LXV. Bericht Naturforschende Gesellschaft Bamberg, Seite 25-61, 1990

Zur Verbreitung der Behaarten Karde (Dipsacus pilosus L.) und der Schlanken Karde (Dipsacus strigosus Willd. ex Roemer et Schultes) in Oberfranken

von

Thomas HELFRICH und Winfried LOHWASSER

Herrn Erich WALTER, Bayreuth, ohne dessen Mithilfe diese Arbeit nicht zustande gekommen wäre, in Dankbarkeit gewidmet.

1.0 VERKANNT UND VERWECHSELT: DIE BEHAARTE UND DIE SCHLANKE KARDE, DEREN UNTERSCHEIDUNG UND VORKOMMEN IN OBERFRANKEN

Die Behaarte Karde, Dipsacus pilosus L., ist seit jeher ein Bestandteil der heimischen Flora. Das zweijährige Kraut von distelartigem Habitus wächst zu stattlicher Höhe heran. Stellen, die ihm zusagen, überzieht es oft in ansehnlichen Herden. Kurz: es ist nicht zu übersehen. Tückischer Weise indes sieht ihm ein Zuwanderer aus dem Osten verblüffend ähnlich; es handelt sich um die Schlanke Karde, Dipsacus strigosus Willd. ex Roemer et Schultes. Erstmals beschrieben wurde sie 1818, ein erstes Auftreten in München läßt sich, nach einem Beleg im Herbarium Erlangen, für das Jahr 1835 nachweisen. Bis in unsere Zeit hinein wurden beide Arten unter "Dipsacus pilosus" rubriziert. Eine Revision der einschlägigen Wuchsorte Oberfranken führten die Verfasser in den Jahren 1989 und 1990 durch.

Was die Bezeichnungen anbelangt, so hat sich für die Behaarte Karde "Dipsacus pilosus" durchgesetzt. Ältere Florenwerke stellen diese Art zu den Cephalarien, unter welcher Bezeich-

nung die Karden mit kugeligen Köpfchen im Gegensatz zu jenen mit ovalen - zusammengefaßt sind. Auch "Virga" war als Synonym gebräuchlich, was "Gerte", "Stab", bedeutet. Die Sturm'sche Flora vermerkt dazu in einer Fußnote: "Verge à pasteur ist französischer Volksname, daher vorlinnéisch Virga pastoris minor (major war Dipsacus silvester), elsässisch Hirtenstab." Die Schlanke Karde ist, sofern ihrer überhaupt Erwähnung geschieht, stets unter "Dipsacus strigosus" zu finden.

Trotz ihres wehrhaften Aussehens zählen die Karden nicht zu den eigentlichen Disteln - diese sind Korbblütler -, vielmehr sind sie namengebend für die eigene Familie der Kardengewächse, zu welcher als einheimische Mitglieder noch Knautie und Skabiose zählen. Auffallendster und mächtigster Vertreter seiner Gattung in unseren Breiten ist die Wilde Karde, Dipsacus fullonum L., an ihren großen, ovalen Köpfchen mit lilafarbenen Blütchen leicht zu erkennen. Sie liebt eher feuchte Standorte, verträgt viel Sonne, man findet sie an Wegen und Gräben, auch auf Ödland.

Die Behaarte Karde bildet im ersten Jahr eine Rosette aus, deren breit lanzettliche Blätter in einen Stiel verschmälert sind; am Spreitengrund sitzen zwei kleine Anhängsel, im zweiten Jahr wachsen kräftige Pflanzen heran. Diese erreichen leicht eine Höhe von zwei Metern und darüber - womit sie sich souverän über das in der Bestimmungsliteratur ihnen zugebilligte Maß von 60 bis 120 cm hinwegsetzen. Was die Bemerkung von Poelt stützt, daß nämlich "Dipsacus pilosus insgesamt zu wenig beachtet wurde".

Dem kräftigen, kantig gefurchten Hauptstengel der voll entwickelten Pflanze entspringen auf ganzer Länge Seitentriebe, welche wie dieser mit Köpfchen von 15 25 mm Durchmesser abschließen. Vor allem die Köpfchenstiele tragen eine dichte und feine, doch eher weiche Bestachelung. Als wichtiges Be-

stimmungsmerkmal ist die Form der Spreublätter und deren Länge im Verhältnis zum Blütchen anzusehen: Bei Dipsacus pilosus ragen die Blütchen über die Spreublätter hinaus. Auch die schwärzlich-violette Farbe der Staubgefäße ist für die Art typisch.

Gerne siedelt die Behaarte Karde an lichten Stellen in bachdurchflossenen Laubwäldern, sie folgt den Wasserläufen hinaus in die Flußtäler. Tiefen Schatten meidet sie ebenso wie pralle Sonne. Sie bevorzugt frischen Boden und meidet trockene Stellen ebenso wie nasse.

Im Untersuchungsgebiet tritt die Behaarte Karde vor allem in den Taleinschnitten des westlichen Albrandes und, fast durchweg bachbegleitend, in dessen Vorland auf. So am Ellernbach/ Leitenbach zwischen Stübig und Hallstadt, am Deichselbach und dem ihm von Norden her zufließenden Schußbach von Tiefenhöchstadt nach Buttenheim. Ein schwer zugängliches Vorkommen liegt nahe dem Schloß Seehof. Nördlicher Vorposten ist ein ausgedehnter Bestand zwischen Kauerndorf und Untersteinach, den schon Harz in seiner Kulmbacher Flora von 1907 genannt hat. Ob der erst kürzlich erfolgte Fund am Stadtrand von Bayreuth als der am weitesten nach Osten zu gelegene aktuelle Wuchsort des Gebiets mit der Harz'schen Angabe von 1907 "Bayreuth" identisch ist, muß wohl dahingestellt bleiben.

Die umfangreichsten Bestände finden sich in aller Regel an den Oberläufen der Bäche, weiter abwärts greift eine gewisse Separierung in größere oder kleinere Trupps Platz, bis endlich an den Unterläufen Grüppchen und Einzelgänger sozusagen die Vorhut darstellen. Mit einiger Sicherheit also stößt auf ein reicheres Vorkommen der Behaarten Karde, wer im Vorland die Art findet und dann den Weg talaufwärts nimmt. So mit Erfolg praktiziert bei Kauerndorf.

Die Florenwerke von Harz für Kulmbach und Bamberg, von

Schwarz für Nürnberg - nebst der jeweiligen Umgebung, endlich von Vollmann für ganz Bayern nennen noch etliche Fundorte in Oberfranken. Diesen Angaben ist aber zu mißtrauen, weil die Autoren den Täuschungskünsten des adventiven Doppelgängers Dipsacus strigosus aufgesessen waren.

Daß dies geschehen konnte, muß doch verwundern, bei allem Respekt vor den verehrten Altmeistern sei es gesagt. Es verwundert besonders bei einem so sorgfältigen Beobachter wie Kurt Harz, der was etwa Hieracien anbelangt, feinste Unterscheidungen zu treffen wußte. Liest man dann in der Bamberger Flora von den Fundorten Jakobsberg und Altenburg, so bedauert man vielleicht, daß man mit dem so verdienstvollen Altvorderen nicht mehr einen Spaziergang zu den genannten Örtlichkeiten unternehmen kann, an welchen heute, wie sicher auch damals, nur Dipsacus strigosus vorkommt.

Und wenn Vollmann, wie übrigens auch Hegi noch 1924, unter den Standortangaben "auf Schutt" anführt, so ist doch zu argwöhnen, daß den entsprechenden Angaben Dipsacus strigosus zugrunde gelegen hat und nicht, wie behauptet, Dipsacus pilosus.

In den verbreiteten Bestimmungswerken finden sich Verweise auf Dipsacus strigosus erst in neuerer Zeit; in den älteren Ausgaben sind die Schlüsselmerkmale oft so formuliert, daß sie sowohl auf die eine als auch auf die andere Art Anwendung finden können.

Die Schlanke Karde wurde wohl erstmals gegen Ende des achtzehnten Jahrhunderts von dem deutsch-russischen - übrigens recht vielseitigen - Gelehrten Peter Simon Pallas als eigenständige Art erkannt. Er mochte wohl auf einer seiner zahlreichen Forschungsreisen, die er, im Dienste der Zarin Katharina II. stehend, zur Erforschung des Riesenreiches

unternahm, die Pflanze gefunden und gesammelt haben. Im Alter ließ sich Pallas in seiner Geburtsstadt Berlin nieder, einen Großteil seiner Sammlungen vermachte er der dortigen Universität. Darunter muß sich ein Beleg von Dipsacus strigosus befunden haben, welcher ins Willdenow'sche Herbar gelangt sein dürfte. Roemer und Schultes veröffentlichten 1818 Willdenows Beschreibung mit dem Zusatz "In provincia Ghilan. Pallas.". Die Provinz Ghilan, am Kaspischen Meer im Nordwesten Irans gelegen, ist Grenzprovinz zur Sowjetunion. Im Anschluß an die Beschreibung wird auf die Ähnlichkeit von Dipsacus pilosus hingewiesen. Offensichtlich fand dieser so beherzigenswerte Passus erst spät die ihm gebührende Beachtung.

Wer Exemplare beider in Frage stehender Arten vergleichend betrachtet, dem sind die Unterschiede sogleich deutlich. Dipsacus strigosus wirkt in allen Teilen kräftiger und größer, die Bestachelung verdient - optisch und sensorisch - durchaus diese Bezeichnung, die Köpfchen, auffallend größer als die des einheimischen Verwandten, zeigen ausgeprägte Kugelform (sie erinnern ein bißchen an die Kugeldistel, Echinops sphaerocephalus). Die hellgelben Blütchen stecken tief zwischen den Spreublättern, welche von der Proportion her schlanker (Name ?) sind und in eine lange Spitze auslaufen. Die Staubgefäße sind grünlich-gelb.

Was die Wahl ihrer Wuchsorte anbelangt, so zeigen die beiden Arten recht entgegengesetzte Neigungen: Dipsacus strigosus zieht die Nähe von Ortschaften vor, je größer, desto besser! Über die Ursachen läßt sich allenfalls spekulieren. Dipsacus pilosus indessen liebt die Abgeschiedenheit entlegener Täler und Wälder und nur einzelne Trupps wagen sich weiter ins Land hinaus. Ein paar Versprengte gelangen solcherart bisweilen auch auf Standorte, die eher dem östlichen Verwandten zukommen.

