	.	.	.	.	.
<i>Acer platanoides</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crataegus monogyna</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<b>Sonstige</b>									
<i>Rubus caesius</i>	.	1	.	.	+	.	.	.	.
<i>Viola odorata</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Brachythecium rutabulum</i>	10	.	.	.	+	.	+	.	.
<i>Eurhynchium swartzii</i>	5	.	.	.	.	.	+	.	.

Außerdem kamen vor:

In Spalte 1: *Cardamine pratensis* +, *Colchicum autumnale* 1, *Euonymus europaeus* r, *Filipendula ulmaria* r, *Glechoma hederacea* +, *Lysimachia nemorum* r, *Trifolium pratense* +, *Veronica chamaedrys* +, *Vicia sepium* 1; in Spalte 2: *Brachypodium sylvaticum* r, *Crepis biennis* +, *Poa nemoralis* 1; in Spalte 3: *Arctium lappa* r, *Lapsana communis* +; in Spalte 5: *Fissidens taxifolius* +; in Spalte 7: *Sisymbrium strictissimum* +; in Spalte 8: *Bromus sterilis* 1, *Convolvulus arvensis* 1, *Lamium album* +.

Alle Vegetationsaufnahmen auf TK 6424/1, Nr. 1 bei R 3551268 / H 5493437, Nr. 2 bei R 3551260 / H 5493457, Nr. 3 bei R 3550963 / H 5494305, Nr. 4 bei R 3550205 / H 5495345, Nr.5 bei R 3550933 / H 5494415, Nr. 6 bei R 3550990 / H 5494350, Nr. 7 bei R 3551960 / H 5491885, Nr. 8 bei R 3550965 / H 5494312, Nr. 9 bei R 3552190 / H 5491185.

tinental getönten Wärmegebiete Mitteleuropas verbreitet und findet sich dort als Saum- und Ersatzgesellschaft der Auenwälder. Die untersuchten Bestände am mittleren Tauberlauf sind durch die Assoziationscharakterart *Chaerophyllum bulbosum* sowie durch eine Anzahl von Charakterarten der Glechometalia beziehungsweise des Aegopodion podagrariae gekennzeichnet.

Aus bodenkundlicher Sicht handelt es sich bei den Standorten der Wilden Tulpe im Taubertal um eine allochtone Vega (Braunauenboden) mit typischen Ah-aM-Profil, die aus Aue-

lehmlagerungen hervorgegangen ist (AK STANDORTSKARTIERUNG 1996). Die Standorte stehen aufgrund ihrer Lage mehrere Meter über dem Mittelwasserspiegel des Flusses nicht unter Grundwassereinfluss. Diese sehr tiefgründigen, skelettfreien Mullböden weisen an der Oberfläche (0-5 cm) pH-Werte zwischen 6,8 und 7,0 auf (Tab. 1), so dass auf das Vorhandensein von Kalk geschlossen werden kann (Karbonatpufferbereich). Dies entspricht der Lage der Untersuchungsflächen in einem Muschelkalkgebiet, aus dem alljährlich kalkhaltige Überschwemmungsse-

dimente nachgeliefert werden. Die Böden an den untersuchten Standorten weisen alleamt eine Trockenraumdichte um  $0,9 \text{ g/cm}^3$  auf (Tab. 1), die als sehr gering einzustufen ist (AK STANDORTSKARTIERUNG 1996). Darüber hinaus sind sie durch geringe bis sehr geringe Lagerungsdichten gekennzeichnet (auf allen Untersuchungsflächen Ld1 bis Ld2 nach AK STANDORTSKARTIERUNG 1996). Die untersuchten Böden sind also sehr locker.

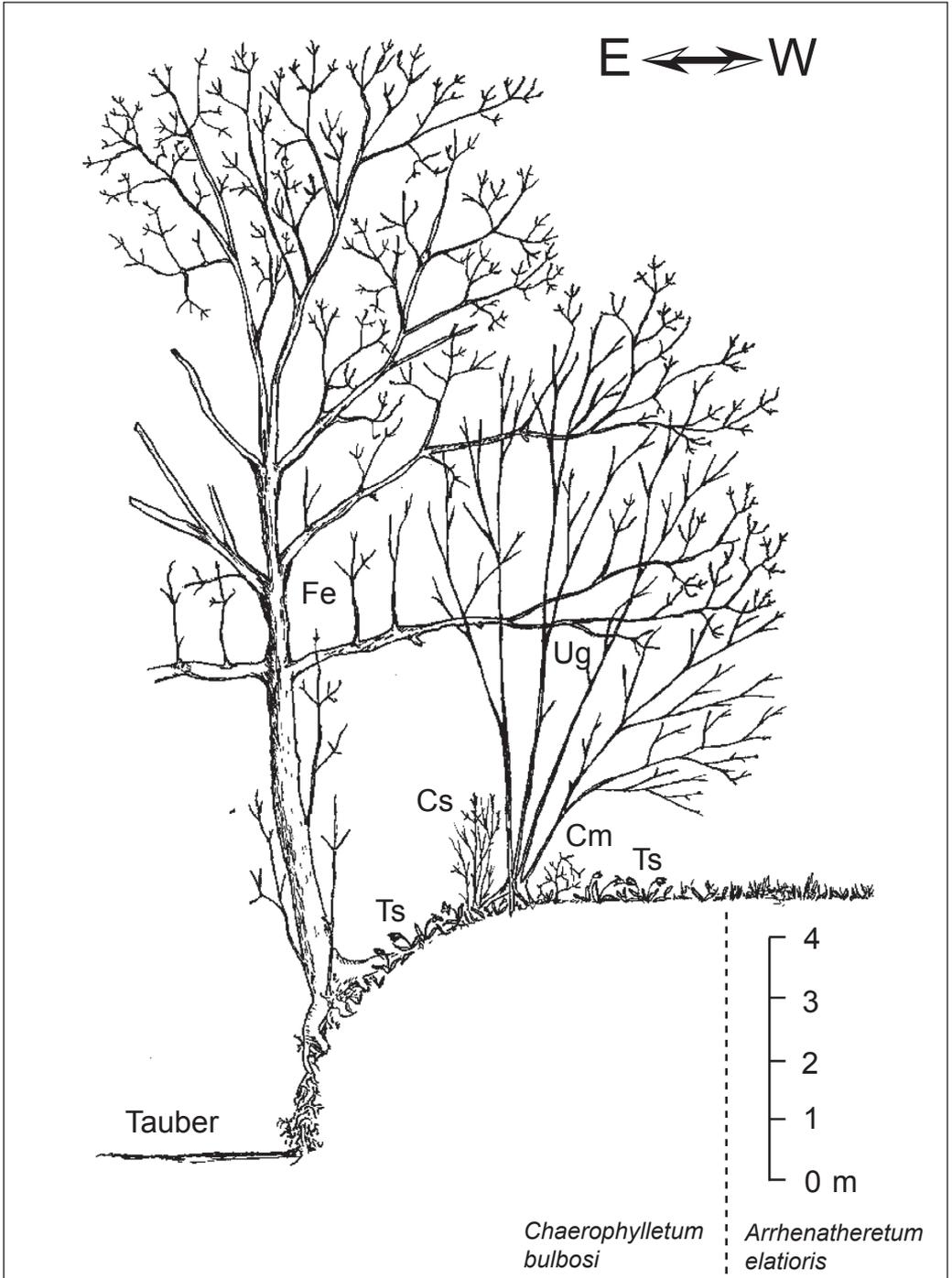
Abbildung 1 zeigt einen Wuchsort von *Tulipa sylvestris* bei Lauda zur Zeit der Blüte der Art. Die Vegetation dieses Wuchsortes ist in Spalte 1 der Tabelle dokumentiert. Die Auwaldstreifen des Tauberufers sind reich an Gehölzarten und zeigen sowohl in ihrer Baumartenzusammensetzung als auch in ihrem strukturellen Aufbau eine hohe Variabilität. Dieser reiche Wechsel schlägt sich auch in der Ausprägung der Krautschichtvegetation nieder. In den nur wenige Meter breiten Gehölzstreifen der Uferböschungen ist das Chaerophylletum bulbosi als Gesellschaft von Standorten mit hohem Lichtgenuss zum Teil flächig verbreitet, da trotz hoher Deckungsgrade der Baumschicht ausreichend Seitenlicht auf den Boden dringt. Bildet die flussbegleitende Gehölzvegetation jedoch ein dicht schließendes waldmantelähnliches Gefüge, tritt das Chaerophylletum bulbosi lediglich als schmaler Saum auf (Spalten 1 bis 4). *Urtica dioica* gelangt in solchen Beständen, die äußerst artenreich sein können, nie zur vollen Dominanz. Fehlen dagegen Gehölze, dominiert *Urtica dioica* den Sommeraspekt der Vegetation meist vollkommen (Spalte 8 und 9) und die übrigen Charakterarten treten zurück oder fehlen gänzlich. Die räumliche Nähe der Bestände zu den angrenzenden Grünlandflächen (Glatthaferwiesen) spiegelt sich im regelmäßigen Auftreten von Arten der Molinio-Arrhenatheretea wider. Insbesondere die Gräser *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Alopecurus pratensis* und *Poa trivialis* finden sich regelmäßig im Chaerophylletum bulbosi an der mittleren Tauber. Nachdem die Blätter der sterilen Exemplare von *Tulipa sylvestris* bereits Ende Februar erscheinen, zeigen sich die Blüten im Gebiet ab Ende März. Im Untersuchungsjahr 2003 lag die Vollblüte der Wilden Tulpe trotz eines Kälteeinbruchs in der ersten Aprilwoche. Der

Großteil der Pflanzen findet sich stets auf der ebenen, hochgelegenen Auefläche im Saumbereich der Auwaldstreifen und kann an diesen Wuchsorten sehr individuenreiche Bestände bilden. *Tulipa sylvestris* vermag es daneben auch, das eigentliche Steilufer des Flusses zu besiedeln und dort blühende Exemplare hervorzubringen (Abb. 1). Neben *Tulipa sylvestris* bestimmt *Ranunculus ficaria* den Frühlingsaspekt der untersuchten Flächen. Darüber hinaus treten als weitere Frühjahrsgeophyten *Adoxa moschatellina* und *Gagea lutea* auf. In auffälligem Kontrast zur gelben Blütenfarbe der Wilden Tulpe und des Scharbockkrautes stehen die rotvioioletten Blüten von *Lamium maculatum*. In der Zeit der Tulpenblüte entwickeln sich die ersten grünen Sprosse von *Urtica dioica*. *Chaerophyllum bulbosum* ist dann noch kaum zwischen der meist dichten Streu aus Gräsern und vorjährigen Sprossen auszumachen.

Im Spätfrühling dagegen bildet die Krautschicht der Auwaldstreifen der Tauber ein Bild, das von den mannshohen Pflanzen des Rüben-Kälberkropfes und der Brennnessel geprägt wird. Der Eindruck eines undurchdringlichen Dickichts wird verstärkt durch das Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), das vor allem die Brennnesselbestände durchzieht. *Tulipa sylvestris* ist in dieser Zeit oberirdisch nur noch in Form trockener Blütenstängel nachzuweisen, welche die reifen Samenkapseln tragen. Sämtliche Blätter sind bereits abgestorben und zersetzt.

## 5 Diskussion

*Tulipa sylvestris* wird für Südwestdeutschland als typisches Element der Vegetation von Weinbergen und alten Gärten angegeben (ROSER 1962, WILMANN 1990, HOFMANN 1994, OBERDORFER 2001). Im hercynischen Raum hingegen kommt die Art häufiger in Flussauen und weniger in Weingärten vor, wobei sich nach JÄGER (1973) dieses Verhältnis in Südwestdeutschland umzukehren scheint. Diese Annahme trifft jedoch nicht auf das mittlere Taubertal zu. Die Wilde Tulpe ist in diesem Gebiet aus Weinbergen kaum nachgewiesen (PHILIPPI 1983 und Fundortangaben



**Abb.1:** Vegetationsprofil (Aufnahme 1) an einem Standort von *Tulipa sylvestris* am Steilufer der Tauber bei Lauda (MTB 6424 NW); Aspekt zur Blütezeit der Art. Ts = *Tulipa sylvestris*, Cs = *Cornus sanguinea*, Cm = *Crataegus monogyna*, Fe = *Fraxinus excelsior*, Ug = *Ulmus glabra*.

bei SEYBOLD 1998). Nach eigenen Beobachtungen findet sich *Tulipa sylvestris* außerhalb der beschriebenen Auenstandorte vor allem in verwilderten Obstgärten in Siedlungsnähe und fehlt in Weingärten des mittleren Taubertals völlig. Dies gilt sowohl für Rebflächen, die von den Flurbereinigungen der 1970er Jahre berührt wurden, als auch für solche, die ihr historisch gewachsenes Bild behalten haben. Die standörtliche Verteilung der Wilden Tulpe im Taubertal scheint damit derjenigen innerhalb der Muschelkalkgebiete Ostdeutschlands, wie sie von JÄGER (1973) beschrieben wird, sehr zu entsprechen.

Die Wilde Tulpe findet sich in der Ufervegetation der Tauber und ebenso in Flusstälern Thüringens und Sachsen-Anhalts vor allem in Vegetationseinheiten, die im Vergleich zu Weinbergen und Gärten nicht unter direkter Einwirkung des Menschen stehen und somit als relativ naturnah anzusehen sind. Wie auch das Auftreten von *Gagea lutea* und *Ornithogalum umbellatum* belegt, kommen auf den Standorten der Wilden Tulpe im Taubertal sämtliche Voraussetzungen zusammen, die nach ELLENBERG (1996) für das Vorkommen früh blühender Zwiebelgeophyten notwendig sind. Das Lichtangebot im Frühjahr ist ausreichend hoch. Die tiefgründigen Böden sind locker (geringe Lagerungsdichten) und eine Nährstoffnachlieferung findet schnell statt. Die Standorte unterliegen darüber hinaus der Hochwasserdynamik des Flusses. Durch das alljährlich auftretende Hochwasser werden regelmäßig Nährstoffe zugeführt.

Interessant sind diese Vorkommen der Wilden Tulpe in naturnaher Vegetation der Flussauen insbesondere hinsichtlich der spontanen Weiterbreitung der Pflanze. Wie auch CHRISTIANSEN (1953), RUNGE (1972) und JÄGER (1973) vermuten, dürften die Bestände von *Tulipa sylvestris* an Flüssen durch Anschwemmung von Tulpenzwiebeln aus Gärten durch Hochwasser zustande gekommen sein. Auf diesem Wege ist auch eine Weiterverbreitung der Art entlang der Flussläufe anzunehmen. *Tulipa sylvestris* bildet somit ein seltenes Beispiel für die Eingliederung eines Neophyten in das Artengefüge naturnaher Vegetation.

## 6 Literatur

- ARBEITSKREIS STANDORTSKARTIERUNG 1996: Forstliche Standortsaufnahme: Begriffe, Definitionen, Einteilungen, Kennzeichnungen, Erläuterungen, 5. Aufl. – 352 S.; Eching.
- BRANDES, D. 1991: Untersuchung zur Ökologie und Soziologie von *Sisymbrium strictissimum* in Mitteleuropa. – *Tuexenia* 11: 35-48; Göttingen.
- CARLÉ, W. 1961: Erläuterungen zu Blatt 6524 Bad Mergentheim (Geologische Karte von Baden-Württemberg. – 75 S.; Geologisches Landesamt Baden-Württemberg (Hrsg.), Stuttgart.
- CARLÉ, W. 1962: Erläuterungen zu Blatt 6424 Lauda (Geologische Karte von Baden-Württemberg). – 75 S.; Geologisches Landesamt Baden-Württemberg (Hrsg.), Stuttgart.
- CHRISTIANSEN, W. 1953: Neue kritische Flora von Schleswig-Holstein. – 532 S.; Möller, Rendsburg.
- ELLENBERG, H. 1996: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht, 5. Aufl. – 1095 S.; Ulmer, Stuttgart.
- FRAHM, J.-P. & FREY, W. 1992: Moosflora. – 528 S.; Ulmer, Stuttgart.
- GEYER, O. F. & GWINNER, M.P. 1991: Geologie von Baden-Württemberg, 4. Aufl. – 482 S.; Schweizerbart, Stuttgart.
- HOFMANN, M. 1994: Weinbergvegetation am Hohenberg bei Ingelfingen. Aktueller Zustand und Auswirkungen des Bewirtschaftungswandels auf die Unkrautflora unter spezieller Berücksichtigung von *Tulipa sylvestris*. – Dipl. Arb. Univ. Bayreuth (Lehrstuhl Biogeographie).
- JÄGER, E.J. 1973: Zur Verbreitung und Lebensgeschichte der Wildtulpe (*Tulipa sylvestris* L.) und Bemerkungen zur Chorologie der Gattung *Tulipa* L. – *Hercynia* 10: 429-448; Leipzig.
- MENSCHING, H. & WAGNER, G. 1963: Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 152 Würzburg. – 45 S.; 1 Karte; Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Bad Godesberg.
- OBERDORFER, E. 1983: Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil III, 2. Aufl. – 455 S.; Fischer, Stuttgart.
- OBERDORFER, E. 2001: Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete, 8. Aufl. – 1051 S.; Ulmer, Stuttgart.
- PHILIPPI, G. 1983: Erläuterungen zur Karte der potentiellen natürlichen Vegetation des unteren Taubergebietes. – 83 S; Karlsruhe.
- ROSER, W. 1962: Vegetations- und Standortuntersuchungen im Weinbaugebiet der Muschelkalktäler Nordwürttembergs. – Veröff. Landesstelle Naturschutz Landschaftspflege Baden-Württemberg 30: 31-147; Ludwigsburg.

- RUNGE, F. 1972: Die Flora Westfalens. – 573 S.; Aschendorff, Münster.
- SEYBOLD, S. 1998: *Tulipa* L. 1753. – In: SEBALD, O., SEYBOLD, S., PHILIPPI, G., WÖRZ, A. (Hrsg.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs 7. Spezieller Teil, Butomaceae bis Poaceae. – S. 113-115; Ulmer, Stuttgart.
- WAGNER, G. 1961: Die historische Entwicklung von Bodenabtrag und Kleinformenschatz im Gebiet des Taubertales. – Mitt. Geogr. Ges. München 46: 99-149; München.
- WILMANN, O. 1990: Weinbergsvegetation am Steigerwald und ein Vergleich mit der im Kaiserstuhl. – Tuexenia 10: 123-135, Göttingen.
- WISSKIRCHEN, R. & HAEUPLER, H. 1998: Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – 765 S.; Ulmer, Stuttgart.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Martin Weckesser

Brahmsstr. 16

97922 Lauda

[martinweckesser@web.de](mailto:martinweckesser@web.de)

## Kurzmitteilungen

### Ein aktueller Fund des Zwergflachs (*Radiola linoi-* *des*) in Nordwürttemberg

OSKAR SEBALD

Der Zwergflachs [= Zwerg-Lein] (*Radiola linoi-*  
*des* A.W. Roth) hat seine Vorkommen über-  
wiegend in Zwergbinsen-Gesellschaften (Ver-  
band Nanocyperion) auf offenen, sandigen,  
feuchten, nährstoff- und basenarmen Böden.  
Die Existenz solcher Standorte ist in der  
heutigen Landschaft meist sehr unbeständig.  
Nach DEMUTH (1992: 168) ist der Zwergflachs  
in Baden-Württemberg seit über 100 Jahren  
verschollen.

Umso überraschter war ich, als ich am 9. Juli  
2002 im östlichsten Teil des nordwürttem-  
bergischen Keuper-Lias-Berglandes südlich  
Matzenbach (Gemeinde Fichtenau, Landkreis  
Schwäbisch Hall, TK 6927, SW-Quadrant) ein  
individuenreiches, einige Quadratmeter gro-  
ßes Vorkommen des Zwergflachs entdeckte.  
An dieser Stelle im Bereich des Stubensand-  
steins war offenbar schon vor längerer Zeit für  
einen Sportplatz eine Fläche planiert worden,  
dann aber brach liegen gelassen. Ich kannte  
diese Stelle schon von einem früheren Besuch  
am 14. Juni 1994. Damals fand ich dort in gro-  
ßer Zahl die Quendel-Kreuzblume (*Polygala*  
*serpyllifolia*), ferner in einem etwas feuchte-  
ren Teil nahe am Waldrand die Sparrige Binse  
(*Juncus squarrosus*) und die Zwiebel-Binse  
(*Juncus bulbosus*). *Radiola linoi-*  
*des* hatte ich damals nicht gefunden, allerdings auch nicht  
mit der Möglichkeit des Vorkommens dieser  
Art gerechnet.

Mein zweiter Besuch am 9. Juli 2002 galt  
eigentlich der Suche nach bemerkenswerten  
Moosen. Ich hatte am 3. April 2002 auf einem  
ähnlichen Standort im westlichen Teil des  
nordwürttembergischen Keuper-Lias-Berglan-  
des (TK 6922, SO-Quadrant) ein reichliches  
Vorkommen des Wechselblättrigen Urmooses  
(*Archidium alternifolium*) gefunden (Belege  
im Staatl. Museum für Naturkunde Stuttgart).  
Nach AHRENS (2000: 99) galt dieses Moos seit  
1961 in Baden-Württemberg als verschollen.

Meine Suche nach diesem Moos bei Matzen-  
bach war erfolglos. Dafür wurde ich durch den  
Fund von *Radiola linoi-*  
*des* entschädigt. Auch  
Herr Prof. Dr. S. Seybold besuchte auf meine  
Meldung hin am 25. Juli 2002 den Fundort  
und stellte ein massenhaftes Vorkommen von  
*Radiola linoi-*  
*des* fest. Belege des Vorkommens  
sind im Herbar des Staatl. Museums für Natur-  
kunde Stuttgart hinterlegt.

Leider wurde die Art offenbar im heißen und  
trockenen Sommer 2003 nicht mehr gefun-  
den (mündliche Mitteilungen der Herren Dr.  
A. Wörz und P. Aleksejew). Es ist zu hoffen,  
dass die Art in Gestalt ihrer Samen den für sie  
extrem ungünstigen Sommer 2003 überstan-  
den hat und später wieder dort auftritt.

Im übrigen wurde auf TK 6927 im SO-Quadrat  
aber auf bayerischem Gebiet schon einmal  
*Radiola linoi-*  
*des* gefunden: Zwischen Langen-  
steinbach und Sittlingen, zahlreich auf offe-  
nem Sandboden, 26. Juli 1935, K. Müller, „nur  
1,3 km von der württembergischen Grenze  
entfernt“ (Belege im Herbar des Staatl. Muse-  
ums für Naturkunde Stuttgart).

Aus dem nordwürttembergischen Keuper-  
Lias-Bergland gibt es nur noch eine weitere  
belegte, sehr alte Angabe für *Radiola linoi-*  
*des*: TK 6924, SO-Quadrant, Winzenweiler,  
1854, Kemmler (STU), mit einer recht genau-  
en Fundortangabe in MARTENS & KEMMLER  
(1865: 86): „Auf feuchtem Sandboden bei  
Winzenweiler, Oberamt Gaildorf, da, wo die  
Landstrasse und die Kohlstrasse sich schnei-  
den (Kemmler)“.

#### Literatur

- AHRENS, M. 2000: Archidiaceae. – In: NEBEL, M. &  
PHILIPPI, G. (Hrsg.): Die Moose Baden-Württem-  
bergs 1: 97-99; Ulmer Verlag, Stuttgart.  
DEMUTH, S. 1992: Linaceae. – In: SEBALD, O., SEY-  
BOLD, S. & PHILIPPI, G. (Hrsg.): Die Farn- und  
Blütenpflanzen Baden-Württembergs 4: 156-168;  
Ulmer Verlag, Stuttgart.  
MARTENS G. VON & KEMMLER, C.A. 1865: Flora von  
Württemberg und Hohenzollern, 2. Auflage. –  
CXIV + 844 S.; Osiander, Tübingen.

Anschrift des Verfassers:  
Dr. Oskar Sebald  
Uhlandstraße 31  
D-71691 Freiberg

## Ein Wiederfund von *Orlaya grandiflora*

JÜRGEN VÖGTLIN

Der Großblütige Breitsame (*Orlaya grandiflora*) hatte als Kulturbegleiter des Menschen den Schwerpunkt seines Vorkommens in Baden-Württemberg auf wenig rentablen, skelettreichen Kalkäckern der Schwäbischen Alb. Nach OBERDORFER (1993) handelt es sich um eine Charakterart der artenreichen Haftdolde-Adonisröschen-Gesellschaft (Caucalidion-Adonietum-flammeae Tx. 50). Gemeinsam mit anderen charakteristischen Arten der Getreide-Unkrautgesellschaften kalkreicher Böden (z.B. *Adonis flamma* und *Turgenia latifolia*) wurde der Großblütige Breitsame auf Grund agrarstruktureller Veränderungen ab Mitte des 20. Jahrhunderts zunächst äußerst selten, später dann gar nicht mehr gesichtet. Nach PHILIPPI (1992) ist die Art in Baden-Württemberg seit den 1970er Jahren verschollen. Die letzte Beobachtung erfolgte 1972 in Überkingen (TK 7323/4). Der Gefährdungsgrad der Pflanze wird nach der Roten Liste von Baden-

Württemberg (BREUNIG & DEMUTH 2000) für das Land als „vom Aussterben bedroht“ (RL 1) und für den Naturraum der Südlichen Gäulandschaften als „ausgestorben“ (RL 0) eingestuft.