Dipsacus strigosus verträgt die volle Sonne, er bevorzugt offenen Boden wie er z. B. an Böschungen von Bächen und Straßen in Form von Anrissen sich findet, er siedelt auf Aushub, auch auf Schutt, ja, er verschmäht nicht einmal die Pflasterritzen der ehrwürdigen Domgasse zu Bamberg. Eines der umfänglichsten Vorkommen tragen die Hänge der Altenburg oberhalb Bambergs, ein immer wieder von Bergrutschen betroffenes Gebiet. Das bei solchen Anlässen immer wieder zutage tretende offene Erdreich mag hier eine Ansiedlung begünstigt haben. Im untersuchten Gebiet fiel zudem auf: Massierte Vorkommen finden sich in ortsnahen Robinien-Anpflanzungen, so an der Wildensorger Straße in Bamberg, bei den aufgelassenen Kellern östlich Baunach und in Marktzeuln nach Lettenreuth zu.

An beiden Arten erstaunt der exakt eingehaltene Zweijahresrhythmus. Mitunter meint man, es sei ein schon bekannter Wuchsort erloschen. Im nächsten Jahr aber stehen die alten Bekannten wieder da. Man hat die Rosetten übersehen.

Was Dipsacus strigosus betrifft, so zeigt die Kartierung eine Häufung der Wuchsorte an der Peripherie von Bamberg, wie ja das Auftreten im Umgriff großer Städte zuerst beobachtet wurde. Für ganz Franken indes wird sich mit dem Voranschreiten der Regnitzkartierung herausstellen, daß diese Massierung nicht isoliert dasteht. So konnte Herr H. Schuch, Langenzenn, in seiner Heimatstadt und in deren näheren Umgebung an mehreren Stellen Dipsacus strigosus neu auffinden, an anderen konnte er eine falsche Bestimmung berichtigen.

Gilt die Behaarte Karde als indigen, so darf die Schlanke Karde als eingebürgert gelten, kannte doch schon Harz die Vorkommen an den Hängen der Altenburg, wenn auch in Verkennung ihrer wahren Arteigenschaft. Die Frage, wann und auf welchen Wegen Dipsacus strigosus nach Oberfranken gefunden hat, muß offen bleiben. Denkbar wäre immerhin eine Verwilde-

rung aus botanischen Gärten, sei es, daß die Art als solche dort eingeführt wurde, sei es, daß sie gleichsam als blinder Passagier zusammen mit anderen Arten unbeabsichtigt eingeschleppt wurde. Der eingangs erwähnte Herbarbeleg und das Auftreten vor allem im Bereich großer (München, Frankfurt/M.) oder doch größerer Städte, die in ihrem Weichbild botanische Gärten beherbergen, spricht jedenfalls für diese Ansicht, der auch Ludwig Raum gibt.

Bisweilen kommt Dipsacus strigosus auf Deponien von Gartenabfällen vor (Peulendorf), doch fanden die Verfasser die Art nur einmal hinter einem Gartenzaun. Der Besitzer verriet, er habe sie "von draußen" geholt. Als Zierpflanze ist sie ja nicht eben attraktiv, aber vielleicht hielt der Mann die Pflanze für eine Artgenossin der Kugeldistel, die als gute Bienenweide gilt (und deren Heimat in den nämlichen Gefilden zu suchen ist wie die der Schlanken Karde).

Herbarstudien übrigens bringen wenig Aufschluß, was die Verbreitung der behandelten Arten anbelangt. Sie führen eher zu der Erkenntnis, daß, frei nach Poelt, den Karden im allgemeinen und Dipsacus strigosus im besonderen bislang nur geringe Aufmerksamkeit zuteil wurde.

2.0 AKTUELLE FUNDE IN OBERFRANKEN

Die Fundpunkte beider Kardenarten werden in Listen zusammengefaßt. Die Listen, sowie die genaue Standortbeschreibung, ermöglichen eine spätere Bestandskontrolle und Aussagen über Ausbreitung oder Rückgang.

2.1. Fundorte von Dipsacus pilosus L.

5835-3/1 Im Schorgasttal zwischen Kauerndorf und Untersteinach (KU), zwischen B 289 und Bahnlinie in einem Kulturpappelbestand, mehr als 200 Pflanzen; WALTER 1990, Aufnahme Nr. 38

5835-3/2 Kerbtal nach Südost ins Schorgasttal abfallend, ca. 1 km nördlich Kauerndorf (KU), nordwestlich der B 289; mehrere hundert Pflanzen, das ganze Tälchen bis ca. 385 m NN; HELFRICH 1990

5932-3/1 Im Steilhang (SW-Exposition) unterhalb des Katzenlochfelsens, ca. 0,25 km südlich von Dörrnwasserlos (BA); ca. 20 - 30 Pflanzen; LOHWASSER u. HELFRICH 1990

5932-3/2 Nördlich und südlich der Spitzkehre des Walderschließungsweges, ca. 0,25 km südlich von Dörrnwasserlos (BA), beidseits des kleinen Bachlaufs, teilweise im Erlen- und Eschenbestand; mehrere hundert Pflanzen; HETZEL 1988, LOHWASSER u. HELFRICH 1989, 1990; Aufnahme Nr. 2

5932-3/3 Westlich des Bachlaufs Richtung Stübig, ca. 0,5 km südlich von Dörrnwasserlos (BA), in einer Lichtung zwischen bachbegleitendem Gehölzbestand und Fichtenaufforstung; ca. 10 Pflanzen; LOHWASSER u. HELFRICH 1990; Aufnahme Nr. 3

5932-3/4 Westlich des Bachlaufs Richtung Stübig, ca. 0,6 km südlich Dörrnwasserlos (BA), in offenem Bereich zwischen bachbegleitendem Gehölzbestand und Aufforstung; 3 Pflanzen; LOHWASSER u. HELFRICH 1990; Aufnahme Nr. 4

5932-3/5 Östlich des Bachlaufs Richtung Stübig, ca. 0,7 km südlich Dörrnwasserlos (BA), zwischen bachbegleitendem Gehölzbestand und Grünland; ca. 10 Pflanzen; LOHWASSER u. HELFRICH 1990; Aufnahme Nr. 5

5932-3/6 Westlich des Bachlaufs Richtung Stübig, ca. 0,8 km südlich Dörrnwasserlos (BA), im Bereich der Uferböschung ohne Gehölzbestand, anschließend Grünland; mehr als 20 Pflanzen; LOHWASSER u. HELFRICH 1990; Aufnahme Nr. 6

6031-3/1 Auf einer Flußschlinge des Leitenbachs, nördlich des Gewässers, ca. 1 km westlich von Gundelsheim (BA); 3 Pflanzen; HELFRICH 1989

6031-3/2 In der Steiluferböschung am Leitenbach im unteren Drittel der Böschung, nördlich des Bachlaufs, ca. 1,8 km westlich von Gundelsheim (BA); 1989 Massenbestand mit mehr als 50 Pflanzen, 1990 2 blühende Pflanzen und Massenbestand an einjährigen Rosetten; LOHWASSER u. HELFRICH 1989, 1990; Aufnahme Nr. 9

6031-3/3 Östlich des Leitenbachs auf offener Fläche zwischen Leitenbach und angrenzender B 173, ca. 0,6 km nördlich von Hallstadt (BA); 4 blühende Pflanzen; HELFRICH 1989

6031-4/1 Anschließend an den Verlandungsbereich des Stocksees, im Bereich der Randgehölze, auf einer Böschung, ca. 0,35 km südöstlich Lichteneiche (BA) mehr als 20 Pflanzen; HELFRICH 1989, 1990; Aufnahme Nr. 14

6032-1/1 Am Ansatz einer Rückegasse, nördlich eines Waldweges im Waldgebiet Grumbach, ca. 1 km westlich von Scheßlitz (BA); 1989 wenige Pflanzen, 1990 Massenbestand; LOHWASSER u. HELFRICH 1989, 1990; Aufnahme Nr. 32

6032-1/2 Östlich eines Waldweges im Waldgebiet Grumbach, ca. 1 km westlich von Scheßlitz (BA) und ca. 0,3 km nördlich von Standort 6032-1/1; 2 Pflanzen LOHWASSER u. HELFRICH 1989

6035-3/1 Am Ufer des Mistelbaches in einer Verlichtung des Grauerlenbestandes, bei Meyernberg (BT); 1989 ca. 10 Pflanzen, 1990 2 blühende und viele Jungpflanzen; STRÄTZ 1989, WALTER 1990

6132-2/1 In einem Auwald westlich oberhalb der Uferböschung zum Bach im Singerstal, ca. 0,7 km südwestlich Burggrub (BA); 4 Pflanzen; HELFRICH 1990; Aufnahme Nr. 17

6132-2/2 An einer steilen Teichböschung, im unteren Drittel der Böschung, im Singerstal ca. 0,8 km südwestlich Burggrub (BA), Massenbestand; HELFRICH 1990; Aufnahme Nr. 16

6132-2/3 Dicht am Bachufer westlich des Baches im Singerstal, ca. 1,0 km südwestlich Burggrub (BA), einzelne Pflanze; WALTER 1982, HELFRICH 1990; Aufnahme Nr. 18

6132-2/4 Direkt am Ufer östlich des Baches im Singerstal, ca. 0,6 km südwestlich Burggrub (BA); 2 Pflanzen; HELFRICH 1990; Aufnahme Nr. 19

6132-2/5 Direkt östlich des Baches im Singerstal, ca. 0,5 km südwestlich Burggrub (BA), Massenbestand; WALTER 1982, HELFRICH 1990; Aufnahme Nr. 20

6132-3/1 In einem Straßengraben und am Rande eines Robinienwäldchens, unmittelbar nördlich der Abzweigung der Straße nach Ketschendorf (BA), westlich der Roten Mühle, Massenbestand; WALTER 1982, HELFRICH 1990; Aufnahme Nr. 23

6132-3/2 Ca. 0,1 km östlich der Gemeindeverbindungsstraße nach Ketschendorf (BA), in einem Weidengebüsch mit offenen Bereichen, ca. 1,2 km südlich von Ketschendorf, Massenbestand; WALTER 1974, HELFRICH 1990; Aufnahme Nr. 24