Im Rahmen der Erfassung von FFH-Grünland-Lebensräumen im Auftrag der Bezirkstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Freiburg wurde am 12. Juni 2003 wieder ein individuereicher Bestand von *Orlaya grandiflora* beobachtet (TK 8216/3; R 3452160 H 5287640). Er befindet sich im Bereich einer durch Rinder und Pferde beweideten Fläche im Naturraum „Alb-Wutach-Gebiet“ nördlich von Obermettingen (Gemeinde Ühlingen-Birkendorf). Die weit über 100 Individuen umfassende Population siedelt auf einer Fläche von rund 2000 m<sup>2</sup> in einem lückigen Halbtrockenrasen. Der Bestand befindet sich auf 680-690 m ü. NN im Bereich eines südexponierten, flachgründigen und trocken-warmen Standortes. Steine des Oberen Muschelkalks stehen oberflächlich an (Abb. 1). Ob die extrem trockene Witterung im Sommer 2003 den reichen Bestand gefördert hat, läßt sich nur durch die weitere Beobachtung der Population in den kommen-



Abb. 1: Flachgründiger und offener Standort von *Orlaya grandiflora*.



**Abb. 2:** Die stacheligen Früchte von *Orlaya grandiflora* deuten auf eine bevorzugte Ausbreitung durch Tiere hin.

den Jahren beantworten. Neben charakteristischen Arten der Trocken- und Halbtrockenrasen (Festuco-Brometea) zeichnet sich die Vegetation des Wuchsorts, die im Folgenden an Hand einer Aufnahme belegt wird, insbesondere durch eine Reihe von Lückenzeigern aus, die den Schwerpunkt ihres Vorkommens in den Kalkfelsgrus-Gesellschaften (Alyso-Sedion) haben.

Vegetationsaufnahme vom 12.6.2003 am Wuchsort von *Orlaya grandiflora*, ca. 690 m ü. NN, südexponierter Hang mit ca. 10° Neigung, Aufnahmefläche 25 m<sup>2</sup>, Deckungsgrad 70%, Gesamtartenzahl 46

*Orlaya grandiflora* 2m

Arten der Trocken- und Halbtrockenrasen (Festuco-Brometea)

*Asperula cynanchica* 1, *Dianthus carthusianorum* 1, *Euphorbia cyparissias* 1, *Stachys recta* +, *Ranunculus bulbosus* +, *Erigeron acris* +, *Thymus pulegioides* subsp. *carniolicus* +, *Prunella grandiflora* +, *Potentilla neumanniana* +, *Scabiosa columbaria* +, *Sanguisorba minor* +, *Pimpinella saxifraga* +, *Galium verum* +

Lückenzeiger (Sedo-Scleranthetea)

*Sedum acre* 2m, *Sedum sexangulare* 2m, *Arenaria serpyllifolia* 2m, *Alyssum alyssoides* 1, *Acinos arvensis* +, *Petrorhagia prolifera* +, *Trifolium campestre* +, *Echium vulgare* +

Begleiter

*Hieracium pilosella* 2m, *Plantago media* 1, *Poa compressa* 1, *Galium album* 1, *Hypericum perforatum* 1, *Salvia pratensis* 1, *Silene vulgaris* 1, *Achillea millefolium* 1, *Campanula*

*rotundifolia* 1, *Lotus corniculatus* 1, *Trifolium repens* 1, *Trifolium pratense* 1, *Trisetum flavescens* +, *Dactylis glomerata* +, *Helictotrichon pubescens* +, *Festuca ovina* agg. +, *Briza media* +, *Knautia arvensis* +, *Vicia tenuifolia* +, *Convolvulus arvensis* +, *Cornus sanguinea* juv. +, *Crataegus monogyna* juv. +, *Cerastium holosteoides* +, *Crepis capillaris* +

Durch die Beweidung werden regelmäßig offene Bodenstellen geschaffen, wie sie für das Auftreten konkurrenzschwacher Therophyten erforderlich sind. Das Beispiel von *Orlaya grandiflora* in Obermettingen zeigt, dass extensive Beweidung einen durchaus positiven Effekt auf gefährdete Arten marginaler Standorte haben kann und im Naturschutz verstärkt als kostengünstige Alternative für traditionelle jedoch unrentabel gewordene Pflagenutzungen wie die Mahd oder den Ackerbau in Erwägung gezogen werden sollte. Die Früchte des Großblütigen Breitsamens, die sich wie bei der Möhren-Haftdolde (*Caucalis platycarpus*) und der Breitblättrigen Haftdolde (*Turgenia latifolia*) durch gebogene Stacheln auszeichnen (Abb. 2), deuten darauf hin, dass die betreffenden Arten durch Weidetiere ausgebreitet werden können. Für das südlich anschließende Naturschutzgebiet Katzenbuck-Halde bemerkt in diesem Zusammenhang GENSER (1998), dass die Ausbreitung vieler Arten des Gebietes durch die Lage im Bereich alter Schaftriebwege vom Hochrhein dem Steinatal folgend zur Baar begünstigt worden war. Es ist gut möglich, dass auch *Orlaya grandiflora* auf diesem Wege nach Obermettingen kam.

## Literatur

- BREUNIG, T. & DEMUTH, S. 2000: Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württemberg (3., neu bearbeitete Fassung, Stand 15.4.1999), 2. Aufl. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 2: 161 S.; Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.), Karlsruhe.
- GENSER, J. 1998: Naturschutzgebiet Katzenbuck-Halde. – In: REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG (Hrsg.): Naturschutzgebiete im Regierungsbezirk Freiburg, S. 602-603; Thorbecke, Sigmaringen.
- OBERDORFER, E. 1993: Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil III, Wirtschaftswiesen und Unkraut-

gesellschaften, 3. Aufl. – 455 S.; Fischer, Jena, Stuttgart, New York.

PHILIPPI, G. 1992: *Orlaya* Hoffmann 1814. – In: SEBALD, O., SEYBOLD, S. & PHILIPPI, G. (Hrsg.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs 4, S. 254-255; Eugen Ulmer, Stuttgart.

Anschrift des Verfassers:

Jürgen Vögtlin  
proECO Umweltplanung gmbh  
Walter-Gropius-Str. 22  
D-79100 Freiburg

## Die Laubholz-Mistel (*Viscum album* subsp. *album*) auf Markung Kornwestheim und auf angrenzenden Gebieten Ludwigsburgs

FRANZ ZAUNER

Von November 2000 bis März 2001 wurden von Mitgliedern der Naturschutzbund-Gruppe

Kornwestheim die Vorkommen der Laubholz-Mistel (*Viscum album* subsp. *album*) auf der Markung Kornwestheim kartiert. Einbezogen wurden die im Norden und Osten angrenzenden Gebiete der Stadt Ludwigsburg (Auf der Wart, Karlshöhe bis Königinallee, Sonnenbergsiedlung, Grünbühl).

Verbreitet ist die Laubholz-Mistel im artenreichen Baumbestand am Nordrand der Markung, in Streuobstwiesen mit Apfelbäumen und auf Pappeln des Golf-Platzes. Auffallend selten ist sie dagegen auf den reichen Baumbeständen des Friedhofs und des Stadtgartens, im Salamander-Stadtpark-Ost sowie in Gärten und Anlagen von Kindergärten und Privathäusern.

Kein Baum der häufigen Hänge-Birke (*Betula pendula*) trägt eine Mistel, obwohl sie häufig neben stark bewachsenen anderen Baumarten stehen. Im Salamander-Stadtpark sind auf engem Raum folgende Baumarten von der Laubholz-Mistel bewachsen: Sommer- und Winter-Linde (*Tilia platyphyllos*, *T. cordata*), Silber- und Spitz-Ahorn (*Acer saccharinum*, *A. platanoides*), [Balsam-]Pappel (*Populus* cf. *balsamifera*) und Silber-Weide (*Salix alba*). Letztgenannte Baumart trug hier als erste die

Tabelle 1: Verteilung der Laubholz-Mistel auf die einzelnen Baumarten

Wissenschaftlicher Name	Anzahl Bäume	Anzahl Misteln	Deutscher Name
<i>Acer campestre</i>	1	5	Feld-Ahorn
<i>Acer platanoides</i>	13	137	Spitz-Ahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	1	3	Berg-Ahorn
<i>Acer saccharinum</i>	43	1629	Silber-Ahorn
<i>Crataegus monogyna</i>	6	17	Eingrifflicher Weißdorn
<i>Crataegus laevigata</i> „Paul's Scarlet“	1	2	Rotdorn
<i>Fraxinus excelsior</i>	1	10	Gewöhnliche Esche
<i>Gleditsia triacanthos</i>	1	5	Lederhülsenbaum
<i>Malus domestica</i>	31	235	Kultur-Apfel
<i>Populus</i> cf. <i>balsamifera</i>	1	14	Balsam-Pappel
<i>Populus canadensis</i>	92	789	Kanadische Pappel
<i>Populus tremula</i>	1	1	Zitter-Pappel
<i>Robinia pseudacacia</i>	5	19	Robinie
<i>Salix alba</i>	3	94	Silber-Weide
<i>Salix caprea</i>	3	7	Sal-Weide
<i>Sorbus aucuparia</i>	1	15	Eberesche
<i>Tilia cordata</i>	21	347	Winter-Linde
<i>Tilia platyphyllos</i>	3	80	Sommer-Linde
<b>insgesamt</b>	<b>228</b>	<b>3409</b>	

Laubholz-Mistel. An der Alten Ludwigsburger Allee trägt von den zahlreichen Winter-Linden nur ein einziger Baum eine einzige Mistel, obwohl im nahe gelegenen Salonwald und an der Königsallee die Winter-Linden reich mit Misteln besetzt sind.

Im Ludwigsburger Salonwald, der an das Untersuchungsgebiet angrenzt, hat GREB (1968) seit 1954 regelmäßig Mistel-Zählungen vorgenommen. Ende der 1960er Jahre war das Vorkommen im Salonwald das größte bekannte in Württemberg (siehe auch SEYBOLD 1967). Befallen war auch damals schon vor allem die Winter-Linde (*Tilia cordata*). Die auffällige Ausbreitung der Laubholz-Mistel begann auf der Markung Kornwestheim zwischen 1970 und 1980. Anfang Dezember 2001 und Mitte Januar 2002 wurden an Silber-Ahorn und Pappel mehrere Mistel-Drosseln (*Turdus viscivorus*) beobachtet.

Bei starkem Bewuchs mit Laubholz-Mistel war die Zählung der Exemplare sehr schwierig, es wurden dann Schätzungen vorgenommen. Dies war vor allem bei Silber-Ahorn (*Acer saccharinum*) und Kanadischer Pappel (*Populus*

*canadensis*) der Fall. An der Kartierung der Mistel-Vorkommen beteiligt waren Ruth Doering, Inge Gehring, Walter Riebe, Josef Wasser und Franz Zauner.

#### Literatur

- GREB, H. 1968: Die Mistel im Salonwald. – Ludwigsburger Kreis. vom 15.3.1968: 6; Ludwigsburg.  
 GREB, H. 1980: Das Mistelvorkommen im Gebiet des Ludwigsburger Salonwalds. – Jahresh. Ges. Naturkunde Württemberg 135: 271; Stuttgart.  
 KREH, W. 1958: Die Verbreitung der Mistel im mittleren Neckarland. – Jahresh. Ver. vaterländische Naturkunde Württemberg 113: 132-142; Stuttgart.  
 SEYBOLD, S. 1967: Neue Mistelfunde im mittleren Neckarland. – Jahresh. Ver. vaterländische Naturkunde Württemberg 122: 129-135; Stuttgart.

Anschrift des Verfassers:  
 Franz Zauner  
 Pfarrer-Hahn-Straße 52  
 D-70806 Kornwestheim



## Veröffentlichungen zu Flora und Vegetation von Südwestdeutsch- land 2001

Zusammengestellt von ANDREAS KLEINSTEUBER  
unter Mitarbeit von THOMAS BREUNIG und THOMAS WOLF

- AHRENS MATTHIAS 2001: Moose aus der Kulturschicht der jungsteinzeitlichen Ufersiedlung Hornstaad-Hörnle IA am Bodensee (Untersee). – In: Siedlungsarchäologie im Alpenvorland VI. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg, 74: 385-404; Stuttgart.
- AHRENS MATTHIAS 2001: Das Laubmoos *Crossidium aberrans* J.M. Holzinger & E.B. Bartram im Kaiserstuhl. – *Carolina* 59: 53-57; Karlsruhe.
- ALDINGER EBERHARD 2001: Bedeutung der Standortskunde für die naturnahe Waldwirtschaft. – Mitt. Ver. forstl. Standortsk. Forstpflanzenzücht. 41: 5-9; Stuttgart.
- ANONYMUS 2001: Ein weiterer Fund der Riemenzunge. – *Pollichia Kurier* 17 (1): 26; Annweiler am Trifels.
- ANONYMUS 2001: Die Herbst-Wendelorchis (*Spiranthes spiralis* L. Chevall) - Orchidee des Jahres 2001. – *Pollichia Kurier* 17 (1): 36; Annweiler am Trifels. [Mit Angaben zu historischen und einem aktuellen Vorkommen in Rheinland-Pfalz.]
- BALTERS HELMUT 2001: Flora des Gebiets um obere Jagst, Bühler und Rotach, der nördlichen Alb und des Riesrandes. – 170 S.; im Selbstverlag, Westhausen.
- BAUER EVA-MARIA 2001: Populationsbiologische und pflanzensoziologische Untersuchungen im Bereich des Sturmwurf-Bannwaldes „Silbersandgrube“. – Ber. Freiburger Forstl. Forsch. 32: 5-53; Freiburg.
- BAUMANN-SCHLEIHAUF Susanne 2000: Leonhart Fuchs - Vater der Botanik. – Blätter Schwäb. Albvereins 3/2001: 7-9; Stuttgart.
- BAUMANN HELMUT & MÜLLER THEO 2001: Farbatlas Geschützte und gefährdete Pflanzen. – 318 S.; Eugen Ulmer, Stuttgart.
- BOEUF RICHARD 2001: Originalité syntaxonomique des landes et pelouses du Champs du Feu et du Hochfeld (Bas-Rhin). – Bull. Soc. du Centre-Ouest N.S. 32: 79-146; Saint-Sulpice-de-Royan.
- BOGENRIEDER ARNO mit Fotografien von RASBACH HELGA & RASBACH KURT 2001: Schwarzwald und Vogesen - ein vegetationskundlicher Vergleich. – Mitt. bad. Landesver. Naturk. Natursch. N.F. 17 (4): 745-792; Freiburg i. Br.
- BOLKENIUS DIETER 2001: Zur Wurzelbildung von Fichte (*Picea abies* L. [Karst] und Weißtanne (*Abies alba* Mill.) in gleich- und ungleichaltrigen Beständen. – Ber. Freiburger Forstl. Forsch. 35: 155 S.; Freiburg i. Br.
- BOTANISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT SÜDWESTDEUTSCHLAND (Hrsg.) mit Beiträgen von BREUNIG THOMAS, BÜCKING WINFRIED, DEMUTH SIEGFRIED, KLEINSTEUBER ANDREAS, PHILIPPI GEORG, RADKOWITSCH ANNE-MARIE, THOMAS PETER, VOGEL PETER, WOHLFAHRT DANIELA & WOLF THOMAS 2001: Vegetation und Flora der Nördlichen Oberrheinebene, des Nordschwarzwaldes und des Strombergs. Exkursionsführer zur 51. Jahrestagung der Floristisch-Soziologischen Arbeitsgemeinschaft vom 22.-25. Juni 2001 in Karlsruhe. – 150 S.; Karlsruhe.
- BREUNIG THOMAS 2001: Die Schwarzwald-Vorbergzone zwischen Ettlingen und Malsch. – In: BOTANISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT SÜDWESTDEUTSCHLAND (Hrsg.): Vegetation und Flora der Nördlichen Oberrheinebene, des Nordschwarzwaldes und des Strombergs. Exkursionsführer zur 51. Jahrestagung der Floristisch-Soziologischen Arbeitsgemeinschaft vom 22.-25. Juni 2001 in Karlsruhe, 80-82; Karlsruhe.
- BREUNIG THOMAS 2001: Der Scheibenberg bei Hörden - ein floristisch bemerkenswertes Rotliegendengebiet im Nordschwarzwald. – In: BOTANISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT SÜDWESTDEUTSCHLAND (Hrsg.): Vegetation und Flora der Nördlichen Oberrheinebene, des Nordschwarzwaldes und des Strombergs. Exkursionsführer zur 51. Jahrestagung der Floristisch-Soziologischen Arbeitsgemeinschaft vom 22.-25. Juni 2001 in Karlsruhe, 83-86; Karlsruhe.
- BREUNIG THOMAS 2001: Die Naturschutzgebiete „Pferdstrieb“ und „Pflege Schönau-Galgenbuckel“ bei Sandhausen. – In: BOTANISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT SÜDWESTDEUTSCHLAND (Hrsg.): Vegetation und Flora der Nördlichen Oberrheinebene, des Nordschwarzwaldes und des Strombergs. Exkursionsführer zur 51. Jahrestagung der Floristisch-Soziologischen Arbeitsgemeinschaft vom 22.-25. Juni 2001 in Karlsruhe, 98-112; Karlsruhe.
- BREUNIG THOMAS & PHILIPPI GEORG 2001: Karlsruhe und Umgebung - ein Überblick zu Naturräumen, Flora und Vegetation. – In: BOTANISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT SÜDWESTDEUTSCHLAND (Hrsg.): Vegetation und Flora der Nördlichen Oberrheinebene, des Nordschwarzwaldes und des Strombergs. Exkursionsführer zur 51. Jahrestagung der Floristisch-Soziologischen Arbeitsgemeinschaft vom 22.-25. Juni 2001 in Karlsruhe, 10-21; Karlsruhe.
- BREUNIG THOMAS, DEMUTH SIEGFRIED & HÖLL NORBERT unter Mitarbeit von GRÜTTNER ASTRID, HOR-

- NUNG HANS, SCHALL BURKHARD, SCHELKLE ELMAR & THOMAS PETER 2001: § 24a-Kartierung Baden-Württemberg - Kartieranleitung für die besonders geschützten Biotope nach § 24a NatSchG, 5. Auflage. – Fachdienst Natursch. Allgemeine Grundlagen 2: 215 S.; Karlsruhe.
- BREUNIG THOMAS 2001: Das Kahle Kreuzlabkraut (*Cruciata glabra*) in Südwestdeutschland. – Ber. Botan. Arbeitsgem. Südwestdeutschland 1: 11-17; Karlsruhe.
- BREUNIG THOMAS (Zusammenstellung) 2001: Neue Fundorte, Bestätigungen und Verluste (1-96). – Ber. Botan. Arbeitsgem. Südwestdeutschland 1:65-79; Karlsruhe.
- BREUNIG THOMAS & THIELMANN GABRIELE 2001: Wälder, Gebüsche und Staudensäume trockenwarmer Standorte. – Biotope in Baden-Württemberg 11:1-36; Karlsruhe.
- BRONNER GERHARD 2001: Höhlen und Dolinen, 2. Auflage. – Biotope in Baden-Württemberg 2:1-21; Karlsruhe.
- BÜCKING WINFRIED, OTT WILFRIED & PÜTTMANN WOLFGANG 2001: Geheimnis Wald. Waldschutzgebiete in Baden-Württemberg, 3. ergänzte Auflage. – 192 S.; G. Braun, Karlsruhe.
- BÜCKING WINFRIED, GEISCHER BERND, WINTERHOFF WULFARD & WOLF THOMAS 2001: Die Bannwälder „Franzosenbusch“ und „Kartoffelacker“ in der Schwetzingen Hardt, Baden-Württemberg, Forstbezirk Schwetzingen. Untersuchungen zur Waldstruktur, Vegetation und Flora der Höheren Pflanzen, Moose und Pilze. – Ber. Freiburger Forstl. Forsch. 29: 147 S.; Freiburg i. Br.
- BUJNOCH WALTER (Zusammenstellung) 2001: Farnfundorte im ehemaligen Regierungsbezirk Trier - 17. Nachtrag. – Dendrocopos 28: 10-13; Trier.
- BUTTLER KARL PETER 2001: Vermischte Notizen zur Benennung hessischer Pflanzen. Fünfter Nachtrag zum „Namensverzeichnis zur Flora der Farn- und Samenpflanzen Hessens“. – Bot. Natursch. Hessen 13: 57-70; Frankfurt am Main. [Es werden einige neue korrekte Namen für Sippen genannt, die auch in Baden-Württemberg vorkommen, zum Beispiel *Aphanes australis* anstatt *Aphanes inexpectata*.]
- BUTTLER KARL PETER & HAND RALF 2001: Literaturberichte. A. Floristik und Systematik. – Bot. Natursch. Hessen 13: 87-100; Stuttgart. [Enthält unter anderem Bestimmungsschlüssel zu den ähnlichen Arten *Bromus commutatus*, *B. racemosus* und *B. secalinus* sowie zur Gattung *Cichorium*.]
- CASPARI STEFFEN & LAUER HERMANN 2001: *Dicranum viride*, ein Moos des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit Verbreitungsschwerpunkt in Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg. – Pollichia Kurier 17 (4): 10-11; Annweiler am Trifels.
- DANNAPFEL KARL-HEINZ 2001: Botanische und zoologische Untersuchungen an einem Lößhohlweg im Flurbereinigungsverfahren Hochstadt. – Pollichia Kurier 17 (3):16-17; Annweiler am Trifels.
- DEMUTH SIEGFRIED & VOGEL PETER 2001: Enztal und Stromberg. – In: BOTANISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT SÜDWESTDEUTSCHLAND (Hrsg.): Vegetation und Flora der Nördlichen Oberrheinebene, des Nordschwarzwaldes und des Stromberges. Exkursionsführer zur 51. Jahrestagung der Floristisch-Soziologischen Arbeitsgemeinschaft vom 22.-25. Juni 2001 in Karlsruhe, 70-79; Karlsruhe.
- DEMUTH SIEGFRIED 2001: Die Pflanzenwelt von Weinheim und Umgebung. – 416 S.; Regionalkultur, Ubstadt-Weiher.
- DEMUTH SIEGFRIED 2001: Neufunde von *Orobanchace*-Arten in Baden-Württemberg. – Ber. Botan. Arbeitsgem. Südwestdeutschland 1: 19-26; Karlsruhe.
- DIETZ UTA 2001: Zur jüngeren Vegetationsgeschichte im Hotzenwald (Südschwarzwald): Drei Pollenprofile aus dem Lindauer Moos bei Ibach und Untersuchungen zum rezenten Pollennieder-schlag. – Mitt. Ver. forstl. Standortsk. Forstpflanzenzücht. 41: 29-43; Stuttgart.
- DÖLER HANS-PETER 2001: Magerrasen, 2. Auflage. – Biotope in Baden-Württemberg 4: 1-32; Karlsruhe.
- DÖRR ERHARD & LIPPERT WOLFGANG 2001: Flora des Allgäus, 1. – 680 S.; IHW, Eching bei München.
- EBERT KARL-HEINRICH & BÜCKING WINFRIED 2001: Bildberichte Bannwälder „Silbersandgrube“, „Fohlenhaus“, „Bayrischer Schlag“. – Ber. Freiburger Forstl. Forsch. 32: 54-59; Freiburg i. Br.
- ENGELHARDT OTTMAR 2001: „Äuglein wie des Himmels Blau“ - Volkstümliche Pflanzen. – Schwäbische Heimat 2001/2: 157-160; Ostfildern.
- EXNER ANDREAS 2001: Die Syntaxonomie mitteleuropäischer Tannen- und Fichtenwälder. – Ber. Reinhold-Tüxen-Ges. 13: 242-245; Hannover.
- FLENNER CORNELIA 2001: Die Flora der Rheinniederung zwischen Bingerbrück und Frei-Weinheim unter besonderer Berücksichtigung der Naturschutzgebiete. – Mainzer Naturwissenschaftl. Archiv 39: 45-89; Mainz.
- FORSTWISSENSCHAFTLICHE FAKULTÄT DER UNIVERSITÄT FREIBURG & FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) 2001: 10 Jahre Waldentwicklung nach Sturm „Wiebke“. Untersuchungen in Fichten-Sturmwurfbannwäldern Baden-Württembergs. – Ber. Freiburger Forstl. Forsch. 32: 205 S.; Freiburg i. Br.
- FRAHM JAN-PETER 2001: *Lejeunea lamacerina* und *Frullania microphylla* neu in den Vogesen. – Bryol. Rundbriefe 49: 1-2; Bonn.

- FRAHM JAN-PETER 2001: Neue Funde von *Scopelophila cataractae* bei St. Goar. – Bryol. Rundbriefe 47: 6-8; Bonn.
- FRAHM JAN-PETER 2001: Bericht über die bryologische Exkursion ins Moseltal. – Bryol. Rundbriefe 50: 1-3; Bonn.
- FRAHM JAN-PETER 2001: Bemerkenswerte Moosfunde in der Umgebung Bonns (2). – Limprichtia 17: 57-68; Bonn.
- FRAHM JAN-PETER 2001: Höhere Niederschläge als Auslöser des gesteigerten Epiphytismus? – Bryol. Rundbriefe 49: 3-4; Bonn.
- FRANKE ALBRECHT (Bearb.) 2001: Die Schwarzpappe. Vom Aussterben bedroht?. – Natursch. im Kleinen, 24 S.; Stuttgart.
- GARVE ECKHARD 2001: Bemerkenswerte Pflanzenarten an der Kalihalde Buggingen in Südbaden. – Carolea 59: 67-72; Karlsruhe.
- GERTZ KERSTIN & FISCHER EBERHARD 2001: Verbreitung, Ökologie und Schutz von halbparasitischen Rachenblütlern (*Euphrasia officinalis* ssp. *rostockiana*, *E. stricta*, *Pedicularis sylvatica*, *Rhinanthus alectorolophus* und *R. minor*) des extensiv genutzten Grünlandes im Hohen Westerwald (Rheinland-Pfalz). – Mainzer Naturwissenschaftl. Archiv 39: 91-129; Mainz.
- GEVAUDAN ALAIN & GEVAUDAN MICHELE 2001: Zur aktuell bekannten Verbreitung von *Epipactis rhodanensis* Gevaudan & Robatsch und verwandten *Epipactis*-Arten. – Jour. Europ. Orch. 33 (2): 673-690; Stuttgart. [Die bisher wenig beachtete Art kommt möglicherweise auch in Südwestdeutschland entlang des Rheins vor.]
- GLAWION RAINER 2001: Geoökologische Raumanalyse und Landnutzungsbeurteilung im oberen Schiltachtal. – Ber. Naturforsch. Ges. Freiburg 90: 57-84; Freiburg i. Br.
- GLÖCKLER ELFI 2001: Hydrophyten in der Petite Camargue Alsacienne, Elsass (Frankreich). – Bauhinia 15: 57-68; Basel.
- GOTTSCHLICH GÜNTER 2001: Hieracia Finckhiana rediviva. – Ber. Botan. Arbeitsgem. Südwestdeutschland 1: 27-33; Karlsruhe.
- GROSSE-BRAUCKMANN GIBBERT & LEBONG URSULA 2001: Pollenanalytische und Makrofossilbefunde aus dem Sandstein-Odenwald. – Carolea 59: 25-44; Karlsruhe.
- GUB HEINER 2001: Waldbild der Schwäbischen Alb im Wandel. Zerstörung und Erneuerung. – Blätter Schwäb. Albvereins 4/2001: 406; Stuttgart.
- GUTOWSKI DOROTHEA & HÜNERFAUTH KLAUS 2001: Beitrag von Biotoppflege und Vertragsnaturschutz zur Erhaltung von Kalkmagerrasen und Ackerwildkrautgesellschaften im geplanten Naturschutzgebiet „Grünstadter Berg“. – Pollichia Kurier 17 (3): 21-25; Annweiler am Trifels. [Mit Angaben zu in Rheinland-Pfalz seltenen Pflanzenarten.]
- GUTOWSKI DOROTHEA 2001: Beweidung im NSG „Felsberg-Berntal“. – Pollichia Kurier 17 (3): 25; Annweiler am Trifels. [Mit Angaben zu in Rheinland-Pfalz seltenen Pflanzenarten.]
- HAND RALF (Zusammenstellung) 2001: Neues aus der Flora der Region Trier (Spermatophyta). Berichtsjahr 2000. – Dendrocopos 28: 3-9; Trier.
- HEINRICHS JOCHEN & GOTTSCHLICH GÜNTER 2001: Bemerkenswerte Sippen aus der *Hieracium calodon*-Verwandtschaft im Rheinland. – Decheniana 154: 7-14; Bonn.
- HEINTZ ILSE 2001: *Limodorum abortivum*, der Dingel, ein Neufund in der Pfalz. – Pollichia Kurier 17 (3): 13; Annweiler am Trifels.
- HENNECKE MANFRED 2001: Zur Geschichte der Mager- und Trockenrasen im Schwäbisch-Fränkischen Wald. – Jour. Europ. Orch. 33 (4): 1053-1066; Stuttgart.
- HILDEBRAND HELMUT, HEUSER-HILDEBRAND BIRGIT & STUMBÖCK MAX 2001: Bestandsgeschichtliche und kulturlandschaftsgenetische Untersuchungen im Naturwaldreservat Stelzenbach, Forstamt Nassau, Revier Winden. – Mainzer Naturwissenschaftl. Archiv Beiheft 25: 1-83; Mainz.
- HILGERS JÖRG 2001: Die Flora des Landkreises Altwiesenthal (Reinland-Pfalz). – Florist. Rundbriefe 34 (2): 121-128; Göttingen.
- HOCKENJOS WOLF 2001: „Lothar“ - ein Förstertrauma - Der Jahrhundertorkan aus dem Blickwinkel eines Forstamtleiters. – Schr. Ver. Gesch. Naturgesch. Baar 44: 57-70; Donaueschingen.
- HÖLLGÄRTNER MICHAEL 2001: Ein bemerkenswertes Vorkommen der Ästigen Sommerwurz *Orobancha ramosa* bei Leimersheim in der Südpfalz. – Pollichia Kurier 17 (4): 16-17; Annweiler am Trifels.
- HÖLLGÄRTNER MICHAEL 2001: Stillgelegte Straßen als Lebensraum seltener Pflanzenarten. – Pollichia Kurier 17 (4): 22; Annweiler am Trifels. [Angaben zur Entwicklung stillgelegter Straßenabschnitte nördlich von Wörth.]
- HÖLLGÄRTNER MICHAEL 2001: Schonende Schilfmahd fördert Orchideen. – Pollichia Kurier 17 (4): 23; Annweiler am Trifels.
- Hohlfeld Frank 2001: Gefahr oder Naturschutzziel? Efeu in den Rheinauen. – Allg. Forstzeitschr./Der Wald 56: 188-190; München.
- HUSS JÜRGEN & HEHN MARIA (Hrsg.) 2001: Wiederbewaldung von Sturmschadensflächen. Beiträge zu einem gemeinsamen Kolloquium von Forstwissenschaftlicher Fakultät der Universität Freiburg und Forstlicher Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg am 21. und 22. September 2000 in Freiburg. – Ber. Freiburger Forstl. Forsch. 35: 148+XIII S.; Freiburg i. Br.

- JOHN VOLKER & SCHRÖCK HANS WERNER 2001: Flechten im Kronen- und Stammbereich geschlossener Waldbestände in Rheinland-Pfalz (SW-Deutschland). – Fauna Flora Rheinland-Pfalz 9 (3): 727-750; Landau.
- JÜNGER FRANK 2001: Strategien für die Forstwirtschaft. Umsetzung der FFH-Richtlinie. – Allg. Forstzeitschr./Der Wald 56: 181-185; München. [Darstellung der Methodik zur Umsetzung der FFH-Gebiete im Wald aus baden-württembergischer Sicht.]
- JUNGHANS THOMAS 2001: Bemerkenswerter Neufund der Efeu-Sommerwurz (*Orobanche hederæ*) in Heidelberg. – Carolina 59: 129-130; Karlsruhe.
- JÉRÔME CLAUDE 2001: Huit nouvelles stations de „Lycopodes aplatis“ dans le Massif Vosgien. – Le Monde des Plantes 471: 18; Le Mans.
- KÄSTNER ARNDT, JÄGER ECHEHART JOHANNES & SCHUBERT RUDOLF 2001: Handbuch der Segetalpflanzen Mitteleuropas. – 609 S.; Springer, Wien - New York.
- KAPPUS BERTHOLD & KIRCHNER-HESSLER RALF 2001: Zebuweiden im Jagsttal bei Dörzbach - Aspekte zur Fauna und Flora. – In: Gerken B. & Görner M. (Hrsg.): Natur- und Kulturlandschaft - Neue Modelle zu Maßnahmen der Landschaftsentwicklung mit großen Pflanzenfressern - Praktische Erfahrungen bei der Umsetzung, 4: 343-347; Höxter/Jena.
- KELLER FELIX & RIEDEL PHILIPP 2001: Bannwald „Zweribach“. Forstbezirk St. Märgen. Erläuterungen zur forstlichen Grundaufnahme 1999. – Ber. Freiburger Forstl. Forsch. 31:64 S.; Freiburg i. Br.
- KIFFE KARL 2001: Anmerkungen und Ergänzungen zu einigen Sippen der Gattung *Carex* in Baden-Württemberg. – Carolina 59: 59-65; Karlsruhe.
- KINAST KLAUS 2001: Die Auswirkungen des Sturms „Lothar“ in den Wäldern der Baar. – Schr. Ver. Gesch. Naturgesch. Baar 44: 47-56; Donau-eschingen.
- KLEINSTEUBER ANDREAS 2001: Wiesengesellschaften im mittleren Murgtal. – In: BOTANISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT SÜDWESTDEUTSCHLAND (Hrsg.): Vegetation und Flora der Nördlichen Oberrheinebene, des Nordschwarzwaldes und des Stromberges. Exkursionsführer zur 51. Jahrestagung der Floristisch-Soziologischen Arbeitsgemeinschaft vom 22.-25. Juni 2001 in Karlsruhe, 87-97; Karlsruhe.
- KLEINSTEUBER ANDREAS unter Mitarbeit von BREUNIG THOMAS & WOLF THOMAS 2001: Veröffentlichungen zu Flora und Vegetation von Südwestdeutschland 1999. – Ber. Botan. Arbeitsgem. Südwestdeutschland 1: 55-63; Karlsruhe.
- KOCH EBERHARD 2001: Kurzmitteilungen: *Campanula glomerata* im Hegau. – Ber. Botan. Arbeitsgem. Südwestdeutschland 1: 53; Karlsruhe.
- KOHNLE ULRICH & GOBS HUBERT 2001: Einfluss von Fütterung und Bejagungsintensität von Rehwild im Borgerhau. Verbiss in einer Laubbaum-Naturverjüngung. – Allg. Forstzeitschr./Der Wald 56: 174-176; München.
- KOLTZENBURG MICHAEL & ENGELHARDT MARTIN 2001: Gefäßpflanzenarten im Unteren Ammertal - ein Vergleich der historischen und aktuellen Befunde. – Tübinger Fauna Flora Beiheft 2: 8-33; Tübingen.
- KRIEGLSTEINER GERMAN J. (Hrsg.) 2001: Die Großpilze Baden-Württembergs. Bd. 3. – 634 S.; Eugen Ulmer, Stuttgart.
- KULL ULRICH 2001: Auswirkungen der Stickoxide als Luftschadstoffe auf die Vegetation. – Jahresh. Ges. Naturk. Württemberg 157: 5-20; Stuttgart.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) 2001: Moore, Sümpfe, Röhrichte und Riede. – Biotop in Baden-Württemberg 9: 1-47 (Manuskript: Luick Rainer); Karlsruhe.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) 2001: Verlandungsbereiche stehender Gewässer, Hülben und Tümpel. – Biotop in Baden-Württemberg 10: 1-40 (Manuskript: Zintz Klaus); Karlsruhe.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) 2001: Naturnahe Uferbereiche und Flachwasserzonen des Bodensees. – Biotop in Baden-Württemberg 13: 1-47; Karlsruhe.
- LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) 2001: Arten, Biotop, Landschaft - Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten, 3. Auflage. – Fachdienst Natursch. Allgemeiner Grundlagen 1: 1-321 (Red.: Breunig Thomas, Demuth Siegfried & Riedinger Renate); Karlsruhe.
- LANG WALTER 2001: Der Klebrige Alant (*Dittrichia graveolens* (L.) W. Greuter), ein wenig beachteter Neubürger der Pfälzer Flora. – Pollichia Kurier 17 (4): 8-9; Annweiler am Trifels.
- LANG WALTER 2001: Zum derzeitigen Kenntnisstand der Nachtkerzen-Sippen (*Oenothera* L.) in der Pfalz und angrenzenden Gebieten. – Fauna Flora Rheinland-Pfalz 9 (3): 751-812; Landau.
- LANGE DAGMAR & RÖLLER OLIVER 2001: Fund des Salz-Hasenohrs (*Bupleurum tenuissimum* L.) im Naturschutzgebiet Ebenberg bei Landau/Pfalz. – Pfälzer Heimat 52 (1): 27-32; Speyer.
- LAUER HERMANN 2001: Moosgesellschaften der Pfalz. Teil I: Die Moosgesellschaften der Ordnung Hylocomietalia splendidis Gillet. – Abhandl. Delattinia 27: 105-152; Saarbrücken.
- LENKER KARL-HEINZ 2001: *Epilobium brachycarpum* Presl in Südhessen. – Schriftenr. Umweltamt Darmstadt 16: 27-28; Darmstadt. [Mit Fundortangaben aus dem Hunsrück und dem nördlichen Oberrheingebiet.]

- LENZIN HEINER, KOHL JESSICA, MUEHLETHALER ROLAND, ODIET MURIEL, BAUMANN NATHALIE & NAGEL PETER 2001: Verbreitung, Abundanz und Standorte ausgewählter Neophyten in der Stadt Basel (Schweiz). – *Bauhinia* 15: 39-56; Basel.
- LIPPERT WOLFGANG & SCHÖTZ F. 2001: Wilhelm Schacht 11.12.1903-17.02.2001. – *Ber. Bayer. Botan. Ges.* 71: 173-175; München.
- LÜTH MICHAEL 2001: Felsen und Blockhalden, 2. Auflage. – *Biotope in Baden-Württemberg* 6: 1-36; Karlsruhe.
- LÜTH MICHAEL 2001: Seltene Felsmoose auf Dachziegeln im badischen Oberrheingebiet. – *Carolina* 59: 45-52; Karlsruhe.
- LUDWIG WOLFGANG 2001: Zur Verbreitung von *Lepidium graminifolium* L. in Hessen - einst und jetzt. – *Hess. Florist. Briefe* 50 (1): 1-9; Darmstadt.
- MÄRKL GERHARD & EGLSEER CLAUDIA 2001: Verjüngungs- und Vegetationsentwicklung in Sturmwurf-Bannwäldern (1993-1998/1999). – *Ber. Freiburger Forstl. Forsch.* 32: 61-205; Freiburg.
- MATZKE-HAJEK GÜNTER 2001: Taxonomie und Verbreitung von *Rubus fissipetalus* P.J. Müller und *Rubus elegans* P.J. Müller im westlichen Mitteleuropa. – *Ber. Botan. Arbeitsgem. Südwestdeutschland* 1: 35-45; Karlsruhe.
- MEINUNGER LUDWIG 2001: Vorläufige Bemerkung zu *Lophozia groenlandica* (NEES) MACOUN und nächstverwandte Arten in Deutschland. – *Verh. Bot. Ver. Berlin Brandenburg* 134: 169-176; Berlin. [Hinweis auf vermutete Vorkommen von *Lophozia groenlandica* im Hochschwarzwald.]
- MEYER PETER, ACKERMANN JÖRG, BALCAR PATRICIA, BODDENBERG JÜRGEN, DETSCH RÜDIGER, FÖRSTER BERNHARD, FUCHS HANS, HOFFMANN BIRGIT, KEITEL WALTER, KÖLBEL MARKUS, KÖTHKE CHRISTINE, KOSS HARALD, UNKRIG WILHELM, WEBER JOCHEN & WILLIG JÜRGEN 2001: Untersuchungen der Waldstruktur und ihrer Dynamik in Naturwaldreservaten. *Methodische Empfehlungen*. – 107 S.; IHW, Eching b. München.
- MÜHLECK PETER 2001: Pflanzenbestand und Blühaspekte einer ehemaligen Magerweide bei Laudenbach (Main-Tauber-Kreis). – *Faunist. Florist. Mitt. Taubergrund* 19: 93-99; Bad Mergentheim.
- MUES RÜDIGER 2001: Nachruf: Dr. h. c. Paul Haffner (17.6.1905-12.10.2001). – *Abhandl. Delattinia* 27: 5-14; Saarbrücken. [Mit Schriftenverzeichnis.]
- NEBEL MARTIN & PHILIPPI GEORG (Hrsg.) 2001: Die Moose Baden-Württembergs. Band 2: Spezieller Teil (Bryophytina II, Schistostegiales bis Hypnobryales). – 529 S.; Eugen Ulmer, Stuttgart.
- NICKEL ELSA 2001: Das Naturschutzgebiet „Kaltenbronn“ - ein „Nationalpärkle“ für Baden-Württemberg. – *Carolina* 59: 161-162; Karlsruhe.
- OBERDORFER ERICH 2001: *Pflanzensoziologische Exkursionsflora*, 8. stark überarb. u. erw. Auflage. – 1051 S.; Eugen Ulmer, Stuttgart.
- OESAU ALBERT 2001: Die Zitadelle in Mainz, ein bemerkenswerter Standort für Moose. – *Fauna Flora Rheinland-Pfalz* 9 (3): 813-826; Landau.
- OESAU ALBERT 2001: Zur Moosflora der Ingelheimer Aue, eines Industriegebietes in Mainz. – *Fauna Flora Rheinland-Pfalz* 9 (3): 827-845; Landau.
- OESAU ALBERT 2001: Der Beitrag des Obstbaus zur Artenvielfalt epiphytischer Moose. – *Schriftenr. Landesanst. Pflanzenbau Pflanzenschutz* 11: 89 S.; Mainz.
- PALMER SIEGFRIED 2001: Die Buchenwälder der Schwäbischen Alb. *Waldökologie und Waldbau*. – *Blätter Schwäb. Albvereins* 4/2001: 12-13; Stuttgart.
- PARENT GEORGES H. 2001: Le „Maitrank“ est-il une spécialité trévière? Avec des précisions sur l'aire de *Galium odoratum* dans nos régions. – *Bull. Soc. Naturalistes Luxembourgeois* 101: 19-32; Luxembourg.
- PEPPLER-LISBACH CORD & PETERSEN JÖRG (Bearb.) 2001: *Calluno-Ulicetea* (G3) Teil 1: *Nardetalia strictae* Borstgrasrasen. – *Synopsis Pflanzenges. Deutschlands* 8: 117 S.; Göttingen.
- PHILIPPI GEORG 2001: Die floristische und vegetationskundliche Erforschung des mittleren Oberrheingebietes. – In: *BOTANISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT SÜDWESTDEUTSCHLAND* (Hrsg.): *Vegetation und Flora der Nördlichen Oberrheinebene, des Nordschwarzwaldes und des Stromberges*. *Exkursionsführer zur 51. Jahrestagung der Floristisch-Soziologischen Arbeitsgemeinschaft vom 22.-25. Juni 2001 in Karlsruhe*, 22-26; Karlsruhe.
- PHILIPPI GEORG & RADKOWITSCH ANNEMARIE 2001: *Bienwald, Büchelberg und Weißenburg* (Elsass). – In: *BOTANISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT SÜDWESTDEUTSCHLAND* (Hrsg.): *Vegetation und Flora der Nördlichen Oberrheinebene, des Nordschwarzwaldes und des Stromberges*. *Exkursionsführer zur 51. Jahrestagung der Floristisch-Soziologischen Arbeitsgemeinschaft vom 22.-25. Juni 2001 in Karlsruhe*, 57-69; Karlsruhe.
- PLIENINGER WALTER 2001: Ein Fund von *Eleocharis engelmannii* Steudel bei Heilbronn. – *Ber. Botan. Arbeitsgem. Südwestdeutschland* 1: 47-52; Karlsruhe.
- PRELLI RÉMY avec la collaboration de BOUDRIE MICHEL 2001: *Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale*. – 431 S.; Éditions Belin, Paris.
- RADEMACHER MICHAEL 2001: Untersuchungen zur Vegetationsdynamik anthropogener Kiesflächen der Oberrheinebene unter Berücksichtigung landchaftsökologischer und naturschutzfachlicher

- Belange. – Dissertation Universität Freiburg, 311 S.; Freiburg i. Br.
- REICHELTE GÜNTHER 2001: Zur Differenzierung der nacheiszeitlichen Vegetationsentwicklung auf der Baar, dem Baarschwarzwald und der Ostabdachung des Hohen Schwarzwaldes. – Mitt. Ver. forstl. Standortsk. Forstpflanzenzücht. 41: 21-27; Stuttgart.
- REICHELTE GÜNTHER 2001: Arche Noah in der Riedbaar - Zur Entwicklung einiger angelegter Biotope 1978-1998. 2. Teil: Biotopkomplex „Am Wuhrholz“. – Schr. Ver. Gesch. Naturgesch. Baar 44: 151-180; Donaueschingen. [ Mit Vegetationsaufnahmen, Vegetationskarten und Sukzessionslisten.]
- REIMANN MARKUS 2001: Das Lebermoos *Douinia ovata* (Dicks.) Buch erstmals in Süddeutschland gefunden. – *Carolinea* 59: 125-126; Karlsruhe.
- REINBOLZ ANDREAS & LUDEMANN THOMAS 2001: Laubwälder der Baar - Vegetation und Geschichte des Unterhölzer Waldes als Modell? – Schr. Ver. Gesch. Naturgesch. Baar 44: 71-111; Donaueschingen.
- RENNENBERG HEINZ (Hrsg.) 2001: Buchendominierte Laubwälder unter dem Einfluss von Klima und Bewirtschaftung: Ökologische, waldbauliche und sozialwissenschaftliche Analysen. Abschlußbericht des Sonderforschungsbereiches der Univ. Freiburg. – 433 S.; Freiburg i. Br.
- RICHTER MATTHIAS & BÖCKER REINHARD 2001: Städtisches Vorkommen und Verbreitungstendenzen des Blauglockenbaumes (*Paulownia tomentosa*) in Südwestdeutschland. – Mitt. deutsche dendrolog. Ges. 86: 125-132; Stuttgart.
- RIEDL WALTER 2001: Die Eiche auf der Schwäbischen Alb. – Blätter Schwäb. Albvereins 4/2001: 14; Stuttgart.
- RÖLLER OLIVER 2001: Erstnachweis des Laubmooses *Pseudoleskeella tectorum* (Brid.) Kindb. ex Broth. in der Pfalz an einem Weißdorn im Haßlocher Wald. – *Pollichia Kurier* 17 (3): 14-15; Annweiler am Trifels.
- RÖSCH MANFRED, EHREMANN OTTO, HERRMANN LUDGER, BOGENRIEDER ARNO, DEIL ULRICH, GOLDAMMER JOHANN GEORG, PAGE HANS, HALL MATTHIAS, SCHIER WOLFRAM & SCHULZ ERHARD 2001: Anbauversuche zur prähistorischen Landwirtschaft in Forchtenberg, Hohenlohekreis (Baden-Württemberg) - Zielsetzung, Stand und Perspektiven. – *Albersdorfer Forschungen Archäologie Umweltgeschichte* 2: 96-119. – In: *Zurück zur Steinzeitlandschaft* (Hrsg.: Keim Rüdiger) Band 2; Boyens & Co, Heide.
- SAUER ERHARD 2001: Wälder im südlichen Saarland. – *Abhandl. Delattinia* 27: 15-28; Saarbrücken.
- SCHÄFFER JÜRGEN, GEISSEN VIOLETTE, HOCH ROLAND & WILPERT KLAUS VON 2001: Waldkalkung belebt Böden wieder. – *Allg. Forstzeitschr./Der Wald* 56 (21): 1106-1109; München.
- SCHNEIDER THOMAS (Zusammenstellung) 2001: Funde bemerkenswerter und gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen im Saarland und seinen Randgebieten, 2. Folge (1999-2000). – *Abhandl. Delattinia* 27: 29-84; Saarbrücken.
- SCHÖNHAR S. 2001: Untersuchungen über das ökologische Verhalten von Gefäßpflanzen und Moosen der Waldbodenvegetation in Südwestdeutschland. – *Allg. Forst Jagdzeitschr.* 172(2): 34-39; Frankfurt a.M.
- SCHOLZ HILDEMAR & RAUS THOMAS 2001: New distribution and morphological data of *Vulpia membranacea*. – *Willdenowia* 31 (2): 309-313; Berlin. [Mit Angaben zu Vorkommen in Rheinland-Pfalz.]
- SCHREIBER KARL-FRIEDRICH 2001: 25 Jahre Landschaftspflegemaßnahmen in den Bracheversuchflächen in Baden-Württemberg. – *NZH Akademie-Berichte* 2 („Wenn der Bock zum Gärtner wird“): 5-42; Wetzelar.
- SCHREINER MARTIN, MÜHLHÄUSSER GERHARD & ULRICH CHRISTIAN 2001: Vergleich standortkundlicher Erst- und Zweitkartierungen in Nordostwürttemberg (Virngrund) im Virngrund (Nordostwürttemberg). – *Mitt. Ver. Forstl. Standortsk. Forstpflanzenzücht.* 41: 11-19; Stuttgart.
- SCHREINER MARTIN & UTZLER NORBERT 2001: Vorbereitung der natürlichen Verjüngung von Tannen-Fichten-Wäldern. Mähen von Brombeeren. – *Allg. Forstzeitschr./Der Wald* 56(16): 850-852; München.
- SCHRÖTER H. & BECKER T. 2001: Die Ausbreitung des Borkenkäferbefalls im Bereich von Sturmwurf-Sukzessionsflächen. Eine Untersuchung in Sturmwurfbannwäldern Baden-Württembergs. – *Ber. Freiburger Forstl. Forsch.* 26: 79 S.; Freiburg i. Br.
- SCHWABE ANGELIKA 2001: Gisbert Große-Brauckmann (1926-2001). – *Tuexenia* 21: 293-295; Göttingen.
- SEILER WILHELM 2001: Erläuterungen zum Bannwald „Pfannenberg“. Forstbezirk Kirchheim (Teck). – *Ber. Freiburger Forstl. Forsch.* 28: 46 S.; Freiburg i. Br.
- SENGBUSCH PASCAL VON & BOGENRIEDER ARNO 2001: Rückgang der Moorkiefer im südlichen Schwarzwald. Ökologische Untersuchungen an *Pinus rotunda* Link. – *Zeitschr. angewandte Ökologie* 33 (8): 249-254; Stuttgart.
- SETZLER WILFRIED 2001: Leonhart Fuchs (1501-1566) - Zu seinem 500. Geburtstag. – *Schwäbische Heimat* 2001/2: 135-141; Ostfildern.
- SEYBOLD SIEGMUND 2001: Neues zu Leonhart Fuchs. – *Jahresh. Ges. Naturk. Württemberg* 157: 139-163; Stuttgart.