6132-3/3 Nördlich des Parkplatzes zwischen Frankendorf und Tiefenhöchstadt (BA), zwischen Straße und Bach, oben auf der Böschung, ca. 1 km nördlich Frankendorf, ca. 15 Pflanzen; WALTER 1978, HELFRICH 1990; Aufnahme Nr. 25

6132-3/4 Westlich eines kleinen Weihers am Rande eines Erlen-Eschen-Auwaldes, ca. 0,5 km nördlich von Ketschendorf (BA), Massenbestand; WALTER 1974, HELFRICH 1990; Aufnahme Nr. 27

6232-3/5 In einer flachen Hangmulde zum Frankendorfer Berg, östlich der Friesener Warte, Kahlschlagbereich ca. 0,75 km nördlich Ketschendorf (BA), Massenbestand, größter im Gebiet überhaupt bekannter Bestand; HELFRICH 1990; Aufnahme Nr. 28

6132-3/6 Westlich eines Waldweges ca. 0,15 km südwestlich des Bergwachthauses an der Dragonerspitze (Klettergarten), in einem Niederwald, ca. 0,5 km südöstlich von Hochstall (BA), Massenbestand; HELFRICH 1990, Aufnahme Nr. 29

6132-3/7 Östlich der Straße Frankendorf - Tiefenhöchstadt in einer Hochstaudenflur, ca. 0,25 km südlich Tiefenhöchstadt (BA); 1989 wenige Pflanzen, 1990 eine Pflanze; WALTER 1972, STRÄTZ 1989, HELFRICH 1990; Aufnahme Nr. 30

6233-1/1 In einer Straßenböschung und im anschließenden Graben südwestlich der Straße zwischen Lützelsdorf und Wannbach, auf der Höhe des Friedhofs von Wannbach (FO), Massenbestand; WALTER 1978, HELFRICH 1990; Aufnahme Nr. 33

2.2 Fundorte von *Dipsacus strigosus* Wildenow ex Roemer et Schultes

5832-2/A Am nordwestlichen Ortsrand von Marktzeuln (LIF), westlich der Straße nach Lettenreuth, an der Westböschung der Straße, Massenbestand; WALTER 1982, 1990; Aufnahme Nr. 35

5833-1/A Am westlichen Ortsrand von Zettlitz (LIF) an der Straße zur B 173 an der östlichen Böschung, am Straßenrand und unter Bäumen, Massenbestand; WALTER 1990, Aufnahme Nr. 36

5932-1/A Im Ortsbereich von Kaider (LIF) am südlichen Ortsende auf einer Wegegabelung der Zufahrt zum Steinbruch; einzelne Pflanzen; LOHWASSER 1986

5932-1/B Im Dolomitsteinbruch südlich von Kaider (LIF), an der südwestlichen Abbaugranze, auf einer Aufschüttung; ca. 30 Pflanzen; HETZEL 1990; Aufnahme Nr. 39

6030-3/A An einer Waldwegeeinfahrt westlich der B 26, ca. 1,5 km nordwestlich Trunstadt (BA), mehr als 50 Pflanzen; HELFRICH 1989, 1990; Aufnahme Nr. 11

6030-3/B An einem Wassergraben im Maintal oben auf der Grabenböschung, nordöstlich der B 26, ca. 1,5 km nordwestlich Trunstadt (BA), 5 Pflanzen; LOHWASSER u. HELFRICH 1990

6031-1/A Nordwestlich der Straße von Baunach nach Daschendorf, an den Kellern, ca. 0,4 km nordöstlich von Baunach (BA), Massenbestand; STRÄTZ 1987, HELFRICH 1989, 1990; Aufnahme Nr. 10

6031-3/A Westlich der B 173, nördlich des Leitenbaches in einem Gehölzbestand bei der Brücke über den Leitenbach, ca. 0,25 km westlich von Gundelsheim (BA), einzelne Pflanzen; HELFRICH 1989

6031-3/B Südlich des Leitenbaches in der Uferböschung, oberes Drittel, ca. 0,6 km westlich von Gundelsheim, 7 Pflanzen; HELFRICH 1989, 1990; Aufnahme Nr. 8

6031-3/C An einem Flußknie östlich des Leitenbaches, ca. 1,2 km westlich von Gundelsheim, 3 Pflanzen; HELFRICH 1989

6031-3/D Auf der oberen Uferböschung nördlich des Leitenbaches, nordwestlich der Brücke des Geh- und Radweges, ca. 1,0 km südlich von Kemmern (BA), 1 Pflanze; HELFRICH 1989

6031-3/E Verlängerung des Berliner Rings zwischen Wäldchen und Fa. Brose Hallstadt (BA), auf Erdhaufen, Massenbestand; WALTER 1989, LOHWASSER u. HELFRICH 1990; Aufnahme Nr. 13

6031-3/F In der Nähe des Teichmönchs am Äbtissinnensee (trokken gefallen), an der Nordweststrecke auf der Böschung, ca. 0,75 km westlich des Endes des Berliner Rings (BA), Massenbestand; OTTO 1988, HELFRICH 1990; Aufnahme Nr. 37

6031-4/A Nordöstlich der B 505, nördlich der Sportplätze von Lichteneiche (BA) am Straßenrand, ca. 10 Pflanzen; WALTER 1989, LOHWASSER u. HELFRICH 1990; Aufnahme Nr. 7

6031-4/B Südlich des Mühlbaches bei Drosendorf, auf Höhe des Bolzplatzes, ca. 200 m östlich der Fichtenmühle, Ortsrand; 1 Pflanze; HELFRICH 1990

6032-1/A Nördlich des Waldweges von Peulendorf nach Scheßlitz in einem Graben ca. 100 m westlich des Friedhofs von Peulendorf (BA), ca. 10 Pflanzen; LOHWASSER 1985, 1989 nicht, 1990; Aufnahme Nr. 31

6032-1/B Am Feldweg von Burgellern nach Pausdorf östlich des Weges im Seitengraben, ca. 0,5 km nördlich von Burgellern (BA), einige Pflanzen; LOHWASSER u. HELFRICH 1989

6033-3/A Auf einem Schuttplatz bei Drosendorf bei Aufseß (BT), ca. 150 m nördlich des Ortes, Massenbestand; WALTER 1989, 1990; Aufnahme Nr. 26 und 34

6131-1/A Nördlich der Wildensorger Straße in einem Robinienbestand, von der Straße aus weit in den Bestand hinein, ca. 100 m nach Ende der Bebauung von Bamberg, Massenbestand; STRÄTZ 1987, HELFRICH 1989, 1990; Aufnahme Nr. 21

6131-1/B Beiderseits des Rinnersteigs in Bamberg, ca. 50 m von der Einmündung in die Wildensolger Straße, ca. 20 - 30 Pflanzen; LOHWASSER u. HELFRICH 1990

6131-1/C Auf Bauschutt und Steinablagerungen unterhalb der Ostmauer der Altenburg (BA), auf der gesamten Böschung zum Wald, Massenbestand, auch in der bewachsenen Böschung der Altenburgmauer Massenbestand; STRÄTZ 1987, WALTER 1988, HELFRICH 1989, 1990; Aufnahme Nr. 22

6131-1/D Südlich der Altenburger Straße in Bamberg, auf Höhe der Südmauer (Mitte) der Altenburg, abgesetzt von der Straße auf einer Mauerböschung, Massenbestand; LOHWASSER u. HELFRICH 1990

6131-1/E An der Abzweigung eines Fußweges von der Altenburger Straße zum Rinnersteig, in einem Gartengrundstück, in der Hainbuchenhecke am Zaun, ca. 10 Pflanzen, LOHWASSER u. HELFRICH 1990

6131-1/F ETA-Hoffmann-Gymnasium Bamberg, an einem Holzgebäude der Außenanlagen, mehrere Pflanzen; STRÄTZ 1987, HELRICH 1989, 1990

6131-1/G Im Garten Domstr. 3 Bamberg, Massenbestand zusammen mit Reynoutria japonica; STRÄTZ 1987, HELFRICH 1989, 1990

6131-4/A Östlich der Brücke der B 505 über die Regnitz, südlich der Regnitz, ca. bei Flußkm. 13,7 auf planiertem Gelände mit Ablagerungen, 3 Pflanzen; HELFRICH 1990; Aufnahme Nr. 15

3.0 PFLANZENSOZIOLOGISCHE ZUORDNUNG

Bereits bei den Funden von D. strigosus 1989 stellte sich die Frage, ob Unterschiede in der Zuordnung zu Pflanzengesellschaften vorhanden sind. Der erste Überblick vermittelte den Eindruck, daß Unterschiede vorliegen. Da das Fundmaterial 1989 nicht ausreichte, wurde für 1990 eine eingehendere Untersuchung vorgesehen.

An insgesamt 36 Fundorten wurden pflanzensoziologische Aufnahmen gefertigt. Zwei Aufnahmen wurden uns von HETZEL und WALTER freundlicherweise überlassen. Verarbeitet wurden 22 Aufnahmen von Standorten mit D. pilosus und 15 Aufnahmen von Standorten mit D. strigosus.

Die Vegetationsaufnahmen erfolgten sowohl hinsichtlich der Auswahl der Probeflächen als auch des Schätzungsverfahrens

nach der Methode von BRAUN-BLANQUET (1964, vgl. S. 23 ff; vgl. auch KREEB 1983, S. 60 ff). Die Einstufung der Soziabilität wurde weggelassen. Die weitere Verarbeitung der Aufnahmen erfolgte nach detaillierten Angaben von ELLENBERG (1956, S. 45 ff), KREEB (1983, S. 61 ff) und DIERSCHKE, HÜLLBUSCH u. TÜXEN (1973).
Die Zusammenfassung erfolgte in zwei Tabellen.