- SEYBOLD SIEGMUND 2001: Südwestdeutsche Floristik in Vergangenheit und Zukunft. – Ber. Botan. Arbeitsgem. Südwestdeutschland 1: 5-9; Karlsruhe.
- SPÄTH VOLKER 2001: Bruch-, Sumpf- und Auwälder, 3. Auflage. – Biotope in Baden-Württemberg 7: 1-33; Karlsruhe.
- STEINFATH MARTIN 2001: Den Aufräumarbeiten nach „Lothar“ folgt die Wiederbewaldung, 40000 ha Kahlf Flächen wiederbewalden. – Allg. Forstzeit-schr./Der Wald 56(20): 1064-1065; München.
- STREITZ HARALD 2001: Zum rechtsrheinischen Vor-kommen des Felsen-Ahorns (*Acer monspessula-num* L.). – Jahrb. Nassau. Ver. Naturk. 122: 83-94; Wiesbaden.
- THOMAS PETER & WOLF THOMAS 2001: Grünland in der Rheinniederung bei Karlsruhe. – In: Botani-sche Arbeitsgemeinschaft Südwestdeutschland (Hrsg.): Vegetation und Flora der Nördlichen Oberrheinebene, des Nordschwarzwaldes und des Stromberges. Exkursionsführer zur 51. Jah-restagung der Floristisch-Soziologischen Arbeits-gemeinschaft vom 22.-25. Juni 2001 in Karlsruhe, 43-56; Karlsruhe.
- VADAM JEAN-CLAUDE 2001: Inventaire des bryophytes du NE de la France (Alsace, Lorraine, Franche-Comté). – Soc. Histoire Nat. Pays de Montbéliard 2001: 93-159; Montbéliard.
- VÖGELE GERHARD 2001: Schilfröhrichte im Enzkreis - bedrohte Lebensräume. – Enzkreis Jahrbuch 9: 215-227; Pforzheim.
- VOLK HELMUT 2001: Auwaldforschung am Rhein - welche Wälder sind auetypisch? – Natur Land-schaft 76 (12): 520-529; Stuttgart.
- VONHOFF WERNER 2001: Wacholderheiden auf der Ostalb. Konzept zur Pflege und Erhaltung einer einzigartigen Kulturlandschaft. – Blätter Schwäb. Albvereins 4/2001: 10-11; Stuttgart.
- WALENTOWSKI HELGE, GULDER HANS-JÜRGEN, KÖLLING CHRISTIAN, EWALD JÖRG & TÜRK WINFRIED 2001: Die regionale natürliche Waldzusammensetzung Bayerns. – Berichte aus der Bayerischen Lan-desanstalt für Wald- und Forstwirtschaft 32: 98 S.; Freising.
- WEBER JOACHIM 2001: 2000: Ein neues Naturschutz-gebiet im Regierungsbezirk Karlsruhe. – Caroli-neia 59: 163-166; Karlsruhe.
- WEICHERDING FRANZ JOSEF 2001: Zur Verbreitung und Soziologie des Schwarzen Streifenfarns *Asplenium adiantum-nigrum* (Aspleniaceae) im saarländisch-pfälzisch-lothringischen Grenzraum. – Abhandl. Delatinnia 27: 85-104; Saarbrücken.
- WILMANNS OTTI 2001: Farbcharakteristika der Vege-tation des Schwarzwaldes mit einem vergleichendem Blick auf die Schwäbische Alb. – Mitt. bad. Landesver. Naturk. Natursch. 17 (4): 793-826; Freiburg i. Br.
- WILMANNS OTTI 2001: Exkursionsführer Schwarz-wald. – 304 S.; Eugen Ulmer (UTB 2180), Stutt-gart.
- WOHLFAHRT DANIELA & BÜCKING WINFRIED 2001: Exkursion in den Bannwald „Wilder See-Hornis-grinde“. – In: BOTANISCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT SÜDWESTDEUTSCHLAND (Hrsg.): Vegetation und Flora der Nördlichen Oberrheinebene, des Nord-schwarzwaldes und des Stromberges. Exkursi-onsführer zur 51. Jahrestagung der Floristisch-Soziologischen Arbeitsgemeinschaft vom 22.-25. Juni 2001 in Karlsruhe, 128-150; Karlsruhe.
- WOHLFAHRT DANIELA & RIEDEL PHILIPP 2001: Bann-wald „Wilder See - Hornisgrinde“. Forstbezirk Schönmünzsch, Wuchsgebiet Schwarzwald, Einzelwuchsbezirk 3/05 „Hornisgrinde-Murg-Schwarzwald“. Erläuterungen zur Forstlichen Grundaufnahme 1995/96. – Ber. Freiburger Forstl. Forsch. 30: 68 S.; Freiburg i. Br.
- WOLF THOMAS & THOMAS PETER 2001: Exkursion in die Rheinaue südlich Karlsruhe. – In: BOTANI-SCHE ARBEITSGEMEINSCHAFT SÜDWESTDEUTSCHLAND (Hrsg.): Vegetation und Flora der Nördlichen Oberrheinebene, des Nordschwarzwaldes und des Stromberges. Exkursionsführer zur 51. Jah-restagung der Floristisch-Soziologischen Arbeits-gemeinschaft vom 22.-25. Juni 2001 in Karlsruhe, 27-42; Karlsruhe.
- WORM RALF 2001: *Viola pumila* im Naturschutzgebiet „Radolfzeller Aachried“. – Ber. Botan. Arbeitsgem. Südwestdeutschland 1: 53-54; Karlsruhe.
- ZIELONKOWSKI WOLFGANG 2001: Otto Mergenthaler 1998-2001. – Ber. Bayer. Botan. Ges. 71: 177-180; München.

### Nachtrag 1999

- BUNGENSTAB GEORG (Schriftleitung) 1999: Wälder im Odenwald - Wald für die Odenwälder. Dokumen-te aus 150 Jahren Eberbacher Forstgeschichte. – 288 S.; Wilhelm Krauth, Eberbach.
- ENGEL ROGER (Edit.) 1999: Contribution à la con-naissance de la flore d'Alsace: Plaine rhénane, Vosges et Sundgau (5e série). – Bull. Ass. Philo-mat. Alsace Lorraine 35: 29-32; Strasbourg.
- FRIEDEL JOACHIM 1999: Wildwachsende Orchideen im unteren Schwarzbachtal. – Kraichgau - Ber. Landschaft Heimatforsch. 16: 39-63; Eppingen.
- VÖGELE GERHARD 1999: Lebendige Biotope. Die Tier- und Pflanzenwelt unserer Magerrasen. – Enzkreis Jahrbuch 8: 171-173; Pforzheim.

### Nachtrag 2000

- BRANDES DIETMAR & HÖPPNER DIERK 2000: Die Litera-turdatenbank zur Vegetationsökologie Mitteleuro-pas. – Tuexenia 20: 429-435; Göttingen.

- FRIEDMANN ARNE 2000: Die Spät- und postglaziale Landschafts- und Vegetationsgeschichte des südlichen Oberrheintieflands und Schwarzwalds. – Freiburger geographische Hefte 62: 1-222; Freiburg i. Br.
- GOETZE DETHARD 2000: Zur Biodiversität von Landschaftsausschnitten: Erfassung und Analyse der gamma-Diversität mit Hilfe von Vegetationskomplexen. – Phytocoenologia 30: 1-129; Stuttgart. [Die Untersuchungsgebiete liegen im Schwarzwald und im Odenwald.]
- GOETZE DETHARD & SCHWABE ANGELIKA 2000: Linking ecosystem mosaics and biodiversity concepts by means of sigmasociology. – Colloques phytosociologiques 27: 789-812; Berlin, Stuttgart.
- HUG DORIS 2000: Bodennutzung im Mittleren Schwarzwald und deren Veränderungen von 1780 bis heute. – Schr. Ver. Gesch. Naturgesch. Baar 43: 91-122; Donaueschingen.
- LUDEMANN THOMAS 2000: Das Waldbild des Hohen Schwarzwaldes im Mittelalter. Ergebnisse neuer holzkohleanalytischer und vegetationskundlicher Untersuchungen. – 1999/2000: 43-64; Freiburg i. Br.
- PARENT GEORGES H. 2000: La question controversée de l'indigénat du Staphyllier, *Staphylea pinata* L., en limite occidentale de son aire. – Bull. Soc. Naturalistes Luxembourgeois 100: 3-30; Luxembourg. [Mit Angaben zu den Vorkommen in Südwestdeutschland und dem angrenzenden Frankreich.]
- RÖSCH MANFRED 2000: Long-term human impact as registered in an upland pollen profile from the southern Black Forest, south-western Germany. – Vegetation History and Archaeobotany 9: 205-218; Berlin, Heidelberg.
- SCHREINER MARTIN, BAUER EVA-MARIA & KOLLMANN JOHANNES 2000: Reducing predation of conifer seeds by clear-cutting *Rubus fruticosus* agg. in two montane forest stands. – Forest Ecology and Management 126: 281-290; Amsterdam. [Die Untersuchungsflächen liegen in Südwestdeutschland.]
- VENTH WILTRUD 2000: Staffeln, Mauern, Trockenrasen - Die Pflege der Heimatbund-Flächen im Naturschutzgebiet „Hirschauer Berg“. – Schwäbische Heimat 51 (3): 297-302; Ostfildern.
- WOLF REINHARD 2000: Ökologie, Landschaft, Kultur - Robert Gradmann und sein Werk. Ein Beitrag zum 50. Todestag. – Schwäbische Heimat 51 (3): 188-296; Ostfildern.

## Neue Fundorte – Bestätigungen – Verluste (243 – 386)

Zusammengestellt von THOMAS BREUNIG

Die Fundortangaben sind nach dem folgenden Schema aufgebaut: Vor einem Doppelpunkt stehen die Nummer der Topographischen Karte 1:25.000 mit Angabe des Quadranten (1 = NW-, 2 = NO-, 3 = SW-, 4 = SO-Quadrant) sowie die Namen der naturräumlichen Haupteinheit, des Landkreises (sofern nicht mit dem Gemeinamen identisch) und der politischen Gemeinde (das muss nicht der nächstgelegene Ort sein!). Danach folgen die geographische Kurzbeschreibung des Fundortes, Rechts- und Hochwerte des Gauß-Krüger-Netzes (mindestens vierstellig = Genauigkeit von 1 km<sup>2</sup>, meist jedoch sechsstellig), Höhenlage, Angaben zu Wuchsort und Standort, Bestandesgröße sowie Datum der Beobachtung. Sofern ein Beleg vorhanden ist, wird dies abschließend angegeben. Die genannten Belege befinden sich im Herbarium der Melderin oder des Melders, ansonsten wird das Herbarium angegeben. Es bedeuten:

- FR    Forschungsinstitut Senckenberg,  
Frankfurt am Main  
KR    Staatliches Museum für Naturkunde  
Karlsruhe  
STU  Staatliches Museum für Naturkunde  
Stuttgart

Nomenklatorische und taxonomische Basis der verwendeten wissenschaftlichen Pflanzennamen sind, sofern nicht anders angegeben, die folgenden drei Werke in der Reihenfolge:

1. Florenliste von Baden-Württemberg (BUTTLER & HARMS 1999)
2. Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands (WISSKIRCHEN & HAEUPLER 1998)
3. Flora Europaea (TUTIN & al. 1968-1993)

### Zitiervorschlag

HERWANGER, H. 2002: Neue Fundorte – Bestätigungen – Verluste Nr. 191-201. – Ber. Bot. Arbeitsgem. Südwestdeutschland 2: 140-142; Karlsruhe.

## Niels Böhling (Nr. 243 – 258)

Römersteinstraße 12, 73230 Kirchheim/Teck

### 243. *Anemone blanda* – Strahlen-Anemone

7121/34, Stuttgarter Bucht, Stuttgart: Bad Cannstatt, Steinhaldenfeld, Hauptfriedhof, R 3517338 H 5409595, 275-280 m ü. NN; schütterer Rasen im Traufbereich von mittelalten Rosskastanien, mehrere Pflanzen über ca. 10 m<sup>2</sup>, 27. Februar 2002; Beleg: Niels Böhling 11695.

7221/13, Stuttgarter Bucht, Stuttgart: Stuttgart-Süd, *Sequoiadendron*-Park an der Weinsteige, R 3513128 H 5402202, 390 m ü. NN; Einzelpflanzen an halbschattigem Gehölzrand, 5. März 2002.

7221/14, Stuttgarter Bucht, Stuttgart: Hedelfingen, Rohracker, Egerweg, R 3517338 H 5402455, 300 m ü. NN; südostexponierte, extensiv genutzte, kleine Streuobstwiese, im Trauf von mittelaltem Kirschbaum, 28. Februar 2002.

Die Art stammt aus dem (sub)montan-mediterranen Klimabereich und ist ziemlich schattenverträglich. Beispielsweise ist sie ein Frühlingsgeophyt in Zypressenwäldern Griechenlands. Ihre Ausbreitung in Stuttgart erfolgt sowohl generativ als auch über vertragene Rhizomteile. Für Stuttgart-Hohenheim wird sie ebenfalls angegeben (BÖCKER & BÖHLING 2003).

### 244. *Campanula portenschlagiana* – Portenschlag-Glockenblume

7322/42, Mittleres Albvorland, Lkr. Esslingen, Kirchheim/Teck: Römersteinstr., R 3534123 H 5389345, 320 m ü. NN; in Spalten zwischen Asphaltstraßenrand und Mauerfüßen, nur ostexponiert, über drei Grundstücke in Folge hinweg, seit mindestens 1997 (aber wohl schon viel länger), aus Gartenkultur stammend, 7. Juni 2002; Beleg: Niels Böhling 12519.

Die immergrüne Art ist ein kleinräumig verbreiteter Endemit der Felsgebirge „W-Jugoslawiens“ (FEDOROV in TUTIN et al. 1976), des dalmatinischen Karstes. Die Steingartenpflanze breitet sich nicht nur generativ sondern relativ rasch auch über oberirdische Ausläufer in Ritzen aus. Das Material aus Kirchheim ist nur spärlich behaart und weist Merkmale der Form „Birch hybrid“ auf, die auf Hybridisierung mit der ebenfalls dalmatinischen *C. poscharskyana*

beruhen soll. STACE (1997: 639) weist darauf hin, dass *C. poscharskyana* oft mit der Portenschlag-Glockenblume (*C. portenschlagiana*) verwechselt wird. Aus Österreich wird allein die Poscharsky-Glockenblume als unbeständig verwildernd angegeben (ESSL & RABITSCH 2002). Aus Deutschland ist *C. portenschlagiana* aus der Wetterau (PEUKERT 2001) und dem Ruhrgebiet bekannt (KEIL & LOOS 2002).

**245. *Catalpa bignonioides* –  
Gewöhnlicher Trompetenbaum**

7221/11, Stuttgarter Bucht, Stuttgart: Stuttgart-Nord, Weinberg unterhalb Eduard-Pfeifer-Straße, R 3512730 H 5405427, 310-340 m ü. NN; offenerdige Bereiche in südexp. niertem Trockenmauer-Terrassen-Weinberg, 28. August 2002; aus Samenanflug hervorgegangene Jungpflanzen werden als lästiges „Unkraut“ regelmäßig vom Pächter entfernt; Beleg: Niels Böhling 12759.

Aus Stuttgart-Steckfeld und -Hohenheim sind ebenfalls subsponane Ansiedlungen bekannt (BÖCKER & BÖHLING 2003).

**246. *Crocus tommasinianus* –  
Tommasinis Safran**

7121/31, Neckarbecken, Stuttgart: Mühlhausen, Mönchfeld, oberhalb Haselwäldle, R 3515193 H 5411737, 270 m ü. NN; nördlich exponierte, steile Rasenböschung, 8. März 2002.

7121/34, Stuttgarter Bucht, Stuttgart: Bad Cannstatt, Steinhaldenfeld, Hauptfriedhof, R 3517338 H 5409595, 275-280 m ü. NN; schütterere Rasen im Traufbereich von vor allem mittelalten Rosskastanien, zahlreich, über mehrere 100 m<sup>2</sup>, 27. Februar 2002; Beleg: Niels Böhling 11694.

7221/14, Stuttgarter Bucht, Stuttgart: Wangen, Wangener Höhe, R 3517278 H 5403382, 380 m ü. NN; extensiv genutzte Kleingarten-Rasen, 28. Februar 2002.

7322/41, Mittleres Albvorland, Lkr. Esslingen, Kirchheim/Teck: Klosterstraße, R 3533900 H 5390102, 310 m ü. NN; alter Strauchgarten, flächendeckender, gleichmäßiger Bestand, Februar 2002.

Tommasinis Safran breitet sich in Stuttgart in und an vielen extensiv gepflegten „Rasen“ von Freizeitgrundstücken aus und dringt dabei in angrenzende

Gehölze, Gräben, Pflasterritzen und Wegsäume vor. Von Stuttgart-Hohenheim wird er ebenfalls angegeben (BÖCKER & BÖHLING 2003).

**247. *Digitaria sanguinalis* subsp. *pectiniformis* – Kamm-Fingergras**

7120/44, Stuttgarter Bucht, Stuttgart: Feuerbach, Hohe Wart, R 3509825 H 5407087, 400 m ü. NN; auf Weg am Rand von Fahrspuren in südlich exponiertem Weinberg, mehrere Pflanzen, 8. Juli 2002; Beleg: Niels Böhling 12618.

Auch für Stuttgart-Hohenheim nachgewiesen (BÖCKER & BÖHLING 2003).

**248. *Eranthis hyemalis* – Winterling**

7121/34, Stuttgarter Bucht, Stuttgart: Bad Cannstatt, Steinhaldenfeld, Hauptfriedhof, R 3517338 H 5409595, 275-280 m ü. NN; schütterere Rasen im Traufbereich von vor allem mittelalten Rosskastanien, zahlreich, 27. Februar 2002.

**249. *Lonicera henryi* –  
Henrys Heckenkirsche**

7121/34, Stuttgarter Bucht, Stuttgart: Bad Cannstatt, Weinberg an der Altenburg, R 3515483 H 5408102, 235 m ü. NN; eine Pflanze am Fuße eines Rebstockes, 3. Dezember 2002; in etwa 10 m Entfernung angepflanzt und fruchtend; Beleg: Niels Böhling 12839.

Die Art gilt als eine sehr empfehlenswerte Pflanze für Gärten und Grünanlagen. Der immergrüne, starkwüchsige, windende oder niederliegende, bis ca. -20 °C winterharte Strauch wurde 1908 in Europa eingeführt (BÄRTELS 2001: 390). Die Art stammt aus China. Eine eindeutige Verwilderung war bisher aus Mitteleuropa nicht bekannt. In Stuttgart existieren mehrere Pflanzen mit zweifelhaftem Status. In Großbritannien ist sie an wenigen Stellen eingebürgert (STACE 1997). Die Samen der Art werden über Vögel verbreitet. Bestimmung und Nomenklatur nach LI (2000) und FITSCHEN (2002). Abbildung in HSU PING-SHENG et al. (1988: 229, „*L. acuminata* Wall.“) und STACE (1997: 655).

**250. *Medicago arabica* –  
Arabischer Schneckenklee**

7221/11, Stuttgarter Bucht, Stuttgart: Stuttgart-Nord, Untere Mönchhalde, R 3513065 H 5406280, 300-310 m ü. NN; dichte, wohl als Gründüngung und Bodenschutz gesäte

Bestände im unteren, flacheren Teil von Reb-  
gassen, 8. Mai 2002; Beleg: Niels Böhling  
11752.

251. *Medicago polymorpha* –  
**Vielgestaltiger Schneckenklee**

7221/11, Stuttgarter Bucht, Stuttgart: Stutt-  
gart-Nord, Obere Mönchhalde, R 3513020  
H 5406372, 320-330 m ü. NN; Einzelpflanzen  
an einem Entwässerungsschacht im Wein-  
berg, 325 m ü. NN; 25. Juni 2002; Beleg: Niels  
Böhling 12560.

252. *Primula vulgaris* – **Stängellose  
Schlüsselblume**

712/34, Stuttgarter Bucht, Stuttgart: Bad  
Cannstatt, Steinhaldenfeld, Hauptfriedhof,  
R 3517338 H 5409595, 275-280 m ü. NN;  
schütterer Rasen im Traufbereich von vor allem  
mittelalten Rosskastanien, zahlreich, zusam-  
men mit *Galanthus nivalis*, *Eranthis hyemalis*,  
*Crocus tommasinianus*, *Anemone blanda*,  
*Scilla luciliae*, *Ranunculus ficaria*, *Allium vine-*  
*ale*, 27. Februar 2002.

7322/42, Mittleres Albvorland, Lkr. Esslingen,  
Kirchheim/Teck: an der Eichendorffstraße,  
R 3533940 H 5389592, 320 m ü. NN; ein  
„Primel-Rasen“ mit nur geringen Anteilen von  
Gräsern, halbschattig, Februar und März 2000  
- 2003.

Die Art breitet sich derzeit auf vielen Freizeitgrund-  
stücken Stuttgarts aus, insbesondere auf denen der  
Weinberglagen (z.B. Scharrenberg, Lemberg, Ailen-  
berg, Wangener Höhe).

253. *Scilla luciliae* –  
**Lydische Sternhyazinthe**

7121/34, Stuttgarter Bucht, Stuttgart: Bad  
Cannstatt, Steinhaldenfeld, Hauptfriedhof,  
R 3517338 H 5409595, 275-280 m ü. NN;  
schütterer Rasen im Traufbereich von vor allem  
mittelalten Rosskastanien, zahlreich, 27. Feb-  
ruar 2002.

254. *Scilla siberica* –  
**Sibirische Sternhyazinthe**

7121/34, Stuttgarter Bucht, Stuttgart: Bad  
Cannstatt, Steinhaldenfeld, Hauptfriedhof,  
R 3517260 H 5409560, 270 m ü. NN; im  
Traufbereich von mittelalten bis alten Rotbu-

chen und Hainbuchen, an mehreren Stellen,  
27. Februar 2002.

255. *Sedum hispanicum* –  
**Spanische Fetthenne**

7121/32, Stuttgarter Bucht, Stuttgart: Äuße-  
rer Berg zwischen Mühlhausen und Freiberg,  
R 3515620 H 5411155, 270 m ü. NN; offen-  
erdige Rebassen, Oberhanglage, mehrere  
m<sup>2</sup>-große Teppiche, 4. Juni 2002; Beleg: Niels  
Böhling 12504.

256. *Trifolium hybridum* subsp. *elegans*  
– **Niederliegender Schweden-Klee**

7221/13, Stuttgarter Bucht, Stuttgart: Deger-  
loch, Scharrenberg, R 3512413 H 5401890,  
410 m ü. NN; südlich exponierte Weinberge  
mit Graseinsaat, Einzelpflanzen, 11. Juli 2002;  
Beleg: Niels Böhling 12629.

257. *Veronica scutellata* –  
**Schild-Ehrenpreis**

7423/3, Mittlere Kuppenalb, Lkr. Essling-  
gen, Lenningen: Schopfloch, Binsenlache,  
R 354065 H 537740, 730 m ü. NN; nasse  
Ruderalstellen an einem Pfad in Moorwiesen-  
brache/Staudenflur, zusammen mit *Trollius*  
*europaeus* und *Succisa pratensis*, an zwei  
kleinen Stellen wenige Pflanzen, 20. Juli 2002;  
G. Dudkowiak (Beleg in STU); 21. Juli 2002,  
Niels Böhling.

Die Art ist auf der Schwäbischen Alb ausgespro-  
chen selten und stark gefährdet. Dritter Fundort  
und einziger aktueller Nachweis für die Mittlere Kuppen-  
alb (siehe PHILIPPI in SEBALD & al. 1996: 304).

258. *Viola x bavarica*  
(= *Viola reichenbachina x riviniana*)  
– **Bastard-Wald-Veilchen**

7221/13, Stuttgarter Bucht, Stuttgart: Deger-  
loch, Scharrenberg, R 3512313 H 5401640,  
380 m ü. NN; an Weinbergstaffel in Tallage,  
mehrfach, 12. September 2002; Beleg: Niels  
Böhling 12799.

7221/14, Stuttgarter Bucht, Stuttgart: Wangen,  
oberes Dürrbachtal, R 351680 H 540333, 320  
m ü. NN; an Waldweg, 9. Mai 2003; Beleg:  
Niels Böhling 12875

**Thomas Breunig (Nr. 259 – 269)**

Bahnhofstraße 38, 76137 Karlsruhe

**259. *Ambrosia artemisiifolia* –  
Hohe Ambrosie**

6516/2, Nördliche Oberrhein-Niederung, Mannheim: Mühlauhafen, auf der Westseite des Verbindungskanals, R 346061 H 548466, 95 m ü. NN; auf einer Sandaufschüttung, wenige Pflanzen, 4. Oktober 1993; Beleg: Thomas Breunig 2371 (STU), mit Siegfried Demuth & Bernd Haisch.

6517/31, Nördliche Oberrhein-Niederung, Mannheim: Hafen Rheinau, zwischen Becken II und III, R 346484 H 547664, 96 m ü. NN; Industriebrache, sandiger Standort, sehr zahlreich, 17. September 1986; Beleg: Thomas Breunig 793.

6717/3, Hardtebenen, Lkr. Karlsruhe, Waghäusel: Kirrlach, Wiesentaler Allee am südlichen Ortseingang, R 3466 H 5455, 106 m ü. NN; auf einer neuen Verkehrsinsel, zahlreich, 13. August 2000.

6916/3, Hardtebenen, Karlsruhe: Weststadt, Kriegsstraße, R 345479 H 543000, 115 m ü. NN; Vorgarten eines Stadthauses, zahlreich auf kleiner Fläche, 9. Oktober 1989, 2003 noch spärlich; Beleg: Thomas Breunig 1574.

6916/34, Hardtebenen, Karlsruhe; Innenstadt, Markgrafenstraße, R 345684 H 543023, 115 m ü. NN; kleine Grünfläche vor einem Wohnhaus, zusammen mit *Commelina* cf. *communis*, wenige Pflanzen, 2. September 2000.

6916/4, Hardtebenen, Karlsruhe: südlich Rintheim, westlich der Bahnlinie nach Mannheim, R 345931 H 543025, 115 m ü. NN; ehemaliges Kleingartengelände, Baustelle, Erdwall aus Mutterboden, eine kräftige Pflanze, 14. August 1994; Beleg: Thomas Breunig 2513 (STU).

7215/2, Nördlicher Talschwarzwald, Baden-Baden: Merkur, bei der Bergstation der Bergbahn, R 344709 H 540327, 655 m ü. NN; in einer fehlgeschlagenen Ziergehölzanpflanzung mit Rindenmulch, wenige fruchtende Pflanzen, 5. November 2000.

7716/1, Mittlerer Schwarzwald, Lkr. Rottweil, Schiltach: im Ort, R 345133 H 535041, 330 m ü. NN; Straßenrand, spontan auf kleinem Pflanzbeet, wenige Pflanzen, 22. November 2001.

8321/13, Hegau und westliches Bodenseebecken, Konstanz: Petershausen, Uferweg an der Konstanzer Bucht, R 351520 H 528074, 398 m ü. NN; am Wegrand, kleine Ruderalfläche an einem abgestorbenen Baumstumpf, eine Pflanze, 7. September 2003.

8321/13, Hegau und westliches Bodenseebecken, Konstanz: Stadtteil Paradies, Schottenstraße, R 351306 H 528094, 399 m ü. NN; Kiesfläche in einem Vorgarten, wenige Pflanzen, 7. September 2003.

8321/13, Hegau und westliches Bodenseebecken, Konstanz: Petershausen, St.-Gebhard-Platz, R 351384 H 528145, 404 m ü. NN; Vorgarten, am Fuß einer Hausmauer, eine Pflanze, 20. Oktober 2002.

Die Hohe Ambrosie war in Südwestdeutschland noch Anfang der 1990er Jahre als seltene, zumeist unbeständige Art auf warme Tieflagen beschränkt. Inzwischen besitzt sie im Oberrheingebiet zahlreiche Wuchsorte und kann hier als etabliert betrachtet werden. Die neueren, höher gelegenen Vorkommen im Schwarzwald und am Bodensee sind dagegen noch unbeständig.

**260. *Artemisia verlotiorum* –  
Ostasiatischer Beifuß**

6916/3, Nördliche Oberrhein-Niederung, Karlsruhe: nördlich Knielingen, Gewinn Halsrück, R 345212 H 543427, 104 m ü. NN; Rand eines Goldruten-Bestands an einem Feldweg, eine Herde auf ca. 20 m<sup>2</sup>, 7. April 2003.

7016/14, Hardtebenen, Karlsruhe: südöstlich Gut Scheibenhardt am Weg entlang des Waldrandes, R 345431 H 542643, 115 m ü. NN, auf einer Ruderalfläche, eine Herde von wenigen m<sup>2</sup>, 27. November 1997, zusammen mit Birgit Geschke.

7016/42, Schwarzwald-Randplatten, Karlsruhe: westlich Palmbach, Gewinn Hochfeld, wohl mit Erdmaterial eingeschleppt, R 346154 H 542313, 270 m ü. NN; auf Erdaufschüttungen einer schmalen, brachliegenden Parzelle, zwei kleine Herden, 29. September 1997, zusammen mit Annemarie Radkowsch.

Der im Markgräfler Land und im Bodenseegebiet bereits weit verbreitete Ostasiatische Beifuß besitzt im Raum Karlsruhe erst einige wenige, kleine Populationen, scheint sich aber allmählich auch hier auszubreiten.

261. *Botrychium matricariifolium* –  
Ästige Mondraute

8113/4, Hochschwarzwald, Lkr. Lörrach, Todtnau: nördlich Präg, Präger Böden, R 342457 H 529823, 1092 m ü. NN; Magerrasen in einem Weidfeld, in der Nähe eines Wanderpfades, eine Pflanze, zusammen mit *Botrychium lunaria* (etliche Pflanzen, in der Umgebung noch mehrfach), 24. Juni 2002, zusammen mit Michael Lüth.

262. *Carex davalliana* – Davalls Segge

6919/4, Strom- und Heuchelberg, Lkr. Ludwigsburg, Sachsenheim: Häfnerhaslach, Hang südlich des Ortes, R 349412 H 543142, 315 m ü. NN; in kleinem, gut ausgebildeten Kalkflachmoor im Bereich einer Sickerquelle, zahlreich, 27. Mai 1993; Beleg: Thomas Breunig 2232 (STU).

7418/3, Obere Gäue, Lkr. Calw, Haiterbach: östlich Unterschwandorf, Sommerhalde, R 347675 H 537826, 440 m ü. NN; am Rand einer *Juncus-subnodulosus*-Nasswiese auf wechselfeuchtem Standort, Kalktuff, etwa zehn Exemplare, 20. Mai 2003; Beleg: Thomas Breunig 3945.

7616/4, Mittlerer Schwarzwald, Lkr. Freudenstadt, Alpirsbach: südlich Hönweiler, südlich des Heftenbachs, R 345898 H 535214, 622 m ü. NN; brachliegende kleinseggenreiche Nasswiese, 20. Mai 2003; Beleg: Thomas Breunig 3941 & Jürgen Vögtlin (von ihm entdeckt).

263. *Cuscuta campestris* –  
Amerikanische Seide

7019/1, Strom- und Heuchelberg, Enzkreis, Mühlacker: westlich Lienzingen, nördlich der Bundesstraße 35, R 348907 H 542689, 270 m ü. NN; in einem eingesäten Kleeacker, auf *Trifolium resupinatum* und *Capsella bursa-pastoris* schmarotzend, auf über 20 m<sup>2</sup>, 30. August 1998; Beleg: Thomas Breunig 3327 & Gudrun Augustin.

7219/11, Obere Gäue, Enzkreis, Heimsheim: im Kotzenbachtal südwestlich des Ortes, R 348938 H 540664, 395 m ü. NN; auf einem Luzernefeld, an zahlreichen Stellen, 25. September 2003; Beleg: Thomas Breunig 3991.

Die Amerikanische Seide wird offensichtlich mit Klee- und Luzerne-Einsaat eingeschleppt.

264. *Erigeron karvinskianus* –  
Mexikanisches Berufkraut

6916/3, Hardtebenen, Karlsruhe: Weststadt, vor dem Haus Herderstraße 7, R 345386 H 543054, 115 m ü. NN; Rand des Gehsteigs, am Mauerfuß in Pflasterritzen, wenige Pflanzen, 29. Mai 1995; Beleg: Thomas Breunig 2577 (STU).

6916/44, Kraichgau, Karlsruhe: Grötzingen, im alten Ortskern in der Straße „Im Oberviertel“, R 3463345 H 5430170, 123 m ü. NN; Gehwegrand, Mauerfuß von zwei Häusern, etliche Pflanzen, 20. Mai 1996; Beleg: Thomas Breunig 2734 (STU).

7016/3, Hardtebenen, Lkr. Karlsruhe, Ettlingen: Daimlerstraße 3, R 345544 H 542342, 123 m ü. NN; in Pflasterfugen und in Fugen einer Treppe, mehrere Pflanzen, 20. Juni 1995.

8321/13, Hegau und westliches Bodenseebeckken, Konstanz: Stadtteil Paradies, Blarerstraße 15, R 351269 H 528030, 399 m ü. NN; am Fuß der Hausmauer in Pflasterfugen des Gehwegs, wenige Pflanzen, 7. September 2003.

Die Art hält sich an ihren Wuchsorten oft einige Jahre, verschwindet dann aber wieder. Für Südwestdeutschland kann sie noch nicht als etabliert betrachtet werden.

265. *Malva pusilla* – Kleine Malve

6916/44, Hardtebenen, Karlsruhe: nördlich Durlach, Gewann Untere Hub, R 346136 H 543069, 115 m ü. NN; am Rand eines Feldwegs auf dem Wegrain sowie angrenzend in einem Roggenfeld, Hochflutlehm, einige Dutzend Pflanzen, 12. Juli 2003; Beleg: Thomas Breunig 3978.

266. *Myosotis ramosissima* –  
Hügel-Vergißmeinnicht

6223/1, Maintal und Sandstein-Spessart, Main-Tauber-Kreis, Wertheim: östlich Bettingen, zwischen Ortsrand und Autobahn, R 354116 H 551565, 162 m ü. NN; auf brachliegendem Sandacker (Erweiterungsfläche für Gewerbegebiet), über 100 Pflanzen, 1. Mai 1998, zusammen mit Birgit Geschke.

6619/34, Kraichgau, Rhein-Neckar-Kreis, Neidenstein: Bahnhof Neidenstein, R 349201 H 546488, 155 m ü. NN; Rohboden mit Bahn-

schotter, 9. Mai 1986; Beleg: Thomas Breunig 562.

6918/4, Strom- und Heuchelberg, Enzkreis, Knittlingen: südlich Freudenstein, an der Straße nach Maulbronn, R 348713 H 543184, 302 m ü. NN; in lückiger Trespen-Glatthafer-Wiese am Rand eines Feldgehölzes, zahlreich, 18. Mai 1993.

7019/1, Strom- und Heuchelberg, Enzkreis, Mühlacker: nördlich Lienzingen, westlich Gewann Kelter, R 348877 H 542840, 286 m ü. NN; lückiger Bestand einer Glatthafer-Wiese auf magerem Standort, mehrere Tausend Pflanzen, 8. Mai 1994, zusammen mit Jörg Griese und Markus Peintinger.

7116/1, Ortenau-Bühler Vorberge, Lkr. Karlsruhe, Malsch: nordöstlich des Orts, Gewann Wolfsgrube, R 345210 H 541677, 145 m ü. NN; lückig bewachsene Lößböschung an einem Feldweg, über 100 Exemplare, 13. April 2002.

7216/1, Nördlicher Talschwarzwald, Lkr. Rastatt, Gaggenau: nördlich Hörden, Scheibenberg oberhalb (nördlich) des Friedhofs, R 345247 H 540568, 240 m ü. NN; sehr lückiger Magerrasen, flachgründiger Granitgrus, zahlreich, 1. Mai 1999.

7317/4, Schwarzwald-Randplatten, Lkr. Calw, Altensteig: nordwestlich Berneck, südwest-exponierter Hang im Köllbachtal, R 347106 H 538560, 480 m ü. NN; unterhalb eines Feldwegs auf offenen Erdstellen einer Böschung, zusammen mit *Myosotis arvensis*, wenige Pflanzen, 21. Mai 2003, zusammen mit Jens Nagel.

Das in der nördlichen Oberrheinebene auf Sandböden sehr häufige Hügel-Vergißmeinnicht ist in den meisten angrenzenden Naturräumen eine seltene Art. In den Tälern des Nordschwarzwalds (besonders im Murgtal) sowie im Naturraum Stromberg-Heuchelberg ist die Art jedoch weiter verbreitet als bei PEINTINGER (1996) dargestellt.

**267. *Panicum miliaceum* subsp. *agricola*  
– Bauern-Hirse**

6618/34, Kraichgau, Rhein-Neckar-Kreis, Wiesloch: westlich Baiertal, Keitelberg, R 347996 H 546294, 202 m ü. NN; am Rand eines Maisackers, Löß, wenige Pflanzen, 25. September 2003; Beleg: Thomas Breunig 3992 & Annemarie Radkowitzsch

**268. *Parietaria judaica* – Mauer-Glaskraut**

8321/13, Hegau und westliches Bodensee-becken, Konstanz: Altstadt, in der Straße „Vor der Halde“ und in einem von dort zur Konzilstraße ziehenden Fußweg, R 351330 H 528045, 400 m ü. NN; an Mauerfüßen und auf dem wenig begangenen, blind endenden Fußweg, zahlreich, 22. Juni 2003; Beleg: Thomas Breunig 3975.

Nachdem die Art sich in den letzten Jahren im Oberrheingebiet etwas ausgebreitet hat, ist dies der erste Nachweis des Mauer-Glaskrauts im Bodenseegebiet. Aufgrund seiner Größe dürfte der Bestand bereits einige Jahre alt sein.

**269. *Veronica teucrium* –  
Großer Ehrenpreis**

8220/4, Hegau und westliches Bodensee-becken, Konstanz: südlich Dingelsdorf, Gewann Herrengarten, R 351189 H 528838, 445 m ü. NN; auf brachliegender grasiger Feldwegböschung, wenige Pflanzen, 18. Mai 2003, zusammen mit Birgit und Isabel Gesche.

8221/2, Bodenseebecken, Bodenseekreis, Salem: südwestlich Mimmenhausen, Schnellenberg, knapp südlich der Drumlinkuppe, R 352092 H 529050, 455 m ü. NN; auf kleiner Böschung am Rand eines brachliegenden Magerrasens, wenige Pflanzen, 17. Mai 2003, zusammen mit Jens Freigang, Helmut Herwanger und Annemarie Radkowitzsch.

Der Große Ehrenpreis ist im baden-württembergischen Alpenvorland selten. Bei gezielter Suche auf Drumlinkuppen und an mageren Wegböschungen (diese sind stark rückgängig) dürften aber noch einige weitere Neufunde möglich sein.

**Gerold Franke (Nr. 270)**

Adolf-Kolping-Straße 12, 76337 Waldbronn

**270. *Alchemilla glaucescens* –  
Filz-Frauenmantel**

7216/2, Grindenschwarzwald und Enzhöhen, Lkr. Calw, Bad Herrenalb: Verbindungsweg zwischen Bottenbergweg und Sulzbacher Wegle, R 345783 H 540685, 500 m ü. NN; halbschattiger, bewachsener Waldweg, zwei Pflanzen auf dem Mittelstreifen, 22 Juni 2003; Beleg in Herbarium Gerold Hugin.

**Joachim Genser (Nr. 271)**

Staufener Straße 42, 79115 Freiburg

**271. *Althaea officinalis* – Echter Eibisch**

8120/4, Hegau und westliches Bodenseebecken, Bodenseekreis, Sipplingen: nördlich des Orts im Gewann Lutzental, R 350758 H 529600, 500 m ü. NN; Grasweg mit verdichtetem, staufeuchtem Standort, drei Exemplare, 17. August 2002.

**Steffen Hammel (Nr. 272 - 279)**

Rathausstr. 44, 74391 Erligheim

**272. *Anemone sylvestris* –  
Großes Windröschen**

6819/4, Stromberg-Heuchelberg, Lkr. Heilbronn, Schwaigern: Niederhofen, am Fuchsberg östlich Kleingartach, R 349998 H 544025, 300 m ü. NN; am Waldsaum zwischen Weinbergweg und Wald in der Nähe des Flugbetriebs, 10 blühende Exemplare, 11. Mai 2002.

**273. *Arabis glabra* – Turmkraut**

6920/3, Stromberg-Heuchelberg, Lkr. Ludwigsburg, Sachsenheim: Hohenhaslach, im Spitalwald östlich Spielberg, R 350201 H 543085, 395 m ü. NN; im Schotter eines Waldwegs, ein blühendes Exemplar, 26. Mai 2002.

**274. *Bifora radians* –  
Strahlender Hohlsame**

6919/4, Stromberg-Heuchelberg, Lkr. Ludwigsburg, Sachsenheim: Ochsenbach, westlich des Orts im Gewann Rudersberg, R 349790 H 543158, 355 m ü. NN; auf einer Böschung im Oberen Bunten Mergel mit Ruderal- und Saumvegetation (Begleitflora u.a. *Anchusa arvensis*, *Crepis pulchra*), zwei blühende und fruchtende Exemplare, 30. Mai 2002; Fotobeleg.

**275. *Caucalis platycarpus* –  
Möhren-Haftdolge**

6919/4, Stromberg-Heuchelberg, Lkr. Ludwigsburg, Sachsenheim: Ochsenbach, nördlich des Orts im Gewann Ochsenbächle, R 349851 H 543180, 335 m ü. NN; auf einer offenen Mergelböschung oberhalb der Wein-

berge in Ruderalvegetation (Begleitflora u.a. *Crepis pulchra*, *Papaver dubium*), mindestens 20 blühende Exemplare, 1. Juni 2002, Erstfund durch N. Schmatelka (Freudental); Foto-beleg.

**276. *Dictamnus albus* – Diptam**

6919/3, Stromberg-Heuchelberg, Enzkreis, Illingen: historische Weinbergsfläche „Spiegel“ zwischen Zaisersweiher und Schützingen, R 349282 H 542955, 355 m ü. NN; Mager-rasen mit Saumarten an der Hangoberkante, am Wegesrand, ein Exemplar, 13. Mai 2002; Fotobeleg.

Der Status des Vorkommens ist unklar. Möglicherweise wurde die Art angesalbt.

**277. *Orchis ustulata* – Brand-Knabenkraut**

6919/1, Stromberg-Heuchelberg, Lkr. Heilbronn, Zaberfeld: südlich Leonbronn im Gebiet „Eichelberg“, R 349252 H 543558, 285 m ü. NN; in mageren Streuobstwiesen, 4 (blühende) Exemplare, 9. Mai 2002, Bestätigung einer Angabe aus den 1990er Jahren von V. Düh-ring (Zaberfeld); Fotobeleg.

**278. *Orobanche caryophyllacea* –  
Labkraut-Sommerwurz**

7021/3, Neckarbecken, Ludwigsburg: nördlich der Schießanlage im Gewann Gschnait zwischen Marbach und Neckarweiingen, R 351681 H 542060, 235 m ü. NN; in Halb-trockenrasen mit *Dianthus carthusianorum*, *Orchis militaris* und *Galium verum* sowie der Wirtspflanze *Galium album* (ein ausgegrabenes Exemplar schmarotzend auf dieser Art festgestellt), ca. 15 Exemplare verblüht, ein Exemplar fast verblüht, jedoch noch mit den typischen Merkmalen gebogener Stängel und Nelkengeruch, 20. Mai 1994 und 21. Juni 2002; Fotobeleg und Beleg mit Wirtspflanze: Steffen Hammel.

**279. *Pyrola minor* – Kleines Wintergrün**

6919/4, Stromberg-Heuchelberg, Lkr. Ludwigsburg, Sachsenheim: nordwestlich des Schlierkopfs bei Häfnerhaslach, R 349490 H 543293, 405 m ü. NN; im trockenen, lichten Kiefern- und Birken-Kiefern-Wald über Stubensandstein oberhalb der ehem. Sandgrube, hunderte

Exemplare, davon etwa 150 Pflanzen blühend, 22. Mai 2002, Erstfund durch U. Meroth (Bietigheim-Bissingen); Beleg: Steffen Hammel.

**Karl Hermann Harms  
(Nr. 280 - 282)**

Gartenstraße 20c, 76287 Rheinstetten

280. *Dipsacus strigosus* – **Schlanke Karde**  
7015/2, Hardtebenen, Lkr. Karlsruhe, Rheinstetten: Mörsch, „Hochufer“ südlich des Orts südlich der Sportplätze, R 3447600 H 5424149, 110 m ü. NN; stark ruderalisierter, steiler Sandhang, großer Bestand, 19. August 2003, seit etwa zwei Jahren beobachtet.

281. *Lathraea squamaria* – **Schuppenwurz**  
7515/1, Nördlicher Talschwarzwald, Ortenaukreis, Oppenau: Maisach, Tal des Filderbächle, R 3440580 H 5371165, 370 m ü. NN; bei einem Komplex basenreicher Felsen im Laubwald, an mehreren Stellen jeweils wenige Pflanzen, 13. April 2003; Beleg: K. H. Harms (KR).

282. *Montia fontana* subsp. *variabilis*  
– **Veränderliches Quellkraut**

7515/1, Nördlicher Talschwarzwald, Ortenaukreis, Oppenau: Maisach, NNE-exponiertes steiles Wiesental, R 3440580 H 5370480, 435 m ü. NN; an Quellbach neben querendem Feldweg, kleiner Bestand, 19. Juni 2003; Beleg: K. H. Harms (KR).

**Michael Koltzenburg  
(Nr. 283 - 284)**

Weilerburgstraße 4, 72072 Tübingen

283. *Calamintha menthifolia* –  
**Wald-Bergminze**

7419/2, Schönbuch und Glemswald, Tübingen: Waldgebiet Brudergarten östlich Hohenentrigen, R 34997 H 53793, 495 m ü. NN; Waldwegrand in Mischforst, Stubensandstein, wenige Pflanzen, 5. Oktober 2002; Beleg: Michael Koltzenburg.

284. *Tamus communis* – **Schmerwurz**  
7812/2, Lahr-Emmendinger Vorberge, Lkr. Emmendingen, Kenzingen: Forlenwald west-

lich Bombach, R 34106 H 53382, 270 m ü. NN; Buchen-Mischwald, Löss, wenige Pflanzen, 14. Oktober 2002.

**Annemarie Radkowsch  
(Nr. 285 - 298)**

Hohenwarterstraße 1, 75181 Pforzheim

285. *Alchemilla coriacea* –  
**Leder-Frauenmantel**

7315/43, Grindenschwarzwald und Enzhöhen, Lkr. Rastatt, Forbach: westlich Hundsbach bei Viehläger, R 344476 H 538615, 790 m ü. NN; neben Wässergraben in Feuchtwiese, Einzelpflanzen an feuchten Stellen am gesamten Hang, 22. Juni 2003, Beleg: Annemarie Radkowsch 03/478 (teste W. Lippert, München), mit Gisela Sommer und Manfred Wander.

286. *Carex pilosa* – **Wimper-Segge**

6816/41, Hardtebenen, Lkr. Karlsruhe, Linckenheim-Hochstetten: östlich Hochstetten im Waldgebiet „Hundert Morgen“, R 3460070 H 5444790, 109 m ü. NN; in Buchenwald oberhalb Bachbett, auf etwa 30 m<sup>2</sup>, 13. April 2003; Beleg: Annemarie Radkowsch 03/29.

287. *Chenopodium murale* –  
**Mauer-Gänsefuß**

6918/31, Kraichgau, Lkr. Karlsruhe, Bretten: südlich der Altstadt, R 3478643 H 5433222, 170 m ü. NN; auf Abrissgrundstück an der Pforzheimer Straße, eine Pflanze mit *Phalaris canariensis* und *Commelina communis*, unbeständig, 25. August 2003; Beleg: Annemarie Radkowsch 03/656, mit Erika Hueck, Gesa Lein-Kottmeier, Elsa Nickel und Tina Roth.

288. *Cuscuta epithymum* – **Thymian-Seide**

7613/44, Mittlerer Schwarzwald, Ortenaukreis, Lahr: östlich Reichenbach bei Harmersbächle, R 342372 H 535319, 380 m ü. NN; auf Magerwiese an Osthang, etwa 0,4 m<sup>2</sup> deckend, 18. August 2003; Beleg: Annemarie Radkowsch 03/655, mit Anja Görger.

289. *Datura metel* – **Metel-Stechapfel**

6816/21, Nördliche Oberrheinniederung, Lkr. Karlsruhe, Dettenheim: nördlich Rußheim, Gewann „Steinloch“, R 3458483 H 5450502,

101 m ü. NN; an Wegböschung, zwei Pflanzen, synanthrop, 21. Juli 2003; Beleg: Annemarie Radkowitzsch 03/571.

290. *Dipsacus strigosus* – **Schlanke Karde**  
7017/44, Kraichgau, Enzkreis, Kämpfelbach: südlich Ersingen, R 3472599 H 5419392, 350 m ü. NN; auf brachliegender Wiese nördlich neben der Autobahn A 8, zahlreiche Pflanzen auf etwa 40 m<sup>2</sup>, 16. August 2003; Beleg: Annemarie Radkowitzsch 03/653, mit Herbert Radkowitzsch.