3.1 Einordnung und soziologisches Verhalten von Dipsacus pilosus L.

Derzeit sind in Oberfranken 28 Fundorte von D. pilosus bekannt. Die Aufnahmen von verschiedenen Fundorten zeigen ein recht unterschiedliches Bild. Die ganze Vielfalt wird bereits bei den Fundortbeschreibungen deutlich. Wenn das vorliegende Material mit den Aussagen von OBERDORFER (1983, S. 184 ff) verglichen wird, ergeben sich deutliche Abweichungen. OBERDORFER (1983) beschreibt eine eigene Gesellschaft und zwar das Dipsacetum pilosi Tx. 42 in Oberd. 57 (V. Alliarion Oberd. (57) 62, O. Glechometalia hederaceae Tx. in Tx. et Brun-Hool 75, K. Artemisietea vulgaris Lohm., Prsg. et Tx. in Tx. 50) für die Schuppenkarde oder auch Behaarte Karde.

Im einzelnen führt er dazu aus: "So findet man das Dipsacetum pilosi überwiegend entlang von Waldwegen und in Waldverlichtungen des Hartholzauen (Alno-Ulmion)-Bereichs (Querco-Ulmetum, Pruno-Fraxinetum), aber auch an entsprechenden Stellen im Bereich von frisch-feuchten Ausbildungen von Tilio-Acerion, Carpinion- und Tieflagen-Fagion-Wäldern."

Die eigenen Aufnahmen zeigen etliche Standorte, die nicht künstlich offen gehalten werden, sondern im Bereich von lichteren Stellen, z. B. im Linden-Ahorn-Wald liegen. Hier tritt D. pilosus dann zusammen mit Lunaria rediviva auf. Auffällig ist, daß im Jura gerade in den Quellbereichen der Bäche Schwerpunkte der Vorkommen liegen.

Ein weiterer Schwerpunkt der Verbreitung sind die Hochstaudenfluren entlang von Bächen. Hier gibt es Bereiche, die eindeutig zum Alno-Ulmion gehören. An den gleichen Bächen gibt es dann gehölzfreie Standorte. Diese sind verschiedener Ausprägung, jedoch immer frisch und nährstoffreich.

Eine Aufnahme wich außerdem so stark von den anderen ab, daß eine gemeinsame Verarbeitung in der Tabelle 1 nicht mehr möglich war. Hier fanden sich vor allem Arten des Prunion-Verbandes. Der Standort lag auf einer Steinschutthalde unterhalb eines Felsens (Fundpunkt Nr. 5932-3/1). Die begleitenden Pflanzen zeigten jedoch, daß es sich um einen gut mit Wasser versorgten Standort handeln muß.

Auf Grund des Vorliegens der Assoziation von OBERDORFER (1983) wurden alle Aufnahmen zu dieser Assoziation gestellt. Die tatsächlichen Verhältnisse vor Ort hätten jedoch in etlichen Fällen problemlos eine Einordnung in eine andere Pflanzengesellschaft möglich gemacht. Besonders deutlich wird dies bei Aufnahmen Nr. 28. In dieser Aufnahme tritt Sambucus ebulus mit einem Deckungsgrad von 4 auf. Hier wäre nach Oberdorfer eine Einstufung als Sambucetum ebuli möglich gewesen. Interessanterweise gehört diese Assoziation bereits zu einem anderen Verband und zwar zum Aegopodion. Damit wird einmal mehr deutlich, daß die Schaffung einer Assoziation mit einer alleinigen Assoziationskennart problematisch ist. Die realen Verhältnisse können damit nicht getroffen werden.

Bei der Verarbeitung des Datenmaterials zeigte sich, daß es tatsächlich Bestände gibt, die mit Aegopodium podagraria, Lamium maculatum, Ficaria verna und Melandrium rubrum eine Untergliederung bilden können. Da es sich um Arten des Aegopodium-Verbandes handelt, könnten diese Bestände auch zu diesem Verband gestellt werden. Der einzige Grund, der davon abhalten könnte, ist das Vorkommen von D. pilosus.

Um nicht allein auf die Arbeit von OBERDORFER (1983) angewiesen zu sein, wurde versucht, weiteres Grundlagenmaterial heranzuziehen. Dies bereitet wegen der Seltenheit von D. pilosus einige Schwierigkeiten. Vegetationsaufnahmen mit der Behaarten Karde wurden veröffentlicht von PHILIPPI (1978), S. 223, 1980, S. 110) HAFFNER (1972, S. 114) und GÖRS (1974, S. 331 ff). Besonders interessante Aussagen macht dabei GÖRS (1974), vor allem weil die wechselvolle Geschichte der Assoziation Dipsacetum pilosi und die unterschiedliche Zuordnung beschrieben wird. GÖRS publiziert auch Aufnahmen, die nach ihrer eigenen Auffassung wegen der Artenkombination eindeutig zum Convolvulion sepium gehören.

GÖRS(1974) faßt wie folgt zusammen: "Insgesamt ist das Dipsacetum pilosi entsprechend seiner charakteristischen Artenkombination eine intermediäre Gesellschaft. Die typische Subassoziation vermittelt zu den Ufersaumgesellschaften (Convolvulion sepium), während die Subassoziation mit Geum urbanum in Richtung des Geo-Alliation (heute Alliarion Oberd. (57) 62, die Verf.) zeigt, ohne daß die Zugehörigkeit zu einem der in Frage stehenden Verbände floristisch eindeutig zum Ausdruck kommt."

Diese Einschätzung kann auf Grund des in Oberfranken erhobenen Datenmaterials voll unterstützt werden.

Eine Subassoziation mit Geum urbanum konnte in unseren Bearbeitungsgebiet nicht festgestellt werden. Geum urbanum ist in 4 Aufnahmen vorhanden.

Die aufgetretenen Schwierigkeiten bei der Frage nach der Zuordnung und dem Rang des Dipsacetum pilosi lassen vermuten, daß eine Einstufung als Assoziation nicht gerechtfertigt ist. Wie die Aufnahmen zeigen, taucht die Art eher als Begleiter in verschiedenen Gesellschaften auf. Offenbar spielen hier Standortfaktoren, wie z. B. gut mit Nährstoffen und Basen

versorgte frische Böden in halbschattiger bis sonniger Lage die entscheidende Rolle.

3.2 Auftreten von Dipsacus strigosus Willd. ex Roemer et Schultes

Die Einstufung von D. strigosus hinsichtlich seines soziologischen Verhaltens wirft mehr Fragen und Schwierigkeiten auf als bei D. pilosus.

Eine eindeutige Zuordnung zu einer Assoziation ist nicht erkennbar. Die Aufnahmen hätten unterschiedlichen Klassen, Ordnungen und Verbänden zugeordnet werden müssen. In der Tabelle 2 wurden daher die Aufnahmen nach dem Vorkommen von Kenn- und teilweise Trennarten von Klassen, Unterklassen Ordnungen und Verbände gegliedert.

Dabei ergab sich, daß D. strigosus mit Kennarten aus drei Klassen zusammen vorkommt und zwar mit Arten aus den Artemisietea vulgaris, den Agropyretea intermedii-repentis und den Agrostietea stoloniferae. Kennarten der Ordnungen und Verbände in denen D. strigosus vorkommt, können der Tabelle 2 entnommen werden. Die Tabelle muß demnach als Dokumentation der unterschiedlichen Vorkommen verstanden werden.

Ein deutlicher Unterschied zu den Vorkommen von D. pilosus läßt sich jedoch feststellen. Der Verbreitungsschwerpunkt von D. strigosus liegt nach den Fundorten in Oberfranken auf Standorten der eher trockenen ruderalen Gesellschaften.

4. GEFÄHRDUNG

Die Gefährdung beider Arten ist auf Grund ihrer Verbreitung und wegen ihrer unterschiedlichen Zugehörigkeit zu unserem Pflanzeninventar auch verschieden zu beurteilen.

Für D. pilosus ergibt sich auf Grund der Fundorte mit Massenvorkommen in den oberen Bereichen der Juratäler wohl keine akute Gefährdung. Hier könnte allenfalls durch eine völlige Veränderung des Waldbaus und totaler Abkehr vom Laubwald, hin zu reinen Fichtenforsten, eine Gefährdung entstehen. Da derzeit eher eine Laubholzförderung, vor allem im Staatswald betrieben wird, dürften diese Standorte nicht gefährdet sein.

Die natürliche Dynamik der Waldbestände dürfte nach den Fundorten in Oberfranken keine Auswirkungen auf die Existenz der Art haben. Es ist erkennbar, daß mit zunehmendem Kronenschluß die Art an die Ränder und lichteren Stellen abgedrängt wird. Bereiche mit geringerem Gehölzdeckungsgrad, Windwürfe, natürlich lockerere Zusammensetzungen, wie z. B. bei den Bacherlen-Eschen-Wäldern, führen dann zu vermehrtem Auftreten in diesen Bereichen. Bei größeren Windwürfen oder Kahlschlägen auf wasserzügigen Standorten erfolgt eine Massenvermehrung.

Aus diesen Reservoiren werden dann offensichtlich spontan auftretende Vorkommen entlang von Bächen und Flüssen gespeist. Diese Vorkommen sind auf offenen Boden angewiesen, wie er nach Hochwässern an Erosionsstellen häufiger auftritt. Die Behauptung kann an einem Beispiel erhärtet werden. Am Karfreitag 1988 wurde das Einzugsgebiet des Leitenbachs im Osten von Bamberg von einem größeren Hochwasser betroffen. 1989 wurde das gesamte Gewässergebiet von Drosendorf bis zur Mündung in den Main systematisch abgesucht. Dabei ergaben sich entlang des Leitenbaches einige Fundpunkte von D. pilosus, die 1990 zum größten Teil wieder erloschen waren. Verschwunden sind diejenigen Fundstellen, die inzwischen wieder eine dichte Hochstaudenflur, vor allem aus Brennessel tragen. Dieses Verhalten deckt sich mit einer Mitteilung von LIPPERT (1990 mdl.), der diese Entwicklung ebenfalls kannte.

Unabhängig davon dürfte die Art, wegen der ausgeprägten Zwei-

jährigkeit in kleinen Beständen, wie oben dargestellt, häufig übersehen werden.

Eine Gefährdung in Oberfranken ist auf Grund der dargestellten Zusammenhänge nicht wahrscheinlich.

Für D. strigosus kann eine Einstufung der Gefährdung nicht erfolgen, da die Art, wenngleich seit langem mit D. pilosus verwechselt, als Neophyt eingestuft werden muß.

Die Massenbestände an einzelnen Fundpunkten dürften es erforderlich machen, die Veränderungen in der Verbreitung weiter zu beobachten. Bisher konnte festgestellt werden, daß auf geeigneten Standorten, wie z. B. im trockenen Bereich an Uferböschungen sowie auf zu Rutschungen neigenden Böden mit teilweise offener Struktur, Massenvermehrungen auftreten können. Auf Grund des hohen Samenpotentials dieser Standorte ist eine weitere Ausbreitung wahrscheinlich. Insbesondere die trockeneren Gebiete von Mittelfranken, z. B. das Mittelfränkische Becken, sollten hier besonders berücksichtigt werden.

Die Dokumentation der Fundorte in Oberfranken soll auch dazu dienen, die spätere Entwicklung vergleichen zu können.

Erst wenn gesicherte Angaben über den Bestand von D. strigosus in einem definierten Gebiet (z. B. Oberfranken) vorliegen, ist die Voraussetzung geschaffen, einer Anregung POELTs (1970) gemäß, "an einer auffälligen, mächtigen Pflanze, Beobachtungen über Wanderungen, Eingliederung in vorhandene Vegetation, Behauptung von Wuchsorten und Verschwinden anzustellen."

5.0 PFLANZENSOZIOLOGISCHE TABELLEN

Erläuterungen zu den Tabellen

Geologie:	MM	Massenkalk Malm Alpha bis Gamma 2
	QH	Quartärer Hangschutt
	QT	Quelltuff
	S	Flugsand
	TN	Nebentalschotter Leitenbach, 10 m Terrasse
	TA	Talfüllung
	OB	Oberer Burgsandstein
	T1	15 m Terrasse
	FA	fluviatile Ablagerungen
	MB	Mittlerer Burgsandstein
	RR	Bergrutsch im Rhätolias
	RL	Rhätolias
	A	Lias Delta (Amaltheenton)
	MBS	Malmschutt und Blockschutt
	DAL	Dogger Alpha (Opalinuston) und Lias Zeta
	MD	Massiger Dolomit (Malm Delta)
	UM	Unterer Muschelkalk
	L	Lias Zeta
Naturraum:	071	Obermainisches Hügelland
	080	Fränkische Alb
	112	Vorland der nördlichen Frankenalb
	113	Mittelfränkisches Becken
	115	Steigerwald
	117	Itz-Baunach-Hügelland
Abkürzungen:	K	Kennart der Klasse
	UK	Kennart der Unterklasse
	DUK	Trennart gegen andere Unterklassen der Klasse
	O	Kennart der Ordnung
	DO	Trennart gegen andere Ordnungen der Klasse
	V	Kennart des Verbandes
	DV	Trennart gegen andere Verbände der Ordnung
	A	Kennart der Assoziation
	DA	Trennart gegen andere Assoziationen des Verbandes
	d1	Kennart der Subassoziation
	(O,V)	Kennarten nachgeordneter Ordnung und/oder Verbände

TABELLE 1 Dipsacetum pilosi Tx.(42) in Oberdorfer 57

1 - 10 Subassoziation nach Aegopodium podagraria
11 - 22 typische Subassoziation

Laufende Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Aufnahme Nr.	2	3	4	5	33	6	27	14	9	24	16	17	29	30	25	18	19	20	23	28	32	38
MTB	59	59	59	59	62	59	61	60	60	60	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	60	58
	32	32	32	32	33	32	32	31	31	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	35
Quadrant	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	1	3
Fundort RW(mm)	185	187	188	193	120	192	162	301	170	164	372	374	202	230	223	367	376	379	119	158	43	45
Fundort HW(mm)	100	88	84	80	224	78	158	101	184	82	308	312	181	213	189	302	318	319	31	168	326	119
Exposition	S	SSW	SSO	S	SW	SO	-	-	S	-	NNO	0	0	-	-	0	NW	W	SO	S	-	-
Neigung (Grad)	5	5	5	10	30	5	-	-	45	-	35	45	40	-	-	30	25	20	30	15	-	-
Meereshöhe	475	445	440	430	305	425	390	260	245	305	400	400	455	420	400	405	395	395	275	430	295	320
Geologie	MM	QH	QT	QH	L	QH	TA	TA	TA	TA	TA	TA	MBS	MBS	MBS	TA	TA	TA	A	MBS	A	UM
Naturraum	080	080	080	080	112	080	112	117	117	112	080	080	080	080	112	080	080	080	112	112	112	071
Fläche (m2)	35	120	70	50	60	40	30	16	20	40	24	20	30	12	10	10	10	15	24	15	12	6
Baumschicht (%)	-	-	-	60	-	-	70	-	-	-	-	40	80	-	10	-	-	-	50	-	-	70
Strauchschicht (%)	-	-	5	15	-	5	20	-	10	30	30	-	20	-	5	-	-	-	30	20	40	-
Krautschicht (%)	80	100	100	70	100	100	100	100	100	100	100	100	80	100	100	90	100	100	50	100	100	70
A Dipsacus pilosus	2	1			2	2	3	3	1	3	3		2		1			2	3	4	2	5
DA Stachys sylvatica		1		1	.			.					1			1						
Convolvolus sepium					1			1								.						
Angelica sylvestris								+								1						
V Geranium robertianum																2						
Impatiens parviflora																						
DV Brachypodium sylvaticum							1						+									
Lamium galeobdolon							2						1									
Poa nemoralis																						
d1 Aegopodium podagraria	3	3	4	2	2	1	1		.													
Lamium maculatum	1	1	1	+		1			2													
Ficaria verna	3	3	3	2		3																
Melandrium rubrum		+				+																
O Alliaria petiolata				2								.							+			
Glechoma hederacea												1							2			
Heracleum spondylium																						
Anthriscus sylvestris									.													
Chelidonium majus									1													
Agropyron caninum																						
Geum urbanum																						
DO Vicia sepium																						
UK Galium aparine	2	1	2	2	.	1			.	2							3		3			1
Impatiens glandulifera					1				1										+			
Rubus caesius					1																	
Sisymbrium strictissimum																						
K Urtica dioica	5	1	2		3	5		4	4	3	3	5			1		4	2	2		3	2
Cirsium vulgare					+																	
B Cirsium oleraceum		1	.	+							1		1	1		1	2					
Chaerophyllum hirsutum		3	1	1										5	.	+						
Ranunculus repens	.														+							
Festuca gigantea	1				.		.								+							
Filipendula ulmaria					1		3								.							
Agropyron repens					1								.		1							
Galeopsis tetrahit							.		.				+									
Sambucus nigra							1		1				1									
Phalaris arundinacea									+							.						
Impatiens noli-tangere									+							2						
Ranunculus auricomus							.															
Arum maculatum							+			.			.									
Fraxinus excelsior							1			3			1									
Poa pratensis																						
Acer pseudoplatanus											1											
Dactylis glomerata																	.	.				
Mentha longifolia																	1	1				.
Humulus lupulus															.					.		2
Clematis vitalba					.										1					1		
Rosa frutic. agg.	.				2																	
Corydalis cava	2																					
Epilobium hirsutum																						
Scrophularia umbrosa																						

Außerdem kommen in den Aufnahmen der Tabelle 1 folgende Arten vor:

Aufnahme	Nr. 2	Veronica hederifolia r, Lunaria rediviva r;
"	Nr. 3	cornus sanguinea r, Chaerophyllum aureum +, Asarum europaeum +, Carex sylvatica +, Lysimachia nummularia +, Pulmonaria obscura +, Bromus ramosus +, Adoxa moschatellina 1;
	Nr. 4	Veronica hederifolia +, Anthriscus sylvestris r, Taraxacum officinale r;
	Nr. 5	Alnus glutinosa 2, Pyrus communis r, Colchicum autumnale +;
	Nr. 6	Cornus sanguinea r, Salix fragilis r;
	Nr. 9	Galeopsis pubescens +, Stachys palustre +, Cuscuta europaea +;
	Nr. 14	Phragmites australis 2;
	Nr. 17	Salix caprea 2;
	Nr. 18	Myosotis palustris +;
	Nr. 19	Scirpus sylvaticus +;
	Nr. 20	Stachys palustre +, Epilobium montanum +;
	Nr. 23	Robinia pseudoacacia 4, Prunus fruticosus 3;
	Nr. 24	Euonymus europaeus +, Cuscuta europaea 1, Phragmites australis 1;
	Nr. 25	Ulmus glabra +;
	Nr. 27	Euonymus europaeus 1, Crataegus spec. +, Eqisetum telmateja 1, Polygonatum multiflorum +, Deschampsia cespitosa +, Crepis paludosa +, Ranunculus lanunginosus +;
	Nr. 28	Torilis japonica +, Sambucus ebulus 4, Galium sylvaticum +, Eupatorium cannabinum +, Tussilago farfara +;
	Nr. 29	Ulmus minor r, Lunaria rediviva +;
	Nr. 32	Acer campestre 2, Rumex obtusifolius +, Mentha arvensis +, Epilobium roseum +, Phleum pratense +, Potentilla anserina +, Poa annua +, Polygonum persicaria +, Stellaria holostea +;
	Nr. 33	Mentha arvensis +, Pastinaca sativa +, Arrhenatherum elatius 2, Galium album 1;
	Nr. 38	Populus hybrida 4;

TABELLE 2 Pflanzensoziologischer Anschluß von Dipsacus strigosus auf Fundorten in Oberfranken