291. *Erigeron karvinskianus* – **Mexikanisches Berufkraut**  
7215/24, Nördlicher Talschwarzwald, Lkr. Rastatt, Gernsbach: Altstadt, Streckfuß-Gasse, R 3450903 H 5403045, 195 m ü. NN; Westseite der Kirchenmauer, eine Pflanze, verwildert, 26. April 2003; Beleg: Annemarie Radkowitzsch 03/103.

292. *Lepidium latifolium* – **Breitblättrige Kresse**  
7121/11, Neckarbecken, Ludwigsburg: südlich Bahnhof, neben Alcatel-Gelände, R 3513753 H 5416966, 250 m ü. NN; Industriebrache, zahlreiche Pflanzen auf etwa 1000 m<sup>2</sup>, 12. Juli 2003; Beleg: Annemarie Radkowitzsch 03/528, mit Manfred Wander.

293. *Mimulus guttatus* – **Gelbe Gaucklerblume**  
6816/3, Nördliche Oberrheinniederung, Lkr. Karlsruhe, Eggenstein-Leopoldshafen: westlich Leopoldshafen, Altarm „Hafen“, nördlich des querenden Damms im Nordwesten, R 345388 H 544151, 99 m ü. NN; auf Schlammfluren der trockenengefallenen Altwasser, einige Pflanzen, 19. Juli 2003; Beleg: Annemarie Radkowitzsch 03/561.

294. *Orobancha hederæ* – **Efeu-Sommerwurz**  
6916/4, Kraichgau, Karlsruhe: Durlach, Neßler Straße, auf Höhe des Westteils des Friedhofs, R 3462443 H 5429590, 140 m ü. NN; am Straßenrand im Gehölzsaum zusammen mit *Hedera helix*, 6 Blütentriebe, 23. Juni 2003; Beleg: Annemarie Radkowitzsch 03/479.

295. *Orobancha minor* – **Kleine Sommerwurz**  
7015/3, Nördliche Oberrheinniederung, Lkr. Karlsruhe, Rheinstetten: Hammwiesen, R 3448478 H 5426285, 96 m ü. NN; auf *Trifolium pratense* in Glatthafer-Wiese, ca. 10-15 Pflanzen, 20. Mai 2003; Beleg: Annemarie Radkowitzsch 03/168.

296. *Potentilla norvegica* – **Norwegisches Fingerkraut**  
7513/21, Offenburger Rheinebene, Ortenaukreis, Offenburg: ehemaliges Bahngelände nordöstlich Bahnhof, R 3422845 H 5372594, 155 m ü. NN; auf verdichtetem Rohboden auf dem Betriebsgelände einer Bauschutt-Recyclingfirma, zahlreiche Pflanzen, 6. September 2003; Beleg: Annemarie Radkowitzsch 03/707, mit Uwe Amarell, Inge Lenski, Gisela Sommer und Manfred Wander.

297. *Pulicaria dysenterica* – **Ruhr-Flohkraut**  
7416/11, Grindenschwarzwald und Enzhöhen, Lkr. Freudenstadt, Baiersbronn: westlich Hutzenbach, R 345422 H 538317, 800 m ü. NN; am Rand des „Hexweges“, etliche Pflanzen auf ca. 1 m<sup>2</sup>, 9. August 2003; Beleg: Annemarie Radkowitzsch 03/636, mit Herbert Radkowitzsch.

298. *Urtica dioica* subsp. *galeopsifolia* – **Hohlzahnblättrige Brennnessel**  
6816/3, Nördliche Oberrheinniederung, Lkr. Karlsruhe, Eggenstein-Leopoldshafen: westlich Leopoldshafen, Altarm „Hafen“, südlich des querenden Damms im Nordwesten, R 3453850 H 5441447, 99 m ü. NN; auf Schwemmholz, ein Polykormon auf 1 m<sup>2</sup>, 19. Juli 2003; Beleg: Annemarie Radkowitzsch 03/558.

7015/14, Nördliche Oberrheinniederung, Lkr. Rastatt, Au am Rhein: westlich des Orts, R 344275 H 542485, 106-107 m ü. NN; am Rand von Altwässern, an mehreren Stellen in ausgedehnten Herden, 26. August 2003; Beleg: Annemarie Radkowitzsch 03/661, mit Klaus Neugebauer.

## Michael Ristow und Birgit Seitz (Nr. 299 - 323)

Michael Ristow, Universität Potsdam, Institut für Biochemie und Biologie, AG Vegetationsökologie und Naturschutz, Maulbeerallee 2, 14469 Potsdam; ristow@rz.uni-potsdam.de  
 Birgit Seitz, Institut für Ökologie der TU Berlin, Rothenburgstr. 12, 12165 Berlin, birgit.seitz@tu-berlin.de

### 299. *Allium rotundum* – Runder Lauch

6618/1, Bergstraße, Rhein-Neckar-Kreis, Leimen: Weinberge nordöstlich des Orts, R 3477 H 5468, 150 m ü. NN, Weinberge und Wegränder, 12. Juni 1994, 15. Juni 1996; Beleg: Michael Ristow.

### 300. *Allium scorodoprasum* – Schlangen-Lauch

6618/3, Kraichgau, Rhein-Neckar-Kreis, Wiesloch: am Ostrand des Freibergs nördlich Baiertal, R 3481 H 5464, 190 m ü. NN; Wegrand, 17. Juni 1996.

### 301. *Bromus commutatus* – Wiesen-Trespe

6618/3, Kraichgau, Rhein-Neckar-Kreis, Wiesloch: Steinbruch südwestlich Schlangengrund, R 3479 H 5463, 200 m ü. NN; Abgrabungsflächen, auf Kalkschotter, 14. Juni 1996; Beleg: Michael Ristow.

### 302. *Bromus japonicus* – Japanische Trespe

6618/1, Bergstraße, Rhein-Neckar-Kreis, Leimen: stillgelegter Steinbruch am Nordrand von Leimen, R 3477 H 5469, 150 m ü. NN; auf Kalkschotter, 15. Juni 1996; Beleg: Michael Ristow.

### 303. *Bunium bulbocastanum* – Knollenkümmel

6618/3, Kraichgau, Rhein-Neckar-Kreis, Nußloch: Halbtrockenrasen nördlich des Baiertaler Wegs, R 3479 H 5464, 220 m ü. NN; Gebüschsaum am östlichen Hang, etwa 50 Exemplare, 13. Juni 1996; Beleg: Michael Ristow.

### 304. *Cardamine bulbifera* – Zwiebel-Zahnwurz

6618/3, Sandstein-Odenwald, Rhein-Neckar-Kreis, Leimen: Hirschberg, beim „Grauen

Brunnen“, R 3478 H 5466, 270 m ü. NN; reicher Laubwald, 18. Juni 1996.

### 305. *Eleocharis uniglumis* – Einspelzige Sumpfbirse

6618/1, Bergstraße, Rhein-Neckar-Kreis, Leimen: stillgelegter Steinbruch am Nordrand von Leimen, R 3477 H 5469, 150 m ü. NN; feuchte Senke, 15. Juni 1996; Beleg: Michael Ristow.

### 306. *Eschscholzia californica* – Kalifornischer Mohn

6618/3, Kraichgau, Rhein-Neckar-Kreis, Wiesloch: nordwestlich Schatthausen, Lehmgrube am „Eck“, R 3481 H 5464, 190 m ü. NN; Ruderalfäche, wohl unbeständig, 17. Juni 1996.

### 307. *Galega officinalis* – Geißbraute

6618/1, Bergstraße, Rhein-Neckar-Kreis, Leimen: stillgelegter Steinbruch am Nordrand von Leimen, R 3477 H 5469, 150 m ü. NN; auf Kalkschotter, 15. Juni 1996.

### 308. *Hieracium bauginii* – Ungarisches Habichtskraut

6618/1, Bergstraße, Rhein-Neckar-Kreis, Leimen: stillgelegter Steinbruch am Nordrand von Leimen, R 3477 H 5469, 150 m ü. NN; auf Kalkschotter, 15. Juni 1996; Beleg: Michael Ristow.

### 309. *Hieracium fallax* – Täuschendes Habichtskraut

6618/3, Kraichgau, Rhein-Neckar-Kreis, Nußloch: alter Steinbruch südöstlich des Buchwalds, R 3479 H 5464, 190 m ü. NN; Kalkschotter in aufgelassenem Steinbruch, 13. Juni 1996; Beleg: Michael Ristow.

6618/3, Kraichgau, Rhein-Neckar-Kreis, Nußloch: alter Steinbruch am südöstlichen Ortsrand von Nußloch, R 3478 H 5464, 170 m ü. NN; auf Kalkschotter, 16. Juni 1996; Beleg: Michael Ristow.

### 310. *Hieracium glaucinum* – Frühblühendes Habichtskraut

6618/3, Sandstein-Odenwald, Rhein-Neckar-Kreis, Nußloch: Hirschberg, R 3478 H 5466, 280 m ü. NN; Buchenwald, 18. Juni 1996; Beleg: Michael Ristow.

311. *Hieracium pilosella* x *piloselloides*

6618/3, Bergstraße, Rhein-Neckar-Kreis, Nußloch: alter Steinbruch am südöstlichen Ortsrand von Nußloch, R 3478 H 5464, 170 m ü. NN; auf Kalkschotter, ein Exemplar, zusammen mit den Eltern, 16. Juni 1996.

312. *Lathyrus niger* –  
Schwarzwerdende Platterbse

6618/3, Sandstein-Odenwald, Rhein-Neckar-Kreis, Nußloch: westlicher Waldrand des Hirschbergs nordöstlich von Nußloch, R 3478 H 5466, 150 m ü. NN; Waldsaum eines Buchenwalds, 17. Juni 1996; Beleg: Michael Ristow.

313. *Lithospermum arvense* –  
Acker-Steinsame

6618/3, Kraichgau, Rhein-Neckar-Kreis, Wiesloch: zwischen Freiberg und Schlangengrund nordwestlich Baiertal, R 3480 H 5463, 200 m ü. NN; Acker auf Löß, 17. Juni 1996; Beleg: Michael Ristow.

314. *Melampyrum cristatum* –  
Kamm-Wachtelweizen

6618/3, Kraichgau, Rhein-Neckar-Kreis, Nußloch: Kuppe nördlich des Baiertaler Wegs, R 3479 H 5464, 227 m ü. NN; Halbtrockenrasen, mehrere hundert Exemplare, 25. Juni 2001; Beleg: Michael Ristow.

315. *Minuartia hybrida* – Zarte Miere

6618/1, Bergstraße, Rhein-Neckar-Kreis, Leimen: am Eingang des stillgelegten Steinbruchs am Nordrand von Leimen, R 3477 H 5469, 150 m ü. NN; auf Kalkschotter, ca. 50 Exemplare, 12. Juni 1994 und 15. Juni 1996; Beleg: Birgit Seitz.

6618/3, Bergstraße, Rhein-Neckar-Kreis, Nußloch: alter Steinbruch südwestlich des Buchwalds, R 3478 H 5464, 170 m ü. NN; Kalkschotter in aufgelassenem Steinbruch, große Population, 13. Juni 1994; Beleg: Birgit Seitz.

316. *Polygala vulgaris* –  
Gewöhnliche Kreuzblume

6618/3, Bergstraße, Rhein-Neckar-Kreis, Nußloch: alter Steinbruch am südöstlichen

Ortsrand von Nußloch, R 3478 H 5464, 170 m ü. NN; auf Kalkschotter, 16. Juni 1996.

317. *Potamogeton lucens* –  
Glänzendes Laichkraut

6618/3, Bergstraße, Rhein-Neckar-Kreis, Nußloch: alter Steinbruch am südöstlichen Ortsrand von Nußloch, R 3478 H 5464, 170 m ü. NN; in Abtragungsgewässer am Eingang des Steinbruchs, 16. Juni 1996.

318. *Puccinellia distans* –  
Gewöhnlicher Salzschwaden

6618/1, Bergstraße, Rhein-Neckar-Kreis, Leimen: stillgelegter Steinbruch am Nordrand von Leimen, R 3477 H 5469, 150 m ü. NN; auf Kalkschotter, 15. Juni 1996; Beleg: Michael Ristow.

6618/3, Bergstraße, Rhein-Neckar-Kreis, Nußloch: alter Steinbruch am südöstlichen Ortsrand von Nußloch, R 3478 H 5464, 170 m ü. NN; auf Kalkschotter, 16. Juni 1996.

319. *Rosa tomentosa* s.str. – Filz-Rose

6618/1, Kraichgau, Lkr. Karlsruhe, Ubstadt-Weiher: nordöstlich Zeutern, am Feldweg zwischen Hohberg und Rotem Kreuz, R 3477 H 5450, 205 m ü. NN; in Feldhecke auf ostexponierter Wegböschung, 15. September 2003; Beleg: Birgit Seitz.

320. *Salvia verticillata* –  
Quirlblütiger Salbei

6618/1, Bergstraße, Rhein-Neckar-Kreis, Leimen: stillgelegter Steinbruch am Nordrand von Leimen, R 3477 H 5469, 150 m ü. NN; auf Kalkschotter, 12. Juni 1994 und 15. Juni 1996.

321. *Stellaria neglecta* –  
Übersehene Vogelmiere

6618/3, Sandstein-Odenwald, Rhein-Neckar-Kreis, Nußloch: Hirschberg, R 3479 H 5466, 290 m ü. NN; Wegrand in reichem Laubwald, 18. Juni 1996; Beleg: Michael Ristow.

322. *Teucrium botrys* – Trauben-Gamander

6618/1, Bergstraße, Rhein-Neckar-Kreis, Leimen: stillgelegter Steinbruch am Nordrand von Leimen, R 3477 H 5469, 150 m ü. NN;

auf Kalkschotter, 15. Juni 1996; Beleg: Michael Ristow.

**323. *Vicia dumetorum* – Hecken-Wicke**

6618/3, Sandstein-Odenwald, Rhein-Neckar-Kreis, Nußloch: westlicher Waldrand des Hirschbergs nordöstlich von Nußloch, R 3478 H 5466, 150 m ü. NN; Waldsaum eines Buchenwalds, 17. Juni 1996; Beleg: Michael Ristow.

**Harald Schott (Nr. 324 - 330)**

Bechhofener Weg 43,  
91315 Höchststadt an der Aisch

**324. *Aira praecox* –  
Früher Schmielenhafer**

7912/4, Freiburger Bucht, Freiburg: Ostufer des Opfinger Baggersees, R 340745 H 531924, 210 m ü. NN; Badestellen mit kiesigem Mineralboden (Dreisam-Schotter zu Tage tretend), 31. Mai 2002; Beleg: Harald Schott.

**325. *Bromus japonicus* –  
Japanische Trespe**

7911/1, Markgräfler Rheinebene, Lkr. Breisgau-Hochschwarzwald, Vogtsburg: etwa 1,4 km nordwestlich von Burkheim, östlich der Rhein-Staustufe, R 339441 H 533081, 190 m ü. NN; künstlich gekieste Ruderalfläche, mindestens 50 Pflanzen, zusammen mit *Bromus sterilis* und *Vulpia myurus*, 12. Juni 2002, hier bereits im Juni 2000 beobachtet; Beleg: Harald Schott.

**326. *Cirsium eriophorum* –  
Wollköpfige Kratzdistel**

8115/3, Hochschwarzwald, Lkr. Breisgau-Hochschwarzwald, Schluchsee: Blasiwald-Eisenbreche, am nördlichen Ortsrand (nördlich vom „Gästehaus zum Seewald“), ca. 1,3 km westlich von Seebrugg, R 343836 H: 529614, 912 m ü. NN; in reichen Beständen (ca. 100 Pflanzen, bis 2 m hoch, zahlreich blühend) zusammen mit wenigen *C. vulgare* und *C. arvense* als Weideunkraut auf steinigem, frischem bis feuchtem, nährstoffreichem Standort auf einer Weide Schottischer Hochlandrinder, außerdem auf einem ungenutzten Zufahrtbereich, der durch die Weide führt

(Granitschotter). Begleitarten unter anderem *Ranunculus repens*, *Trifolium repens*, *Leontodon autumnalis*, *Plantago major*, *Plantago lanceolata*, *Agrostis capillaris*, *Achillea millefolium*, *Lolium perenne*, *Rumex obtusifolius*, vereinzelt *Aconitum napellus*; 17. August 2002.

Ein Exemplar wurde auch am Rand eines Anwohner-Grundstücks gefunden. Nach Auskunft des Anwohners hat dieser sich über die „Eselsdistel“ in seinem Garten gewundert. Die Pflanze sei jedoch nicht gepflanzt worden. Den Bestand in der Weide beobachtet er schon seit mindestens fünf Jahren. Das Vorkommen ist sowohl standörtlich (feuchte Weide) als auch hinsichtlich des geologischen Untergrundes (sehr basenarmer Schluchsee-Granit) ungewöhnlich.

**327. *Herniaria glabra* – Kahles Bruchkraut**

8115/3, Hochschwarzwald, Lkr. Breisgau-Hochschwarzwald, Schluchsee: Seebrugg, östlich des Bahnhofs, geschotterte Ruderalflächen, R 343965 H 529632, ca 930 m ü. NN; etliche Pflanzen, zusammen mit *Cardaminopsis arenosa* subsp. *arenosa* sowie *Thlaspi perfoliatum*, 16. Mai 2002.

**328. *Minuartia hybrida* subsp. *tenuifolia* –  
Schmalblättrige Miere**

8013/1, Freiburger Bucht, Freiburg: Innenstadt: vor der Johanneskirche an der Straßenbahnhaltestelle, R 341409 H 531741, 280 m ü. NN; am Fuß eines Stromkastens auf akkumuliertem Feinmaterial über Pflastersteinen, drei zweijährige Büschel, blühend, 14. Mai 2002; Beleg: Harald Schott.

**329. *Polycarpon tetraphyllum* – Nagelkraut**

8013/1, Freiburger Bucht, Freiburg: Innenstadt, Annagasse, R 341440 H 531790, 290 m ü. NN; am Fuß einer Hauswand unweit des vom Augustinerplatz bekannten Fundorts, 2. August 2002; Beleg: Harald Schott.

**330. *Viola hirta* – Rauhaariges Veilchen**

8214/2, Hochschwarzwald, Lkr. Breisgau-Hochschwarzwald, Schluchsee: Blasiwald-Sommerseite, R 343658 H 529579, etwa 1080 m ü. NN; unmittelbar neben einem geschotterten Weg im Umfeld südexponierter Flügelginsterweiden etwa 5 blühende Individuen, 7. April 2002; Beleg: Harald Schott.

**Hans W. Smettan (Nr. 331 – 341)**

Wilhelm-Röntgen-Str. 30,  
73760 Ostfildern-Ruit

Alle Angaben aus dem Naturraum Filder und dem Lkr. Esslingen.

**331. *Althaea officinalis* – Echter Eibisch**

7221/3, Ostfildern: Ruit, Stuttgarter Str. 76, R 351803 H 539952, 420 m ü. NN; ruderalisierte Wiese, 83 blühende Triebe, 14. Juli 2000; Beleg: H. Smettan.

Das Vorkommen fand ich nach einem Hinweis von W. Seiler, Stuttgart. Obwohl der Wuchsort ab 2001 jährlich im Juni gemäht wurde, trieben die Pflanzen regelmäßig wieder aus und blühten auch noch 2003 im September.

**332. *Calamintha menthifolia* – Wald-Bergminze**

7221/4, Ostfildern: Nellingen-Parksiedlung, Danziger Str., R 352093 H 539875, 375 m ü. NN; an einer Garageneinfahrt, eine Pflanze, 11. Juli 2001, noch 2003; Beleg: H. Smettan.

**333. *Eruca sativa* – Senf-Rauke**

7221/4 Ostfildern: Ruit, Hedelfinger Str. 145, R 351834 H 540025, 400 m ü. NN; am Straßenrand, eine Pflanze, 28. Juni 1999.

Im Ortsteil Nellingen wurde die im Gebiet unbeständige Art bereits 1998 an einer Brückenböschung in drei Exemplaren nachgewiesen (SMETTAN 1999: 222).

**334. *Fragaria moschata* – Zimt-Erdbeere**

7221/3, Ostfildern: Kemnat, am westlichen Ortsrand (hinter Waldstr.), R 351667 H 539804, 400 m ü. NN; halbschattiger Gebüschsaum, etwa 250 Pflanzen, 18. Juni 2003; Beleg: H. Smettan.

**335. *Gypsophila muralis* – Mauer-Gipskraut**

7221/4, Ostfildern: Scharnhäuser Park, bei S-Bahn-Haltestelle, R 352014 H 539826, 378 m ü. NN; in Pflasterfugen, 64 Pflanzen am 14. September 2002, 110 blühende Pflanzen am 28. Juni 2003; Beleg: H. Smettan.

**336. *Nicandra physalodes* – Giftbeere**

7221/3, Ostfildern: Ruit, Gewinn Lange Äcker, R 351810 H 539968, 417 m ü. NN; auf einem

Erdhaufen zusammen mit verschiedenen Unkräutern (*Galium aparine*, *Chenopodium album*, *Euphorbia peplus*, *Fallopia convolvulus*), eine Pflanze, 21. Juli 2000, im Folgejahr durch „Gartenpflege“ verschwunden; Beleg: H. Smettan.

**337. *Rumex thyrsiflorus* – Straußblütiger Sauerampfer**

7221/3, Ostfildern: am Rohrbachteich westlich Scharnhäuser, R 351835 H 539618, 350 m ü. NN; Grünfläche (entstanden durch Ausgleichsmaßnahme), etwa 30 Pflanzen, 5. Juli 2003.

7221/4, Ostfildern: Scharnhäuser Park, R 35197 H 53979, 378 m ü. NN; lückige Wiese, über 600 Pflanzen, 21. Juni 2003; Beleg: H. Smettan.

**338. *Stratiotes aloides* – Gewöhnliche Krebssehne**

7221/3, Ostfildern: im Rohrbachteich westlich Scharnhäuser, R 351837 H 539607, 350 m ü. NN; angesalbt in einem 1996 angelegten Teich, eine Herde, 24. Juni 2000, noch 2003 in großer Zahl blühend.

**339. *Teucrium botrys* – Trauben-Gamander**

7221/4, Ostfildern: Ruit, R 351823 H 539980, 410 m ü. NN; spontan in einem Pflanzentrog an einem Gebäude, eine Pflanze, 9. Juli 1999, noch 2003; Fotobeleg.

**340. *Vaccaria hispanica* – Kuhkraut**

7221/4, Esslingen: Berkheim, an der Gemarkungsgrenze zu Ostfildern, R 352255 H 589794, 365 m ü. NN; auf einer Brachfläche, einige Pflanzen, 27. Juni 2001; Beleg: H. Smettan.

**341. *Vicia villosa* subsp. *villosa* – Zottige Wicke**

7221/4, Ostfildern: Scharnhäuser Park, R 351984 H 539824, 380 m ü. NN; an einem Bauzaun, neun Pflanzen, 19. Juni 2003; Beleg: H. Smettan.

**Markus Sonnberger (Nr. 342 - 371)**

Rिंगstraße 24, 69253 Heiligkreuzsteinach

**342. *Ambrosia artemisiifolia* –  
Hohe Ambrosie**

6418/3, Vorderer Odenwald, Rhein-Neckar-Kreis, Heiligkreuzsteinach: Hilsenhain, gegenüber Gasthaus „Hohe Straße“, R 3483484 H 5486096, 460 m ü. NN; in Privatgarten, unter großer Stechpalme, ca. 20 teils kräftige Exemplare, 20. September 2000.

6518/1, Vorderer Odenwald, Rhein-Neckar-Kreis, Heiligkreuzsteinach: im Ort, Bergschlüsselweg, R 3485180 H 5483515, 300 m ü. NN; in Privatgarten, an Koniferenhecke, über 100, teils kleinwüchsige Exemplare, 1. Oktober 2001, 2002 spärlich; Beleg: Herbar Marion & Markus Sonnberger 6437.

6518/3, Neckar-Rheinebene, Heidelberg: Universitätsgelände im Neuenheimer Feld, am Besucherzentrum, R 3476141 H 5475382, 110 m ü. NN; Parkbepflanzung, Rosenbeet, im Rindenmulch, Einzelexemplar, 5. Oktober 2000.

Die Vorkommen dieser Art außerhalb sommerwarmer Gebiete wie der Oberrheinebene dürften in der Regel unbeständig sein. Der Bestand in Heiligkreuzsteinach hält sich aber schon seit einigen Jahren und war bereits 1998 vergleichsweise üppig. Eine Einschleppung mit Gartenpflanzen, Rindenmulch oder ähnlichem ist wahrscheinlich. Im Gebiet Mannheim-Ludwigshafen scheint die Art bereits zum Inventar sandig-kiesiger Ruderalstandorte zu gehören. An ähnlichen, natürlichen Standorten am Rheinufer tritt sie ebenfalls auf. Über die Problematik und hygienische Aspekte der Ausbreitung von *Ambrosia*-Arten sowie mögliche Folgen einer Klimaerwärmung auf das Verhalten dieser Arten informieren neben anderen STEPALSKA et al. 2000 und WAN & al. 2002.