Laufende Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Aufnahme Nr.	10	21	31	37	8	36	7	13	15	22	26	34	11	35	39
MTB	60	61	60	60	60	58	60	60	61	61	60	60	60	58	59
	31	31	32	31	31	33	31	31	31	31	33	33	30	32	32
Quadrant	1	1	1	3	3	1	4	3	4	1	3	3	3	2	1
Fundort RW(mm)	478	91	108	218	212	42	254	191	339	108	145	145	188	475	218
Fundort HW(mm)	417	387	245	127	169	274	122	118	150	362	138	138	186	307	237
Exposition	SO	SO	SSW	SO	N	W	SW	-		NO		W	SO	NO	N
Neigung (Grad)	20	15	10	45	50	45	-	-	-	35	-	50	30	45	40
Meereshöhe	250	330	350	248	245	272	248	250	243	385	440	440	240	305	400
Geologie	OB	RR	DAL	TA	TN	TA	S	T1	TA	RL	MO	MO	MB	OB	MM
Naturraum	117	113	112	117	117	071	117	117	117	113	080	080	115	071	080
Fläche (m2)	20	40	18	30	4	12	9	40	15	60	9	40	20	20	5
Baumschicht (%)	60	-	-	-	60	70	-	-		-	-		70	70	
Strauchschicht (%)	5	10	20	-	-	50	-	-	-	-	-	-	40	10	-
Krautschicht (%)	80	100	100	100	40	60	100	70	50	100	80	100	30	80	60
Dipsacus strigosus		1	1	2				2		2		3	1	3	3
K1 Artemisietea vulgaris															
Urtica dioica		5	4		1	5		1		2	+	2		1	
Ballota nigra								1	.	1	1	1			
Tanacetum vulgare								+	1			1			
Cirsium vulgare															
Dipsacus silvestris															
Solidago canadensis															
Melilotus officinalis (V)															
UK1 Galio-Urticena															
Galium aparine															
O1 Convolvuletalia sepium															
Convolvolus sepium			2												
O1 Glechometalia hederaceae															
Anthriscus silvestris					.	.	1								
Alliaria petiolata					1	2						.			
Glechoma hederacea											.	1			
Heracleum spondylium											1	+			
Chelidonium majus															
Geum urbanum															
V1 Aegopodion podagrariae															
Lamium maculatum		+													
Melandrium rubrum		.													
Aegopodium podagraria		3													
Lamium album		+													
V2 Alliarion															
Impatiens parviflora										1					
Geranium robertianum															
UK2 Artemisienea vulgaris															
Artemisia vulgaris									1	2					
Linaria vulgaris (O)															
Malva silvestris (O)															
Geranium pyrenaicum (O)															
DUK2															
Achillea millefolium (DO)															
O3 Onopordetalia acanthii															
Melilotus albus (V)									2						
Daucus carota (V)					.				+						
Pastinaca sativa (V)					2										
Berteroa incana															
DO3															
Arrhenatherum elatius (DV)							1	+							
Euphorbia cyparissias								.							
Lactuca serriola (DV)								1							
K2 Agropyretea intermedii-repentis															
Agropyron repens (O)	1								2	2	2			1	
Equisetum arvense (O)															
Poa compressa (O)															
V Convolulo-Agropyrion repentis															
Convolvolus arvensis															

K3	**Agrostietea stoloniferae**		
	Plantago intermedia (O,V)		
	Ranunculus repens (O,V)		
	Rumex crispus (O,V)		
B	Dactylis glomerata		
	Potentilla reptans		
	Tripleurospermum inodorum		
	Taraxacum officinale		
	Plantago lanceolata		
	Galeopsis tetrahit		
	Phleum pratense		
	Poa trivialis		
	Cirsium arvensis		
	Rubus idaeus		
	Rubus frutic. agg.		
	Anagallis arvensis	.	
	Rumex obtusifolius	1	
	Crepis biennis		
	Hypericum perforatum		
	Lathyrus pratensis		.
	Tussilago farfara		2

Außerdem kommen in den Aufnahmen der Tabelle 2 folgende Arten vor:

Aufnahme	Nr. 7	Reynoutria japonica 5, Epilobium angustifolium +, Festuca pratensis 1;
"	Nr. 8	Stachys palustris 1, Cuscuta europaea +;
	Nr. 10	Solanum tuberosum +, Prunus avium S. +, Sambucus nigra +, Mycelis muralis +, Crataegus laevigata +, Tilia cordata +, Quercus robur r, Poa nemoralis 1;
	Nr. 11	Carpinus betulus 3, Fraxinus excelsior 3, Rhamnus frangula +, Prunus spinosa 4, Acer campestre +, Hypericum perforatum +, Stellaria holostea 1, Acer platanoides +;
	Nr. 13	Atriplex oblongifolia +, Conyza canadensis +, Euphorbia peplus +, Bromus sterilis +, Polygonum convolvolus r, Chenopodium album 2;
	Nr. 15	Silene vulgaris +, Rumex acetosa +, Geranium pratense +, Trifolium montanum +, Matricaria chamomilla +;
	Nr. 21	Poa annua +, Rubus caesius +, Chaerophyllum temulum +;
	Nr. 22	Impatiens noli-tangere +, Vicia cracca +, Polygonum aviculare +, Rumex stenophyllus +;
	Nr. 26	Cichorium intybus +, Trifolium hybridum+, Sonchus arvensis +, Medicago lupulina +, Mentha longifolia 1, Bunias orientale r, Aethusa cynapium +, Medicago falcata +, Epilobium angustifolium +, Sisymbrium officinale +;
	Nr. 31	Hypericum maculatum +, Galium album +, Sanguisorba officinalis 1, Stachys sylvatica 1, Hypericum hirsutum +, Vicia sepium +;
	Nr. 34	Lysimachia punctata 1, Lupinus polyphyllos +;
	Nr. 35	Quercus robur 3, Robinia pseudoacacia 1, Festuca gigantea +;
	Nr. 36	Crataegus spec. 1, Cornus sanguinea 2, Ligustrum vulgare +, Malus domestica +, Syringa vulgaris +;
	Nr. 37	Phragmites australis 1, Carduus crispus +, Chaerophyllum bulbosum +;
	Nr. 39	Epilobium adenocaulon r, Medicago sativa r;

6. HERBARBELEGE

Von den einzelnen Standorten wurden Herbarbelege gesammelt. Nur dort, wo die Entnahme vertretbar erschien, wurde Material entnommen. Auf Grund der Größe der Pflanzen wurde entweder der obere Mittelteil bei Massenbeständen, oder bei sehr kleinen Vorkommen ein Seitentrieb mit typischer Ausprägung entnommen.

Das Material wurde mit einer auf diese Arbeit bezogenen Fundpunktnummer gekennzeichnet. Belege, die von anderen Kartierern gesammelt und zur Verfügung gestellt wurden, sind gekennzeichnet.

Nach Veröffentlichung dieser Arbeit wird das gesamte Material an die Botanische Staatssammlung abgegeben.

6.1 Belege von Dipsacus pilosus L.

1. 5835-3/1-07.08.90 (WALTER)
2. 5932-3/2-22.08.89
3. 6031-3/1-03.08.89
4. 6031-3/2-03.08.89
5. 6031-3/3-03.08.89
6. 6031-4/1-26.08.89
7. 6132-2/1-19.08.90
8. 6132-2/2-19.08.90
9. 6132-3/1-21.08.90
10. 6132-3/2-21.08.90
11. 6233-1/1-09.08.89 (WALTER)

6.2 Belege von Dipsacus strigosus Willd. ex Roemer et Schultes

1. 5832-2/A-03.08.89 (WALTER)
2. 5832-2/A-07.08.90 (WALTER)
3. 5832-2/A-02.09.90
4. 5833-1/A-07.08.90 (WALTER)
5. 5833-1/A-02.09.90
6. 6030-3/A-04.08.89
7. 6030-3/B-15.08.90
8. 6031-1/A-27.08.89
9. 6031-3/A-03.08.89
10. 6031-3/B-03.08.89
11. 6031-3/C-03.08.89
12. 6031-3/D-03.08.89
13. 6031-3/E-10.08.89 (WALTER)
14. 6031-3/E-15.08.90
15. 6031-3/F-10.09.90
16. 6031-4/A- ohne Datum (WALTER 89)
17. 6032-1/A-24.08.90
18. 6032-1/B-11.08.89
19. 6033-3/A-14.08.90 (WALTER)
20. 6033-3/A-22.08.90
21. 6131-1/A-09.09.89
22. 6131-1/A-08.09.89 (nur Köpfchenquerschnitte)
23. 6131-1/C-08.09.89
24. 6131-1/C-08.09.89 (nur Köpfchenquerschnitte)
25. 6131-1/G-09.09.89

7.0 DANKSAGUNG

Die Verfasser bekennen, daß sie angesichts der räumlichen Ausdehnung des Untersuchungsgebietes, angesichts auch der Notwendigkeit, einschlägige Veröffentlichungen eruieren und beschaffen zu müssen, auf Mithilfe angewiesen waren. Als ein Kristallisationspunkt gewissermaßen erwiesen sich die Exkursionen und Treffen des Regnitzflora-Vereins, welche immer wieder die Möglichkeit zu vielfältigem Gedankenaustausch boten.

An erster Stelle schulden wir Dank Herrn Erich Walter, Bayreuth, der unsere Arbeit von Anfang an begleitete und selbstlos - unter Hintanstellung eigener Pläne förderte, indem er uns Fundpunkte bekanntgab, Herbarbelege zur Verfügung stellte und Literatur benannte. Herrn Dr. Wolfgang Lippert, München, danken wir ebenfalls für Literaturhinweise, für bereitwillige Auskünfte und für Einblick in Herbarbelege. Herrn Christian Strätz, Bayreuth, verdanken wir die Kenntnis mehrerer Fundpunkte und Auszüge aus älterer Literatur. Herrn Georg Hetzel, Hof, danken wir für die Bekanntgabe von Wuchsorten beider Arten und für die Überlassung einer Aufnahme. Die Herren Rainer Otto, Gundelsheim, Dr. Winfried Potrykus, Bamberg und Hermann Schuch, Langenzenn, stellten uns bereitwillig ihre Kenntnis von Fundpunkten zur Verfügung, wofür wir danken.

8.0 LITERATUR

BRAUN-BLANQUET, J., 1964, Pflanzensoziologie, 3. Auflage

BROCKHAUS, F. A., 1853, Allgemeine deutsche Real-Encyklopädie, Band 11 ("Pallas")

BUTTLER, K. P., 1980, Dipsacus strigosus Roemer et Schultes als Neubürger in Frankfurt, Hess. Florist. Briefe, Jahrgang 29, Heft 4, Seite 63 65

DIERSCHKE, H., HÜLLBUSCH, K.H., Tüxen, R., 1973, Erlen-Eschen-Quellwälder am Südwestrand der Büchelberge bei Bad Eilsen, zugleich ein Beitrag zur örtlichen pflanzensoziologischen Arbeitsweise, Mitteilungen der floristisch soziologischen Arbeitsgemeinschaft NF. 15/16, Seite 153 164

ELLENBERGER, H., 1956, Grundlagen der Vegetationsgliederung, I. Teil: Aufgaben und Methoden der Vegetationskunde

GÖRS, S., 1974, Nitrophile Saumgesellschaften im Gebiet des Taubergießen, in: Das Taubergießengebiet, eine Rheinauelandschaft, hrsg. von der Landesstelle für Naturschutz und Landespflege Baden-Württemberg

HÄUPLER,H. u. SCHÖNFELDER, P., (Hrsg.), 1982, Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland

HAFFNER, P., 1972, Pflanzensoziologische Untersuchungen im Prinstal, Jahrbuch Verein Heimatkunde Kreis Merzig, Jahrgang 9, Seiten 107 120

HARZ, KURT E., 1907, Flora der Gefäßpflanzen von Kulmbach, XIX. und XX. Bericht der Naturforschenden Gesellschaft Bamberg

HARZ, KURT E., 1914, Flora der Gefäßpflanzen von Bamberg

HEGI, G., 1924, Flora von Mitteleuropa, Bd. 6, Teil 1

KREEB, K.-H., 1983, Vegetationskunde

LUDWIG, W., 1982, Über Dipsacus strigosus bei Frankfurt a. M. und an anderen Orten Deutschlands sowie in botanischen Gärten, Hessische Floristische Briefe, Jahrgang 31, Heft 2, Seiten 17 32

OBERDORFER, E., 1983, Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 5. Auflage

OBERDORFER, E., 1983, Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Band III, 2. Auflage

PHILIPPI, G., 1978, Die Vegetation des Altrheingebiets bei Rußheim in: Der Rußheimer Altrhein, eine nordbadische Auenlandschaft, herausgegeben von der Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg

PHILIPPI, G., 1990, Die Vegetation des Altrheins kleiner Bodensee bei Karlsruhe, in: Beiträge zur naturkundlichen Forschung Südwestdeutschlands, Band 39, Seiten 71 114

POELT, J., 1970, Dipsacus pilosus und sein verkannter Doppelgänger Dipsacus strigosus in Südbayern, 42. Ber. Bayer. Bot. Ges., Seiten 203 206

ROEMER ET SCHULTES, 1818, Systema vegetabilium, Band 3

ROTHMALER, W., 1987, Exkursionsflora, Band 3, 6. Auflage

SCHMEIL, O., 1982, Flora von Deutschland, 87. Auflage

STURM, J., 1905, Flora von Deutschland, 2. Auflage Bd. 13

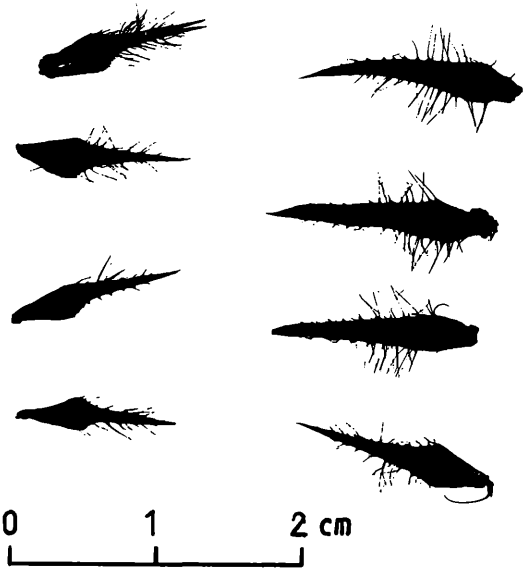
TUTIN, T. G. et al., (Hrsg.) 1964 1978, Flora Europaea

WALTER; E., 1988, Wildpflanzen in der Fränkischen Schweiz und im Veldensteiner Forst

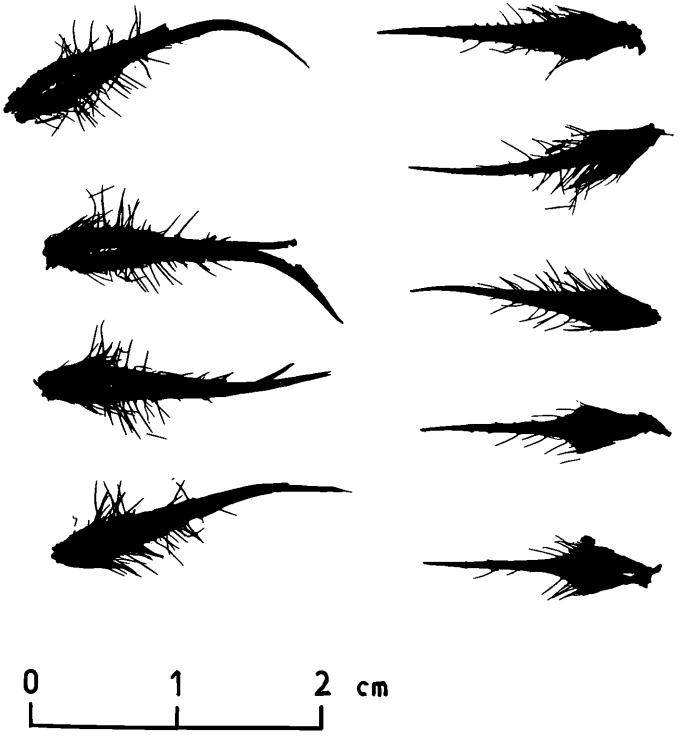
Anschriften der Verfasser:

Thomas Helfrich
Mühlweg 9
8608 Drosendorf

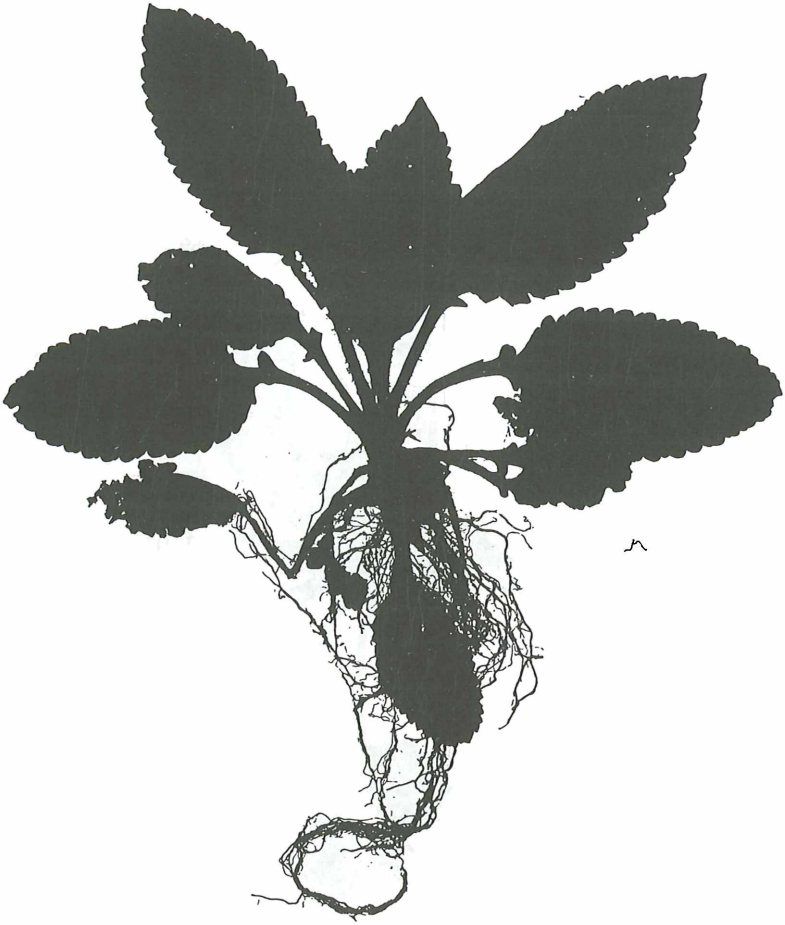
Winfried Lohwasser
Oberend 9
8604 Scheßlitz