**343. *Anthericum liliago* – Astlose Graslilie**

6520/1, Sandstein-Odenwald, Rhein-Neckar-Kreis, Eberbach: Gaimühle, Antonslust, R 3503850 H 5483620, ca. 220 m ü. NN; Waldlabkraut-Hainbuchen-Mischwald und Traubeneichen-Forst mit *Lychnis viscaria* und *Campanula persicifolia*, < 50 Exemplare, 10. Juni 2002.

6520/1, Sandstein-Odenwald, Rhein-Neckar-Kreis, Eberbach: Reisenbacher Grund nord-

östlich der Gaimühle, südexponierte Hänge im Augstelgrund, R 3504727 H 5484410, ca. 250 m ü. NN; lichter Traubeneichen-Birken-Wald mit *Molinia*, *Calluna*, *Corylus* und *Rhamnus frangula*, < 50 Exemplare, 19. August 2003; Fotobeleg: Marion & Markus Sonnberger.

Die Standorte thermophytischer Saumgesellschaften und Waldlabkraut-Hainbuchen-Mischwälder mit *Anthericum liliago*, *Dianthus superbus* (siehe unten), *Lychnis viscaria* und anderen bemerkenswerten Staudenarten im Bereich der Gaimühle sind schutzwürdig. Dies gilt insbesondere für den außergewöhnlichen Offenwald im Augstelgrund.

**344. *Asplenium adiantum-nigrum* –  
Schwarzer Strichfarn**

6418/3, Bergstraße, Rhein-Neckar-Kreis, Hirschberg: Großsachsen, Belzbuckel-Südhang, R 3476495 H 5485957, 180-220 m ü. NN; niederwaldartiger Traubeneichen-Mischwald, an Granitfelsen, mindestens 60 Exemplare, 30. Juni 2002; Fotobeleg: Nr. 6326 in coll. Marion & Markus Sonnberger.

6418/3, Sandstein-Odenwald, Lkr. Bergstraße (Hessen), Wald-Michelbach: nördlich Eiterbach, Lichtenklinger Hof, Mauern westlich des alten Forsthauses, R 3486168 H 5488052, 470 m ü. NN; an unverfugter Buntsandstein-Mauer in Blasenfarn-Mauergesellschaft (*Cystopteridetum fragilis*), kräftiges Einzel-exemplar, 3. Juni 1995, 2002 nicht mehr vorhanden; Fotobeleg: Nr. 2493 in coll. Marion & Markus Sonnberger.

6518/1, Bergstraße, Rhein-Neckar-Kreis, Schriesheim: nördlich des Orts, oberer Waldrand am Martinsberg, R 3476378 H 5483262, 230-270 m ü. NN; Felsen in Traubeneichen-Niederwald auf trocken-warmem Standort, Pechnelken-Saumvegetation (*Geranio sanguinei-Trifolietum alpestris*), durch Herbizidanwendung beeinträchtigt, zwei Exemplare, 6. Juli 2002.

6518/1, Bergstraße, Rhein-Neckar-Kreis, Schriesheim: am Ölberg zwischen Gewann Mergel und der Ruine Schauenburg, R 3476485 H 5480822, 230 m ü. NN; grusig-felsige Wegböschung im Traubeneichen-Mischwald, Einzelexemplar, 22. März 2002.

6518/1, Bergstraße, Rhein-Neckar-Kreis, Schriesheim: Südhang des Schanzenköpfles,

R 3477045 H 5483452, 320-380 m ü. NN; Felsen in niederwaldartigem, thermophytischen Traubeneichen-Bestand, wenige Exemplare, 6. Juli 2002.

6518/3, Bergstraße, Heidelberg: Handschuhsheim; am Steinberg-Südhang, R 3477607 H 5477718, 215 m ü. NN; ehemalige Weinbergsmauern (Granit), relativ schattige Standorte, etwa 5 zerstreute Stöcke, 21. Mai 2000.

6518/3, Bergstraße, Heidelberg: nordöstlich Handschuhsheim, Steinberg, R 3477633 H 5477795, R 3477673 H 5477752, 180-260 m ü. NN; Felsen und Mauerspaltan im Weinberg- und Kleingartengelände, < 10 Exemplare, 21. Mai 2000, zusammen mit D. Brandis.

#### 345. *Asplenium ceterach* – Milzfarn

6518/3, Bergstraße, Heidelberg: am Philosophenweg, wenig westlich des Abgangs zum Schlangenweg, R 3478807 H 5475612, 200 m ü. NN; in Mauerritzen, südexponiert, mit *Sedum spurium*, dieser die Farnpflanzen sommers überschattend, 2 Stöcke mit jeweils weniger als 5 Blättern, 16. Februar 2001.

An den zahlreichen unzugänglichen Mauern angrenzender Privatgrundstücke sind weitere Vorkommen zu erwarten.

#### 346. *Asplenium septentrionale* – Nordischer Strichfarn

6518/1, Bergstraße, Rhein-Neckar-Kreis, Schriesheim: Südhang des Schanzenköpfles, R 3477085 H 5483460, 380 m ü. NN; Felsen in niederwaldartigem, thermophytischen Traubeneichen-Elsbeeren-Wald, mit *Scleranthus perennis*, *Lychnis viscaria*, *Genista pilosa* und *Lasallia pustulata*, drei vitale Stöcke, 6. Juli 2002; Fotobeleg: Nr. 6329 in coll. Marion & Markus Sonnberger.

Das Vorkommen der im Odenwald äußerst seltenen, meist synantropen Art ist aufgrund des natürlichen Wuchsortes sowie zahlreicher xerothermophiler Flechten- und Moosarten bemerkenswert.

#### 347. *Bidens connatus* – Verwachsenblättriger Zweizahn

6418/4, Vorderer Odenwald, Rhein-Neckar-Kreis, Heiligkreuzsteinach: Lagerplatz in Hilsenhain an der Kreisstraße 4123, R 3483648 H 5486170, 450 m ü. NN; Nitrophytengesell-

schaft mit *Aethusa cynapium*, *Chenopodium album* und *Ch. polyspermum*, einige Exemplare, 2. Oktober 2002; Beleg: Herbar Nr. 6385 in coll. Marion & Markus Sonnberger.

#### 348. *Cardamine bulbifera* – Zwiebel-Zahnwurz

6518/2, Sandstein-Odenwald, Rhein-Neckar-Kreis, Schriesheim: östlich Altenbach, Straßenkreuzung an der „Röschbach“, R 3482178 H 5482520, 390 m ü. NN; Weiden-Pappel-Gebüsch, Kolonie auf ca. 20 m<sup>2</sup>, 23. März 2002.

An diesem Wuchsort hat die Art ein sicher beständiges Vorkommen; sie wurde vielleicht mit Erdmaterial in gleicher Weise wie *Allium ursinum* verschleppt, der ausserhalb der Talungen ebenfalls nur punktuelle Vorkommen in Straßennähe aufweist. Einigermaßen sichere Wildvorkommen der Zwiebel-Zahnwurz sind erst an der nördlichen Bergstraße, im Kraichgau und in der Oberrheinebene zu finden. An diesem Wuchsort zunächst Mitte der 1990er Jahre in einigen Exemplaren beobachtet, bedeckt sie jetzt mehrere Quadratmeter.

#### 349. *Chimaphila umbellata* – Winterlieb

6617/3, Hardtebenen, Rhein-Neckar-Kreis, Walldorf: Reilinger Eck, 110 m ü. NN; Kalksand-Kiefernwald (Pyrolo-Pinetum) sowie moosreicher Kiefernforst, zusammen mit *Epipactis helleborine* und *Galium pumilum*, mehrere Kolonien mit insgesamt ca. 65 teils blühenden Trieben, 13. Juni 2002; Fotobeleg: Nr. 5352 & 6151, in coll. Marion & Markus Sonnberger.

Nach der „Roten Liste Baden-Württemberg“ (BREUNIG & DEMUTH 1999) in Baden-Württemberg verschollen. Letzter bekannter Wuchsort war nach PHILIPPI (1993) mit zwei „Exemplaren“ (Kolonien? Triebe?) ebenfalls am Reilinger Eck. Früher galt die Art in der östlichen Schwetzinger Hardt als häufig. Rezente Vorkommen wurden im Mai 2001 erstmals wieder festgestellt. Der gegenwärtige Fundort ist gefährdet! In den Unterwuchs des Kiefernwaldes wurden Linden eingebracht, welche die Wintergrün- gewächse und Orchideen auszudunkeln drohen. Eine potentielle Gefährdung besteht zudem durch die Wühltätigkeit von Wildschweinen. Geeignete Standorte in der Umgebung scheinen, der Häufigkeit von *Pyrolo chlorantha* folgernd, zu existieren. Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen wurden mit Vertretern von Forst- und Naturschutzverwaltung besprochen. Weitere Vorkommen in den Kiefern-

Wäldern um Hockenheim, Sandhausen, Oftersheim und Mannheim sind nicht sehr wahrscheinlich, aber auch nicht völlig auszuschließen.

350. ***Cotula coronopifolia* –  
Krähenfußblättrige Laugenblume**

6516/4, Nördliche Oberrhein-Niederung, Mannheim: Neckarau, Strandbad bei der Reißinsel, R 3459969 H 5479163, 92 m ü. NN; Kiesbänke am Rheinufer bei Niedrigwasser, mit *Chenopodium glaucum* und *Persicaria lapathifolia* subsp. *brittingeri*; wenige, sehr zerstreute Exemplare, 2. August 1998; Beleg: Herbar Nr. 3799 in coll. Marion & Markus Sonnberger.

Die Art fehlt in der Florenliste von Baden-Württemberg (BUTTLER & HARMS 1998). Vorkommen sind bislang wohl lediglich aus dem norddeutschen Raum bekannt. Bei uns vielleicht durch Seevögel eingeschleppt und wahrscheinlich, wie die von dieser Art besiedelten Standorte, nur ephemere.

351. ***Datura innoxia* –  
Unschädlicher Stechapfel**

6416/4, Nördliche Oberrhein-Niederung, Mannheim: Friesenheimer Insel, unbebaute Fläche westlich des Postzentrums an der Otto-Hahn-Straße, R 3460268 H 5488232, 95 m ü. NN; Nitrophytengesellschaft auf Mutterbodenhalde mit *Datura stramonium*, *Anchusa officinalis* und *Solanum sarrachoides*, < 10 Exemplare, 24. Oktober 2002; Fotobeleg: Nr. 6394 in coll. Marion & Markus Sonnberger.

352. ***Dianthus superbus* subsp. *sylvestris*  
– Späte Pracht-Nelke**

6520/1, Sandstein-Odenwald, Rhein-Neckar-Kreis, Eberbach: mehrere Wuchsorte in der Umgebung der Gaimühle, R/H: 3503180/5484602, 3503478/5484202, 3503425/5483810, 3503875/5484222, 3503938/5483527, 3504088/5483447, 190-210 m ü. NN; Wald- und Gebüschsäume, Kolonien von meist nur einem bis über 10 m<sup>2</sup> Größe, 20. August 2003.

353. ***Epilobium lanceolatum* –  
Lanzettblättriges Weidenröschen**

6518/1, Bergstraße, Rhein-Neckar-Kreis, Dossenheim: Weinberge westlich der Schauenburg, R 3476656 H 5480384, 240 m ü.

NN; Weinbergmauer, ca. 50 Exemplare, 31. Mai 2001; Beleg: Foto/Herbar Nr. 5356 in coll. Marion & Markus Sonnberger.

Die Art war zerstreut auch an den Weinbergsmauern auf Schriesheimer Gemarkung bis zur Strahlenburg zu beobachten.

354. ***Euphorbia virgata* –  
Ruten-Wolfsmilch**

6517/1, Neckar-Rheinebene, Mannheim: südöstlich Autobahnkreuz Mannheim-Neckarau, im Gewann Hermsheimer Bösfeld, R 3465361 H 5481059, 96 m ü. NN; ruderele Glatthaferwiese auf einem Feldwegrain, etwa 10 Exemplare, 28. April 1998; Beleg: Herbar Nr. 3641 in coll. Marion & Markus Sonnberger.

355. ***Fragaria moschata* – Zimt-Erdbeere**

6519/2, Sandstein-Odenwald, Rhein-Neckar-Kreis, Eberbach: im Gammelsbachtal ca. 1,5 km südlich der Landesgrenze, R 3497475 H 5483575, 190 m ü. NN; Gebüschaum und ruderele Glatthaferwiese am Straßenrand mit *Arunca dioicus* und *Vinca minor*; auf ca. 50 m<sup>2</sup>, teils dominierend, 26. Mai 2001; Fotobeleg: Nr. 5345 in coll. Marion & Markus Sonnberger.

Die Vergesellschaftung mit *Vinca minor* legt eine Einbürgerung als Zier- oder Nutzpflanze nahe. Im Gegensatz zu den Angaben bei SEBALD & al. 1992 bildet die Art reichlich Ausläufer – ein Verhalten, das auch an ursprünglichen Wuchsorten in Niederösterreich beobachtet wurde (eigene Beob.).

356. ***Galeopsis segetum* –  
Gelber Hohlzahn**

6418/4, Vorderer Odenwald, Rhein-Neckar-Kreis, Heiligkreuzsteinach: Bärsbach, südwestlich der Kreuzung von Hoher Straße und Straße nach Wünschmichelbach, R 3482879 H 5485471, 440 m ü. NN; Haferfeld mit artenreicher Unkrautflora auf skelettreichem Standort; vergesellschaftet unter anderem mit *Myosotis arvensis*, *Erodium cicutarium*, *Anchusa arvensis*, *Misopates orontium*, *Papaver argemone* und *Valerianella dentata*, etwa 20 Exemplare, 21. Juli 2001.

Bemerkenswert ist der Wuchsort dieser im Vorderen Odenwald sonst an grusigen Weg- und Straßenböschungen nicht seltenen Art.

357. *Galium rotundifolium* –  
Rundblättriges Labkraut

6418/4, Sandstein-Odenwald, Rhein-Neckar-Kreis, Heiligkreuzsteinach: Osthang Geißberg, im Bauernwald, R 3485640 H 5484606, 430 m ü. NN; ca. 60-jähriger Fichtenforst; dominant auf mehreren 100 m<sup>2</sup>, 1. Juli 2001.

6518/2, Sandstein-Odenwald, Rhein-Neckar-Kreis, Heiligkreuzsteinach: Nordosthang des Leonhardsberg, R 3485685 H 5486176, 464 m ü. NN; ca. 60-jähriger Fichtenforst, dominant auf mehreren 1000 m<sup>2</sup>, 1. Juli 2000; Beleg: Herbar Nr. 3263, Fotobeleg: Nr. 4661, in coll. Marion & Markus Sonnberger.

Die Art wurde im westlichen (badischen) Odenwald noch nicht beobachtet und befindet sich in Ausbreitung. 1996 erstmals in wenigen Exemplaren festgestellt, bedeckt sie jetzt schon mehrere 1000 m<sup>2</sup>.

358. *Glyceria striata* –  
Gestreifter Schwaden

6518/3, Sandstein-Odenwald, Heidelberg: Mausbachtal, Umgebung der Mausbachwiese, um R 3480370 H 5476900, ca. 270 m ü. NN; feuchte Wegsäume, Ohrweiden-Quellflur, feuchte Waldlichtungen, mit *Viola palustris*, *Sphagnum species*, zum Teil bestandsbildend, 7. August 1997; Beleg: Herbar Nr. 3264 in coll. Marion & Markus Sonnberger.

6518/3, Sandstein-Odenwald, Heidelberg: Neuenheim, obere Hirschgasse, untere Teiche, R 3479243 H 5475972, ca. 180 m ü. NN; Teichränder, feuchte Wegsäume mit *Carex remota*, *C. strigosa* und *C. sylvatica*, bestandsbildend, 16. Juni 2002; zusammen mit P. Fath.

Die zuerst von GREGOR (1997) in der Region (bei Mannheim) nachgewiesene, ursprünglich nordamerikanische Art befindet sich offensichtlich in Ausbreitung und schien 2002 an beschatteten Feuchtstandorten (mit *Carex remota*) zwischen Philosophenweg und Mausbachwiese fast allgemein verbreitet zu sein. Bemerkenswert ist auch das vitale Auftreten in nährstoffarmen Quellbereichen. Die Art vermehrt sich durch oberirdische Ausläufer und die zahlreichen Nussfrüchte, die deutlich kleiner sind als diejenigen der heimischen *Glyceria*-Arten. Eine Ausbreitung mittels Erdanhaftungen an Fahrzeugen und Schuhwerk ist leicht möglich und für die Zukunft zu erwarten.

359. *Lithospermum officinale* –  
Echter Steinsame

6517/3, Neckar-Rheinebene, Mannheim: westlich Friedrichsfeld, Unterer Dossenwald, wenig südlich der Pferderennbahn, R 3467943 H 5478868, 102 m ü. NN; gestörter Sandrasen mit Saumarten, Begleiter: *Epipactis atrorubens*, *Rubus caesius*, *Cynoglossum officinale*, *Asperula cynanchica* und *Corynephorus canescens*, ca. 150 blühende Exemplare, daneben sterile Pflanzen, 14. Mai 1997; Fotobeleg: Nr. 3137 in coll. Marion & Markus Sonnberger.

6517/3, Neckar-Rheinebene, Mannheim: westlich Friedrichsfeld, Unterer Dossenwald, Weißer Stein, R 3467757 H 5478633, 100 m ü. NN; Kalksand-Kiefernwald mit *Viola hirta*, *Cynoglossum officinale*, *Gentiana cruciata* und *Brachypodium sylvaticum*, 25 blühende Exemplare, 14. Mai 1997; Fotobeleg: Nr. 2740 in coll. Marion & Markus Sonnberger.

6517/3, Neckar-Rheinebene, Mannheim: westlich Friedrichsfeld, Unterer Dossenwald, südlich des Umspannwerkes, R 3468258 H 5478268, 105 m ü. NN; Kalksand-Robinien-Kiefernwald mit vielen Nitrophyten wie *Humulus lupulus*, *Rubus fruticosus* s.l., *Fragaria vesca*, *Galium aparine* und *Urtica dioica*, ca. 50 blühende Exemplare, 16. Mai 1998; Fotobeleg: Nr. 3642 in coll. Marion & Markus Sonnberger.

Schon SCHMIDT (1857) sind Angaben zum Vorkommen dieser Art in den Kiefernwäldern westlich von Friedrichsfeld zu entnehmen. Vergleichbare Wuchsorte liegen im Nordosten Mannheims zwischen der Benjamin-Franklin-Village und Viernheim (Hessen). Standörtlich konträr erscheinen die Vorkommen in den Hartholzauwäldern und deren Saumvegetation auf der Ketscher Rheininsel; nähere Angaben hierzu und erweiterte Begleitartenlisten in SONNBERGER (2002).

360. *Mentha pulegium* – Polei-Minze

6616/2, Nördliche Oberrhein-Niederung, Speyer (Rheinland-Pfalz): östlich Otterstadt: Angelhofer Altrhein, Ufer am Campingplatz Reffental, R 3462388 H 5470060, 92 m ü. NN; Kies- und Sandufer bei extremem Niedrigwasser, mit *Cyperus fuscus*, *Euphorbia maculata* (zahlreich) und *Pseudognaphalium luteoalbum* (spärlich), subdominant auf mehreren 100 m<sup>2</sup>, 26. August 2003.

6716/2, Nördliche Oberrhein-Niederung, Speyer (Rheinland-Pfalz): südlich Speyer, Ufer am Berghäuser Altrhein, am Südrand der Insel Horn, R 3460428 H 5461555, ca. 93 m ü. NN; Flutrasen auf sandigem Standort mit *Trifolium fragiferum*, *Picris echioides*, *Chenopodium rubrum*, *Ch. glaucum* und *Limosella aquatica*, subdominant auf über 100 m<sup>2</sup>, 2. August 2003, zusammen mit V. Schaffert.

361. ***Monotropa hypopithys***  
**subsp. *hypopithys* – Fichtenspargel**

6418/3, Vorderer Odenwald/Bergstraße, Rhein-Neckar-Kreis, Hirschberg: zwischen Grobsachsen und Heiligkreuz, R 3477405 H 5486212, 235 m ü. NN; in Carici-Fagetum über Löß, mit *Carex montana* und *Neottia nidus-avis*, eine Pflanze mit 3 Stängeln, 30. Juni 2002.

6418/4, Sandstein-Odenwald, Wald-Michelbach (Hessen): Hardberg, Berggrücken zwischen Lichtenklinger Tälchen und Eiterbachtal, R 3486625 H 5487860, ca. 400 m ü. NN; Hainsimsen-Buchenwald, < 30 Stängel in weiten Hexenringen, 28. Juni 2001; Fotobeleg: Nr. 5389 in coll. Marion & Markus Sonnberger.

6520/1, Sandstein-Odenwald, Rhein-Neckar-Kreis, Eberbach: Gaimühle, Antonslust, R 3503850 H 5483620, ca. 230 m ü. NN; Traubeneichen-Forst, eine Pflanze mit zwei Stängeln, 10. Juni 2002.

6520/1, Sandstein-Odenwald, Rhein-Neckar-Kreis, Eberbach: zwischen Gaimühle und Unter-Höllgrund, unterhalb des Rennwegs, R 3504200 H 5483420, ca. 230 m ü. NN; Waldlabkraut-Hainbuchen-Mischwald mit *Centaurea montana* und *Stachys officinalis*, eine Pflanze mit zwei Stängeln, 10. Juni 2002.

6521/2, Bauland, Neckar-Odenwald-Kreis, Buchen: südwestlich Bödigeheim, Wograin, R 3522522 H 5480477, 340 m ü. NN; Waldkiefern-Buchen-Mischwald mit *Cephalanthera damasonium* und *Oxalis acetosella*, eine größere Kolonie auf ca. 50 m<sup>2</sup> mit über 200 Stängeln, 28. Juli 2003.

362. ***Monotropa hypopithys* subsp.**  
***hypophegea* – Buchenspargel**

6421/2, Sandstein-Odenwald, Neckar-Odenwald-Kreis, Mudau: nördlich Steinbach,

Hagheumahden, R 3516744 H 5492754, ca. 470 m ü. NN; moosreicher Fichten-Forst mit *Vaccinium myrtillus*, größere Kolonie auf über 10 m<sup>2</sup> mit ca. 60 Stängeln, 8. Juli 2003.

6421/4, Bauland/Sandstein-Odenwald, Neckar-Odenwald-Kreis, Buchen: Hollerbach, nördlich der Keuläcker, R 3521013 H 5486502, 350 m ü. NN; Buchen-Hainbuchen-Gebüsch im Waldsaum mit *Cephalanthera damasonium* und *Anthericum ramosum*, eine größere Kolonie auf > 5 m<sup>2</sup> mit weniger als 100 Stängeln, 29. Juni 2002; Beleg: Foto/Herbar Nr. 6160 in coll. Marion & Markus Sonnberger.

6421/4, Bauland/Sandstein-Odenwald, Neckar-Odenwald-Kreis, Buchen: Hollerbach, Wäldchen am Weinberg westlich des Hollersees, R 3521235 H 5486962, 340 m ü. NN; Waldkiefern-Buchen-Mischwald mit *Epipactis muelleri*, *Orthilia secunda* und *Rubus saxatilis*, Kolonie mit ca. 40 Stängeln, 29. Juli 2003.

Die Unterarten sind aufgrund der vorhandenen oder nicht vorhandenen Behaarung im Blütenbereich gut zu unterscheiden. Eine ökologische Differenzierung scheint zumindest im Odenwald nicht nachweisbar zu sein. So finden sich eindeutige „Buchenspargel“ genauso im Fichtenforst, wie auch eindeutige Fichtenspargel im Laubwald - ohne Fichtenbegleitung.

363. ***Orchis ustulata* – Brand-Knabenkraut**

6519/1, Sandstein-Odenwald, Rhein-Neckar-Kreis, Eberbach: im unteren Brombachtal, R 3491507 H 5482005, 230 m ü. NN; Silikat-Magerwiese mit reichlich *Festuca rubra*, daneben *Saxifraga granulata*, *Polygala vulgaris* und *Hieracium pilosella*, Einzelexemplar, 22. Mai 1999; Fotobeleg: Nr. 4153 in coll. Marion & Markus Sonnberger.

Nach ZIMMERMANN (1925) war die Art früher in den Bergwiesen des Odenwaldes verbreitet. Ob es sich bei dem aufgefundenen Exemplar um ein Relikt früherer Verbreitung handelt, ist unklar. Ansalbung ist jedoch wenig wahrscheinlich. Vergleichbarer Einzelfund auch 1990 in einer Salbei-Glatthaferwiese bei Oberflockenbach (SONNBERGER pers. Beob.; seit 1996 wieder verschollen).

364. ***Pedicularis sylvatica* –**  
**Wald-Läusekraut**

6419/1, Sandstein-Odenwald, Rhein-Neckar-Kreis, Heddesbach: Ulfenbachaue, ca. 500 m südlich der Landesgrenze, R 3488926

H 5484551, 200 m ü. NN; Kleinseggenwiese mit *Sphagnum species*, *Molinia caerulea* und *Nardus stricta*, durch angrenzenden, jungen Fichtenforst stark beschattet, 15 blühende Exemplare, 25. April 2000; Fotobeleg: Nr. 4635 in coll. Marion & Markus Sonnberger.

An diesem Wuchsort in etwa gleicher Populationsstärke zuerst 1995 beobachtet. Der Wuchsort liegt nun schon seit mehreren Jahren brach, die Population des anmoorigen Standorts ist deshalb vom Erlöschen bedroht.

365. *Prunella grandiflora* x *laciniata* –  
Großblütige Brunelle x Weiße Brunelle

6421/4, Bauland/Sandstein-Odenwald, Neckar-Odenwald-Kreis, Buchen: Ortsteil Hollerbach, Waldrand, Gebüschaum nördlich der Keuläcker, R 3521005 H 5486500, ca. 350 m ü. NN; magere Saumbereiche einer sonst nährstoffreicheren Salbei-Glatthaferwiese mit *Prunella grandiflora*, *Carex flacca* und *Galium verum*, mindestens 5 Exemplare, 29. Juni 2002; Beleg: Foto/Herbar Nr. 6159 in coll. Marion & Markus Sonnberger.

*Prunella laciniata* war auch in der weiteren Umgebung nicht zu finden.

366. *Pulmonaria montana* –  
Knollen-Lungenkraut

6418/1, Bergstraße, Rhein-Neckar-Kreis, Weinheim, Nächstenbacher Tal: Talschluss an der Landesgrenze, R 3477041 H 5493204, 310 m ü. NN; Weide, Haselnushecke, 4 Exemplare, 2. April 2000; Fotobeleg: Nr. 4358 in coll. Marion & Markus Sonnberger.

Bereits im April 1992 entdeckt. Im März 1995 wurden 23 teils sehr vitale Horste gezählt, die im Saum des angrenzenden Laubwaldes, unter der Hecke, aber auch auf der umgebenden Magerweide wuchsen. Nutzungsintensivierung und starke Beweidung zerstörten zunächst die Wuchsorte im Trauf der Gehölze, wo das Vieh Unterstand suchte. Das Grünland war zu einer an Doldenblütlern, Brennesel und Stumpfbältrigem Ampfer reichen Fettweide „verkommen“ und die Art vorübergehend auch dort nicht mehr zu finden. Im Frühjahr 2000 war der Rest der Weide von Wildschweinen umgewühlt und anschließend mechanisch bearbeitet worden. Auf den übriggebliebenen Rasenschollen fanden sich überraschenderweise vier kümmerliche, blühende Exemplare. Die Zusammensetzung dieser Restpopulation (zwei lang-, zwei kurzgriffelige Exemplare)

könnte eine Revitalisierung der Population ermöglichen (ex situ?). 2003, nach abermals starker Wildschwein-Wühlaktivität, waren noch drei Exemplare vorhanden. Das Vorkommen ist möglicherweise identisch mit dem alten WOLF'schen Fundort („1928, Wäldchen bei Nächstenbach“, in BOLLIGER 1982). SCHMIDT (1857) gibt die Art als *P. angustifolia* ebenfalls von Weinheim an, vgl. auch DEMUTH 2001. Eventuell besitzt die Art noch weitere Vorkommen und wird gegenwärtig zum Teil mit der im Gebiet häufigen *Pulmonaria obscura* verwechselt.

367. *Ranunculus platanifolius* –  
Platanenblättriger Hahnenfuß

6421/4, Sandstein-Odenwald, Neckar-Odenwald-Kreis, Buchen: westlich Buchen, Waldgebiet Rot, oberhalb des Parkplatzes südlich des Hollersees, R 3521218 H 5486650, 340 m ü. NN; Eichen-Hainbuchen-Mischwald über Röt mit *Poa chaixii* und *Epipactis purpurata*, zahlreich, 29. Juni 2002.

368. *Solanum villosum* –  
Gelber Nachtschatten

6518/3, Neckar-Rheinebene, Rhein-Neckar-Kreis, Heidelberg: zahlreiche Wuchsorte in den Stadtteilen Neuenheim, Bergheim und Altstadt, z.B. R/H: 3476648/5475007, 3475908/5475067, 3475935/5475882, 3476135/5475407, 3477305/5474502, 3477970/5474695, 3477743/5475612, zwischen 107 und 115 m ü. NN; Nitrophytenfluren an Baustellen, städtische Grünflächen, 1.-5. November 2002; Beleg: Herbar Nr. 1931, Fotobeleg: Nr. 6398, in coll. Marion & Markus Sonnberger.

Die Häufigkeit des sonst seltenen Gelben Nachtschattens in Heidelberg ist bemerkenswert. Im Stadtgebiet ist er (soweit untersucht) die häufigste *Solanum*-Art überhaupt und wird erst gegen die Peripherie von *Solanum nigrum* abgelöst, der in der Ackerflur nördlich des Neuenheimer Feldes bereits dominiert. Auf die Art nimmt wahrscheinlich auch HEINE (1952) bezug, der von einer auffallenden Häufigkeit von *S. alatum* in Heidelberg berichtet. Die Heidelberger Exemplare entsprechen trotz der eher tomatenroten Fruchtfarbe nach Vergleichen im Heidelberger Herbarium (HEID) jedoch ganz dem Gelben Nachtschatten. Entscheidende Merkmale liegen unter anderem im Bereich des Induments, der bei *S. alatum* auffälliger ausgeprägten Flügelung der Stängel und den bei *S. villosum* augenscheinlich größeren Früchten. Im Gegensatz zu

*S. alatum* (*S. miniatum*) wird *S. villosum* (*S. nigrum* var. *villosum*) schon von SCHULTZ (1846) für die Rhein-Neckar-Region angegeben.

**369. *Symphytum bulbosum* – Knollen-Beinwell**

6518/3, Neckar-Rheinebene, Rhein-Neckar-Kreis, Heidelberg: Im Neuenheimer Feld, Parkanlagen zwischen Schwesternwohnheim und Kinderklinik, R 3476048 H 5475192, 110 m ü. NN; einige, teils mehrere m<sup>2</sup> große Kolonien in parkähnlichen und subsontanen Gehölzfluren mit *Artemisia verlotiorum*, 2. Mai 2001; Fotobeleg: Nr. 5270, in coll. Marion & Markus Sonnberger.

Bei dem Vorkommen handelt es sich wahrscheinlich um Verwilderungen aus dem nahegelegenen Botanischen Garten, wo die Art ebenfalls verwildert ist. Das Vorkommen ist in so fern bemerkenswert, als wohl angenommen werden kann, dass es sich hierbei um einen Klon der verschollenen Typuskolonie (Weinberge oberhalb der Gaisbergstraße, SCHIMPER 1825) handelt, der in den Botanischen Garten verbracht wurde. Der Umfang der Kolonie legt eine länger zurückliegende Verwilderung nahe. Die Abbildung in den „Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs“ (KLEINSTEUBER 1996) zeigt *S. tuberosum*.

**370. *Tulipa sylvestris* – Wilde Tulpe**

6517/2, Bergstraße, Rhein-Neckar-Kreis, Schriesheim: nördlich der Ausmündung Zentgrafenastraße auf die B 3, OEG-Trasse, R 3475256 H 5482380, 115 m ü. NN; trockener Ruderalstandort, am Gleiskörper, dichte Kolonie auf ca. 1 m<sup>2</sup>, 20. März 2002. Fotobeleg: Nr. 6496 in coll. Marion & Markus Sonnberger.

6518/3, Neckar-Rheinebene, Rhein-Neckar-Kreis, Heidelberg: Nordwestecke des Bergheimer Klinikums, R 3477085 H 5474752, 115 m ü. NN; Parkanlage, flächendeckend auf ca. 0,5 Hektar, 10. April 2003; Fotobeleg: Nr. 6505 in coll. Marion & Markus Sonnberger.

Das Vorkommen in Bergheim ist ursprünglich und wurde zuerst von ZIMMERMANN (1906) mitgeteilt: „Im botanischen Garten von Heidelberg wild wachsend; dieser Standort war schon vor der Anlage des Gartens vorhanden.“ Ein letzter Hinweis auf das unveränderte Bestehen des Vorkommen stammt vom selben Autor aus dem Jahre 1925. Der Botanische Garten der Universität befand sich von 1880 bis 1915

an dieser Stelle. Die gegenwärtigen Vorkommen liegen im ehemaligen Arboretum unter zum Teil noch originale Baumbestand des ehemaligen Gartens. Die ebenfalls reichen Vorkommen der Wilden Tulpe auf dem Gelände des wenige 100 m entfernten, auf der anderen Neckarseite gelegenen neuen Botanischen Gartens dürften wohl auf Verschleppung von Zwiebeln im Wurzelballen von Gehölzen oder Pflanzen herrühren, die von Bergheim ins Neuenheimer Feld umgezogen wurden.

**371. *Verbena bracteata* – Niederliegendes Eisenkraut**

6416/4, Nördliche Oberrhein-Niederung, Mannheim: Friesenheimer Insel, am Rand einer unbebauten Fläche hinter dem LKW-Parkplatz an der Diffene-Straße, R 3460920 H 5487162, 95 m ü. NN; kiesig-sandiger Ruderalstandort mit *Artemisia absinthium* und *Echium vulgare*, weniger als 10 Exemplare, 24. Oktober 2002.

**Stephen Ziegler (Nr. 372 - 386)**  
Sandwingert 6, 69123 Heidelberg

**372. *Amaranthus blitoides* – Westamerikanischer Fuchsschwanz**

6618/4, Kraichgau, Rhein-Neckar-Kreis, Dielheim: Grenzweg zu Schatthausen nördlich des Salengrund-Waldes, R 348335 H 546353, 215 m ü. NN; Mittelstreifen eines Feldwegs, Kalkschotter, drei Exemplare, im angrenzenden Maisfeld weitere drei Exemplare, 5. Oktober 2002.

**373. *Ambrosia artemisiifolia* – Hohe Ambrosie**

6517/4, Neckar-Rheinebene, Heidelberg: nordwestlich des Wieblinger Bahnhofes in ehemaliger Kleingartenanlage, R 347386 H 547528, 108 m ü. NN; im ersten Jahr nach Abriß der Gartenhäuschen und Entfernung der Vegetation, fünf Exemplare, 8. August 2002.

6617/1, Neckar-Rheinebene, Rhein-Neckar-Kreis, Schwetzingen: nördlich des Bahnhofs, R 346935 H 547222, 104 m ü. NN; südexponierter Wegrand, drei Exemplare, 13. September 2003.

6617/2, Neckar-Rheinebene, Rhein-Neckar-Kreis, Eppelheim: ehemaliger Bahndamm am südlichen Siedlungsrand auf Höhe der Rudolf-

Wild-Werke, R 347348 H 547287, 108 m ü. NN; in sehr lückiger Vegetation mit Ablagerungen von Erde, Steinen und Grünabfällen, zwei Exemplare, 19. August 2002.

**374. *Camelina microcarpa* – Kleinfrüchtiger Leindotter**

6618/4, Kraichgau, Rhein-Neckar-Kreis, Wiesloch: östlich Schatthausen, Weg zwischen Friedhof und Eichwald, R 348316 H 546470, 210 m ü. NN; südexponierte Wegböschung, lückige, wiesenartige Vegetation, ein Exemplar, hier auch *Lithospermum arvense* mit sieben Exemplaren, 1. Mai 2003.

**375. *Claytonia perfoliata* – Claytonie**

6517/3, Neckar-Rheinebene, Rhein-Neckar-Kreis, Schwetzingen: Hirschacker, südöstlicher Siedlungsrand, R 346808 H 547412, 103 m ü. NN; Mauerfuß entlang eines Gehwegs, sandiger Standort, etwa 25 Exemplare, hier auch *Holosteum umbellatum*, 6. April 2003.

**376. *Gagea villosa* – Acker-Gelbstern**

6517/1, Neckar-Rheinebene, Mannheim: Wohlgelegen, südöstlicher Bereich des Hauptfriedhofs, R 346386 H 548412, 98 m ü. NN; entlang einer südostexponierten Mauer, rasenartige Vegetation unter Laubbäumen, sandig, auf 90 m<sup>2</sup> etwa 30 blühende und massenhaft nichtblühende Exemplare, 30. März 2003.

6517/4, Neckar-Rheinebene, Heidelberg: Neuenheimer Feld, Parkplatz am Tiergartenschwimmbad, R 347525 H 547590, 110 m ü. NN; am Stammfuß von Platanen, geringe Vegetationsdecke, Erd-Schotter-Gemisch, mäßig bis starke Trittbelastung; sechs blühende Exemplare, 31. März 2002, bereits 1994 beobachtet.

6518/3, Neckar-Rheinebene, Heidelberg: Bergheim, nördlich der Ludolf-Krehl-Klinik, R 347709 H 547472, 111 m ü. NN; Park mit großen Bäumen und lückigem Rasen, sandig, auf 1000 m<sup>2</sup> etwa 50 blühende und zahlreiche nichtblühende Exemplare, 17. März 2003.

6518/3, Neckar-Rheinebene, Heidelberg: 20 m südlich der Ernst-Walz-Brücke, östlich der Straße, R 347662 H 547477, 114 m ü. NN; parkartige Grünanlage mit großen Bäumen und lückigem Rasen, auf 100 m<sup>2</sup> etwa 100 blü-

hende und massenhaft nichtblühende Exemplare, 21. März 2003.

6617/1, Neckar-Rheinebene, Rhein-Neckar-Kreis, Schwetzingen: südöstlicher Bereich des Friedhofs, R 346837 H 547325, 102 m ü. NN; Kastanienallee, stark lückige, rasenartige Vegetation, Splitt und Sand, Halbschatten; 25 blühende und zahlreiche nichtblühende Exemplare, 5. April 2003.

**377. *Galega officinalis* – Geißbraute**

6517/2, Neckar-Rheinebene, Rhein-Neckar-Kreis, Ladenburg: Fußweg entlang der L 542 nach der Brücke über den Neckarkanal, R 346990 H 548260, 100 m ü. NN; Wiesenböschung, ein Exemplar, 17. September 2003.

6617/2, Neckar-Rheinebene, Rhein-Neckar-Kreis, Oftersheim: westlich der Autobahn A 5 bei der Raststätte Hardtwald, Zufahrt zur Teer-Recyclinganlage, R 347310 H 546854, 103 m ü. NN; Grünstreifen zwischen Weg und Acker; zahlreiche Exemplare, 7. Juli 2002, schon 1996 beobachtet.

**378. *Leersia oryzoides* – Reisquecke**

6517/1, Neckar-Rheinebene, Rhein-Neckar-Kreis, Ilvesheim: Neckarufer 200 m südöstlich der Brücke nach Seckenheim, R 346870 H 548105, 86 m ü. NN; Gleithang mit Sand- und Kiesablagerungen, teilweise schlammig, über 50 Exemplare, 16. September 2003.

**379. *Lycopodium annotinum* – Sprossender Bärlapp**

6518/1, Sandstein-Odenwald, Rhein-Neckar-Kreis, Schriesheim: südlich des Katzenbaches bei der „Drachendelle“, R 348101 H 548065, 345 m ü. NN; nordostexponierte feuchte Wegböschung im Nadelwald, auf 4 m<sup>2</sup>, angrenzend *Blechnum spicant*, 10 Exemplare, 29. März 2003.

**380. *Nepeta cataria* – Gewöhnliche Katzenminze**

6517/1, Neckar-Rheinebene, Mannheim: Bahnhof Seckenheim, Gleis 1 östlich des Wartehäuschens, R 346660 H 547946, 95 m ü. NN; südwestexponierte Sandböschung, 20 Exemplare, hier auch *Anthemis ruthenica* und *Centaurea diffusa*, 8. Juli 2003.

381. *Ornithopus sativus* –  
Echte Serradella

6518/2, Sandstein-Odenwald, Heidelberg: Langer Kirschbaum, nördlicher Rand des Wanderparkplatzes, R 348200 H 548026, 495 m ü. NN; Waldsaum nach Befestigungs- und Ausbauarbeiten am Parkplatz, auf 20 m Länge zerstreut, wohl nur unbeständig und zusammen mit Schotter- und Erdmaterial eingebracht, ebenso wie *Trifolium incarnatum*, 13. Juli 2003.

382. *Panicum capillare* – Haarästige Hirse

6517/1, Neckar-Rheinebene, Mannheim: nordöstlich des Rangierbahnhofs im Gewinn Bösfeld, R 346500 H 548075, 95 m ü. NN; ehemalige landwirtschaftliche Fläche nach Bearbeitung durch den Kampfmittelräumdienst, zukünftiges Baugebiet, Brache, fünf Exemplare, 14. Juli 2003.

6717/2, Hardtebenen, Rhein-Neckar-Kreis, Wiesloch: etwa 800 m südlich Bahnhof Wiesloch/Walldorf, R 347547 H 546088, 108 m ü. NN; bracheartiger Wegrain östlich der Bahngleise, ein Exemplar, 25 Juni 2003; Beleg: Herbar Radkowitzsch 03/724.

383. *Panicum miliaceum* subsp. *ruderales*  
– Unkraut-Hirse

6517/4, Neckar-Rheinebene, Rhein-Neckar-Kreis, Edingen-Neckarhausen: südöstlich des OEG-Bahnhofs in Edingen, R 347223 H 547828, 105 m ü. NN; Saumbereich entlang der Bahngleise, auf 80 m in Menge, 24. August 2003; Beleg: Herbar Radkowitzsch 03/725.

384. *Phytolacca americana* –  
Amerikanische Kermesbeere

6518/1, Vorderer Odenwald, Rhein-Neckar-Kreis, Dossenheim: nordöstlich des Orts, Waldgebiet Weiheneich, R 347772 H 548087, 385 m ü. NN; Wegrand im Mischwald, Halbschatten; auf 20 m zwei Trupps mit etlichen Exemplaren, weitere, vereinzelte Vorkommen bis etwa 400 m weiter westlich am Wegrand und in stark aufgelichtete Waldbereiche vordringend, 13. Juli 2003.

6617/4, Hardtebenen, Rhein-Neckar-Kreis, Sandhausen: östlich der Autobahn A 5, 800 m südlich der Raststätte Hardtwald, R 347327

H 546727, 103 m ü. NN; Waldweg in lichtem Mischwald auf Sand; fünf Trupps mit etlichen Exemplaren, 1 km südöstlich weitere drei Exemplare, 21. September 2003.

385. *Saponaria ocymoides* –  
Kleines Seifenkraut

6817/4, Hardtebenen, Landkr. Karlsruhe, Bruchsal: Hauptbahnhof, Bahnsteig 2/3 in Richtung Karlsruhe, R 347008 H 544305, 110 m. ü. NN; Fuge am Betonsockel eines Strommastens, ein Exemplar, 2. Juni 2003; Beleg: Herbar Radkowitzsch 03/726.

386. *Solanum alatum* –  
Mennigroter Nachtschatten

6517/4, Neckar-Rheinebene, Heidelberg: Wieblinger Bahnhof, Bahnsteig in Richtung Mannheim, R 347400 H 547511, 108 m ü. NN; kleiner Erdhügel nach Bauarbeiten, Kies, und Schutt, auf 10 m Länge etwa 100 Exemplare, 30. August 2003; Beleg: Herbar Radkowitzsch 03/727.

## Literatur

- BÄRTELS, A. 2001: Enzyklopädie der Gartengehölze. – 800 S.; Ulmer, Stuttgart.
- BÖCKER, R. & BÖHLING, N. 2003: Florula Hohenheimensis 1. Vorläufige Liste der wildwachsenden Farn- und Blütenpflanzen von Hohenheim. – Ber. Inst. Landschafts- Pflanzenökologie Univ. Hohenheim 11/12: 135-178.
- BOLLIGER, M. 1982: Die Gattung *Pulmonaria* in Westeuropa. – Phanerogamum Monographiae VIII; 215 S.; J. Cramer, Vaduz.
- BUTTNER, K. P. & HARMS, K. H. 1998: Florenliste von Baden-Württemberg. – Naturschutz-Praxis, Artenschutz 1; 486 S.; Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.), Karlsruhe.
- BREUNIG, T. & DEMUTH, S. 1999: Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Baden-Württemberg. – Naturschutz-Praxis, Artenschutz 2; 161 S.; Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (Hrsg.), Karlsruhe.
- DEMUTH, S. 2001: Die Pflanzenwelt von Weinheim und Umgebung. – 416 S.; Verlag Regionalkultur, Ubstadt-Weiher.
- ESSL, F. & RABITSCH, W. 2002: Neobiota in Österreich. – 432 S.; Umweltbundesamt, Wien.
- FITSCHEN, J. 2002: Gehölzflora, 11. Aufl. (bearbeitet von MEYER, F.H., HECKER, U., HÖSTER, H.R.

- & SCHROEDER, F.-G.). – Quelle & Meyer, Wiesbaden.
- GREGOR, T. 1997: Fundmeldungen: Neufunde - Bestätigungen - Verluste Nr. 379-400. – Botanik Naturschutz Hessen 9: 166-170; Frankfurt am Main.
- HEINE, H. 1952: Beiträge zur Ruderal- und Adventiflora von Mannheim, Ludwigshafen und Umgebung. – Ver. Naturkunde Mannheim Jahres-Ber. 117/118: 85-132; Mannheim.
- HSU PING-SHENG & WANG HAN-JIN 1988: *Lonicera*. – In: HSU PING-SHENG, HU JIA-QI & WANG HAN-JIN, Flora reipublicae popularis sinicae 72: 143-259; Peking.
- KEIL, P. & LOOS, G. H. 2002: Dynamik der Ephemero-phytenflora im Ruhrgebiet - unerwünschter Ausbreitungspool oder Florenbereicherung? – Neobiota 1: 37-49; Berlin.
- KLEINSTEUBER, A. 1996: Boraginaceae. – In: SEBALD, O., SEYBOLD, S., PHILIPPI, G. & WÖRZ, A. (Hrsg.), Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs 5: 78-129; Eugen Ulmer, Stuttgart.
- LI, D.Z. 2000: *Lonicera*. – In: CULLEN, J. & al. (eds.): The European garden flora VI. – Cambridge.
- PEINTINGER, M. 1996: *Myosotis* L. 1753. – In: SEBALD, O., SEYBOLD, S., PHILIPPI, G. & WÖRZ, A. (Hrsg.), Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs 5: 110-122; Eugen Ulmer, Stuttgart.
- PEUKERT, M. J. 2001: Neufunde - Bestätigungen – Verluste: 864-868. – Botanik Naturschutz Hessen 13: 85-86; Frankfurt am Main.
- PHILIPPI, G. 1993: Pyrolaceae. – In: SEBALD, O., SEYBOLD, S. & PHILIPPI, G. (Hrsg.), Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs 2, 2. Aufl.: 367-377; Eugen Ulmer, Stuttgart.
- PHILIPPI, G. 1996: Scrophulariaceae. – In: SEBALD, O., Seybold, S., Philippi, G., & Wörz, A. (Hrsg.), Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs 5: 255-358; Eugen Ulmer, Stuttgart.
- SCHIMPER, C. 1825: *Symphytum bulbosum*, eine neue Pflanzenspecies. – Flora 8: 17-24; Regensburg.
- SCHMIDT, J. A. 1857: Flora von Heidelberg. – 394 S.; J.C.B. Mohr, Heidelberg.
- SCHULTZ, F. 1846: Flora der Pfalz. - 575 S.; G.L.Lang, Speyer.
- SEYBOLD, S., SEBALD, O., TIMMERMANN, G. & WEBER, H.E. 1992: Rosaceae. – In: SEBALD, O., SEYBOLD, S. & PHILIPPI, G. (Hrsg.), Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs 3: 27-226; Eugen Ulmer, Stuttgart.
- SMETTAN, H. 1999: Florenwandel in Ostfildern (Kreis Esslingen) seit dem Ende des 19. Jahrhunderts. – Jahresh. Ges. Naturkunde Württemberg 155: 199-226; Stuttgart.
- SONNBERGER, M. 2002: Aspekte der Reproduktionsbiologie des Echten Steinsamen (*Lithospermum officinale*, Boraginaceae). – Bibliotheca Botanica 154: 150 S.; E. Schweizerbartsche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.
- STACE, C. A. 1997: New flora of the British Isles, 2nd edition. – 1130 pp; Cambridge University Press, Cambridge.
- STEPALSKA, D., SZCZEPANEK, K. & MYSZKOWSKA, D. 2002: Variation in *Ambrosia* pollen concentration in Southern and Central Poland in 1982–1999. – Aerobiologia 18: 13-22; Dordrecht.
- TUTIN, T.G., HEYWOOD, V.H., BURGESS, N.A., MOORE, D.M., VALENTINE, D.H., WALTERS, S.M. & WEBB, D.A. (eds.) 1976: Flora Europaea 4. – XXX + 505 S., 5 Karten; Cambridge University Press, Cambridge.
- WAN, S., YUAN, T., BOWDISH, S., WALLACE, L., RUSSEL, S. D. & LUO, Y. 2002: Response of an allergenic species, *Ambrosia psilostachya* (Asteraceae), to experimental warming of a clipping: Implications for public health. – Amer. J. Bot. 89 (11): 1843-1846; St. Louis.
- ZIMMERMANN, F. 1906: Flora von Mannheim und Umgebung. – Mitt. Bad. bot. Ver. 5: 65 S.; Freiburg.
- ZIMMERMANN, F. 1925: Wechsel der Flora der Pfalz in den letzten 70 Jahren. – Pollichia 4: 49 S.; Kaiserslautern.