Dipsacus pilosus, links: Spreublätter, rechts: Hüllblätter

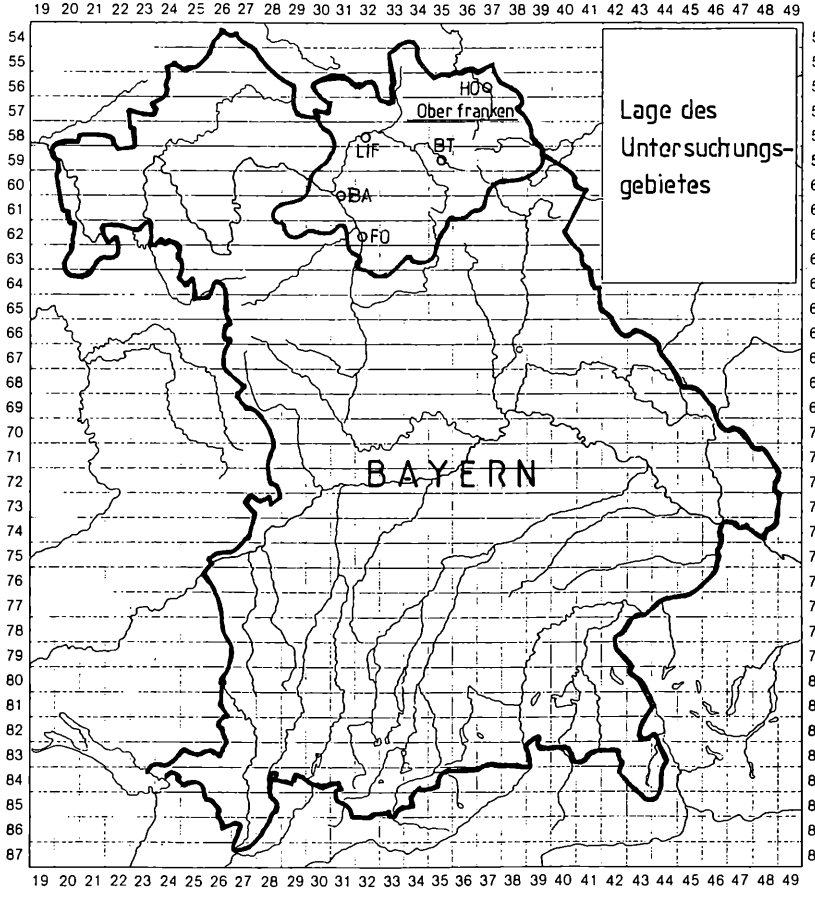


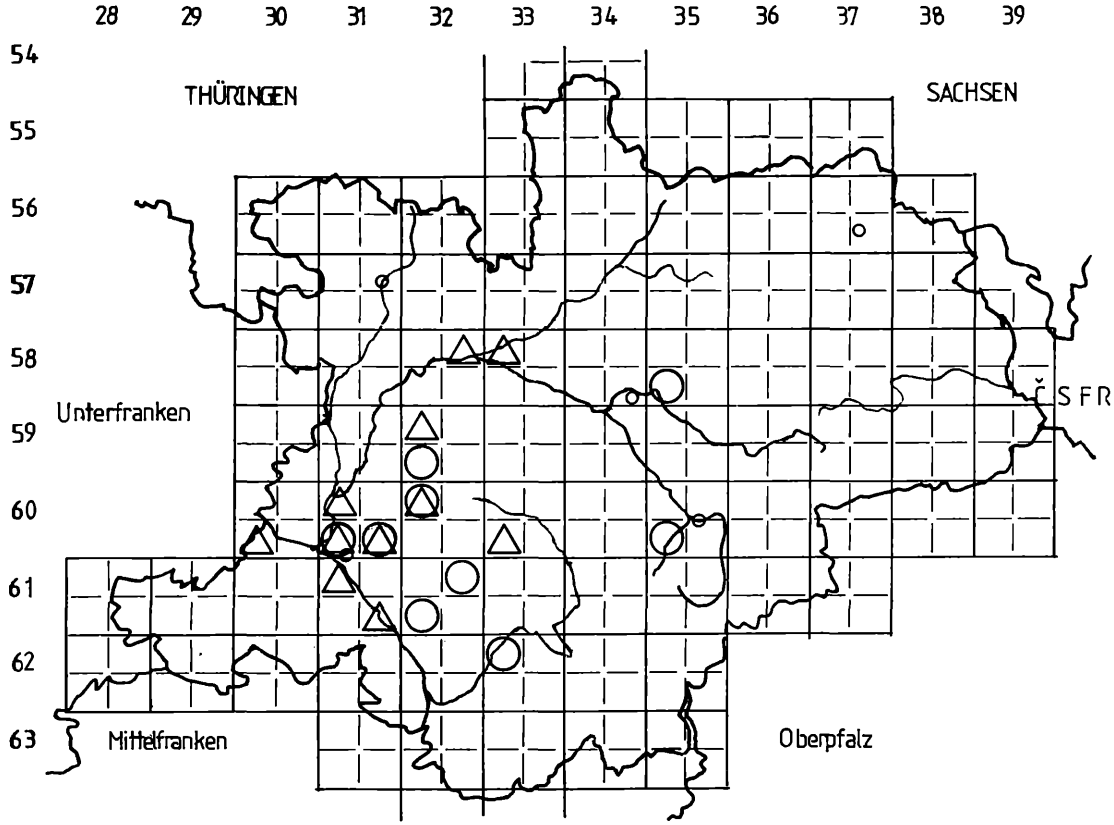
Dipsacus strigosus, links: Hüllblätter, rechts: Spreublätter



Rosette von Dipsacus pilosus, man beachte die Anhängsel am Spreitengrund

Rosette von Dipsacus strigosus


Lage des Untersuchungs-gebietes
Ober franken
HO
LIF
BT
BA
FO
BAYERN



Verbreitung von Dipsacus pilosus ○ und von Dipsacus strigosus △ in Oberfranken

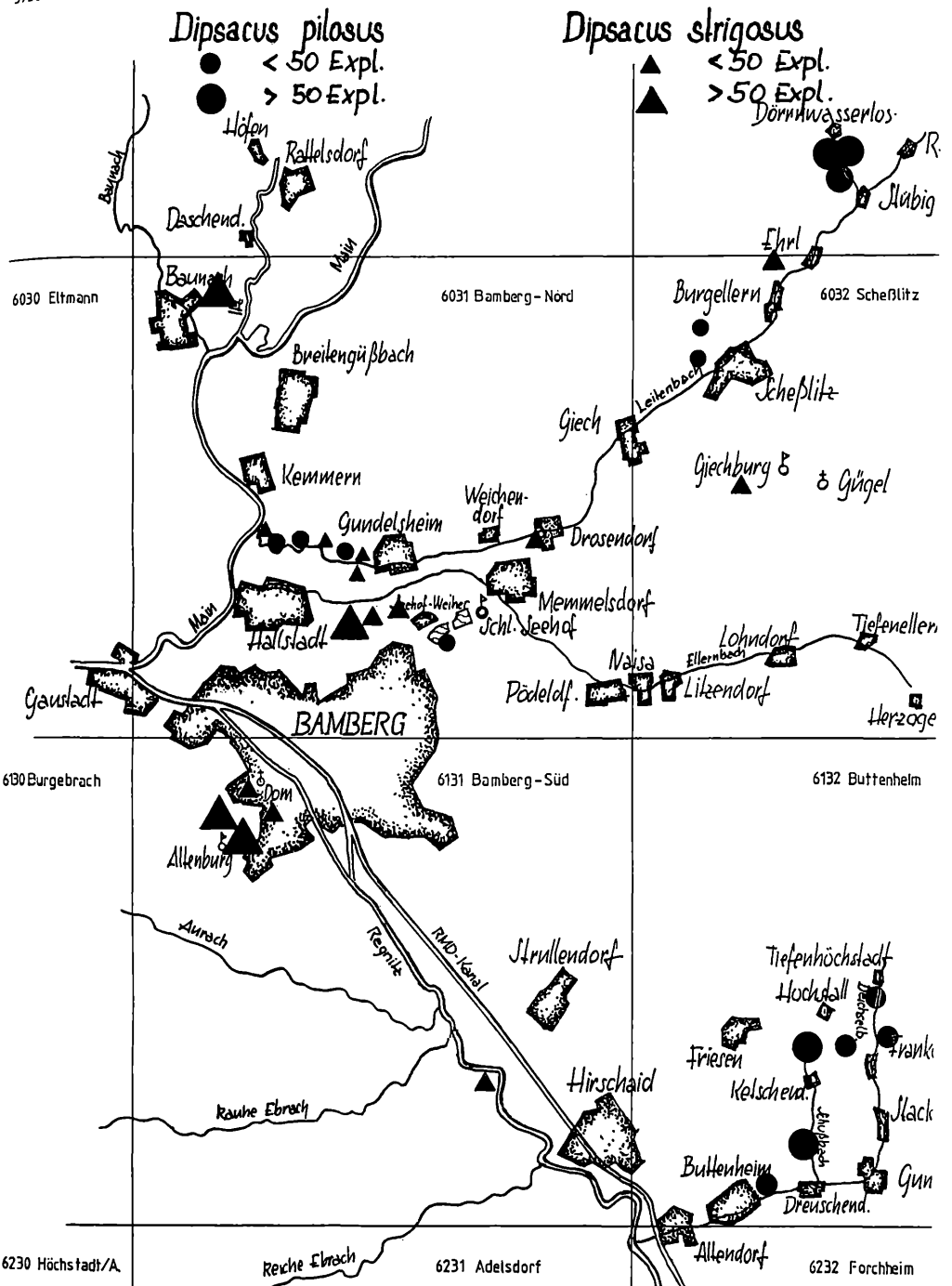

5930 Ebern
5931 Ebensfeld
5932 Uetzing
Dipsacus pilosus
< 50 Expl.
> 50 Expl.
Dipsacus strigosus
< 50 Expl.
> 50 Expl.
Höfen
Rattelsdorf
Baunach
Daschend.
Main
Baunach
6030 Eltmann
6031 Bamberg-Nord
6032 Scheßlitz
Dörrnwasserlos.
Stübig
Ehrl
Burgellern
Breitengüßbach
Leitenbach
Scheßlitz
Giech
Giechburg
Gügel
Kemmern
Weichendorf
Gundelsheim
Drosendorf
Memmelsdorf
Schl. Seehof
Main
Hallstadt
Lohndorf
Tiefenellern
Naisa
Ellernbach
Pödeldf.
Litzendorf
Gaustadt
BAMBERG
Herzoge
6130 Burgebrach
6131 Bamberg-Süd
6132 Buttenheim
Dom
Altenburg
Aurach
Regnitz
RMD-Kanal
Strullendorf
Tiefenhöchstadt
Hochstall
Friesen
Hirschaid
Kelschend.
Rauhe Ebrach
Buttenheim
Dreuschend.
Altendorf
6230 Höchstadt/A.
Reiche Ebrach
6231 Adelsdorf
6232 Forchheim

Bild 1: Dipsacus pilosus,
Fundpunkt 6031-4/1

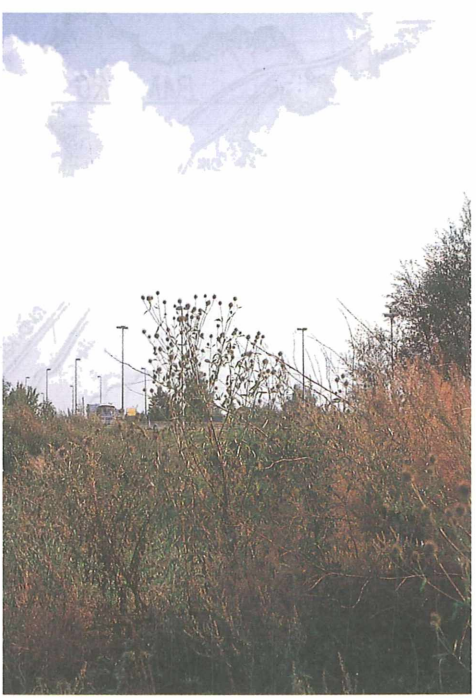


Bild 2: Dipsacus strigosus,
Fundpunkt 6031-3/E

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Bericht der Naturforschenden Gesellschaft Bamberg

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: 65

Autor(en)/Author(s): Helfrich Thomas, Lohwasser Winfried

Artikel/Article: Zur Verbreitung der Behaarten Karde (Dipsacus pilosus L.) und der Schlanken Karde (Dipsacus strigosus Willd. ex Roemer et Schultes) in Oberfranken 25-61