Fachinformationsdienst Biodiversitätsforschung
UB Universitäts Bibliothek Frankfurt am Main
DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

FID Biodiversitätsforschung

Mitteilungen der Floristisch-Soziologischen Arbeitsgemeinschaft

Über die Verbreitung ruderaler Dorfpflanzen innerhalb eines kleinen Gebietes - aus dem Systematisch-Geobotanischen Institut der Universität Göttingen

Große-Brauckmann, Gisbert

1953

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen
Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:
Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten Identifikator:

urn:nbn:de:hebis:30:4-90359

Visual Library

Aus dem Systematisch-Geobotanischen Institut der Universität Göttingen.

Über die Verbreitung ruderaler Dorfpflanzen innerhalb eines kleinen Gebietes

von

GISBERT GROSSE-BRAUCKMANN, Göttingen.

Beobachtet man aufmerksam während einer Fahrt oder Wanderung, die durch eine Anzahl Ortschaften führt, die Flora der Straßenränder innerhalb der Dörfer, so stellt man mitunter auffällige Verschiedenheiten im Artenbestand fest, selbst bei benachbarten Dörfern; zuweilen bemerkt man auch von Dorf zu Dorf einen sehr auffälligen Wechsel der dominierenden Ruderalarten, wodurch ganz gleichartig angelegte Dörfer oft sehr verschiedene Züge aufgeprägt bekommen. So gibt es z. B. im Göttinger Gebiet ausgesprochene „*Verbena*-Dörfer", ferner Dörfer, deren Physiognomie von ausgedehnten *Bidens tripartitus-Polygonum hydropiper*-Beständen wesentlich mitbestimmt wird, Dörfer, in denen man auf Schritt und Tritt *Chenopodium bonus henricus* begegnet, und andererseits Dörfer, in denen diese Arten völlig oder nahezu völlig fehlen. Es gibt Dörfer, die sich durch sehr reichliches Vorkommen sonst seltener Arten, wie etwa *Artemisia absinthium*, auszeichnen, und Dörfer, deren Ruderalarten-Bestand überhaupt keinen besonderen Charakter zeigt. Lassen sich nun zwischen dem Auftreten der einzelnen Arten und bestimmten, innerhalb kleiner Gebiete wechselnden Standortsverhältnissen Beziehungen finden? Oder sind Vorkommen und Lücken wahllos verteilt? Und wie steht es überhaupt mit der Häufigkeit der im ganzen als gemein geltenden Ruderalarten? — Diese Fragen in der Hauptsache lieferten den Ausgangspunkt zu der vorliegenden kleinen verbreitungskundlichen Untersuchung, die — im Rahmen einer umfassenderen Arbeit[1]) über Ruderalgesellschaften (GROSSE-BRAUCKMANN 1953) — in den Dörfern des Göttinger Landkreises vorgenommen wurde. Einige der aus dieser Untersuchung hervorgegangenen Verbreitungskärtchen sollen hier wiedergegeben und besprochen werden, weil sich an ihnen recht gut einige Typen erläutern lassen, die sich häufig bei kleinmaßstäblichen Verbreitungskarten ergeben dürften.

Über das Untersuchungsgebiet ist kurz folgendes zu sagen:

Geologisch ist der Göttinger Landkreis eine Triaslandschaft, durch die sich in einer Breite von mehreren Kilometern die Leinetal-Senke mit diluvialen und alluvialen Ablagerungen hinzieht. Vom mittleren Buntsandstein bis zum Rät kommen alle Triasformationen im Gebiet vor; die größte Fläche bedeckt das am Ostrand sich erstreckende Buntsandsteingebiet, ein Ausläufer der ausgedehnten Buntsandsteinlandschaft des Eichsfeldes (Abb. 4). Ebenfalls beträchtliche Flächen nehmen die Muschelkalkhöhen ein, die den von schmalen Keuperzügen begleiteten Leinetalgraben beiderseits flankieren. Die Siedlungen selbst liegen zum beträchtlichen Teil auf Buntsandstein (hauptsächlich auf mittlerem), die verbleibenden verteilen sich auf die weiteren Formationen etwa entsprechend deren Gesamt-Flächenanteil: nur einige auf Keuper, die übrigen zu etwa gleichen Teilen auf Muschelkalk und quartären Ablagerungen (hauptsächlich Löß).

Klimatische Daten für Göttingen sind (nach der „Klimakunde des Deutschen Reiches"): Jahresmittel der Temperatur 8,5°, mittlere Jahresschwankung 17,2°, Temperaturmittel für Januar 0,0°, für Juli 17,2°, für die Vegetationsperiode (Mai bis

[1]) Die Anregung dazu verdanke ich Herrn Prof. Dr. FIRBAS.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Juli) 15,2°, mittlere Zahl der Tage mit einem Maximum über 25° 29,3, über 30° 4,6 im Jahr; jährliche Niederschlagsmenge je nach Höhe und Exposition der Beobachtungsstellen 600—700 mm.

Unter den (90) geschlossenen Siedlungen des Untersuchungsgebietes befindet sich eine beträchtliche Zahl (18) isoliert liegender Gutshöfe von sehr verschiedener Größe. Es gibt alle Übergänge zwischen dem nur zwei Gebäude umfassenden kleinen Vorwerk und dem mitunter fast dorfartig anmutenden Gebäudekomplex des Rittergutes oder der Domäne. Im übrigen sind die Gehöfte zu (72) Haufen- und Haufenwegedörfern vereinigt, die zumeist aus dem 5. bis 9. Jahrhundert stammen; bei einigen der Dörfer in der Leinetal-Senke ist eine Siedlungskontinuität seit dem Neolithikum nachzuweisen (MÜLLER-WILLE 1948). Die Größe der Dörfer schwankt wie die der Gutshöfe beträchtlich, von nur 6 bis über 60 Gehöften.

Die Verbreitungskarten sind nach zwei Durchmusterungen aller Dörfer und Gutshöfe in den Jahren 1949 und 1951 gezeichnet. Eine exakte Häufigkeitsbestimmung ließ sich nicht durchführen, sie war jedoch für den Zweck der Untersuchung auch nicht erforderlich. Die Häufigkeit des Vorkommens innerhalb der einzelnen Siedlungen (und zwar immer relativ zur Größe der betreffenden Siedlung) wurde daher nur nach grober Schätzung als „selten", „spärlich", „mehrfach" und „häufig" gekennzeichnet, wobei ein einzelner großer Bestand dieselbe Bewertung erhielt wie zahlreiche kleine verstreute Vorkommen. Unterschieden sich die Häufigkeitsschätzungen beider Jahre, so wurde der Einfachheit halber in die Karte die größere Häufigkeit eingetragen. Stärkere Änderungen sollen im Text erwähnt werden.

Von *Ballota nigra*, Charakterart der im Gebiet weit verbreiteten *Ballota nigra-Chenopodium bonus henricus*-Ass. (TÜXEN 1950), sollte man in allen Siedlungen reichliche und regelmäßige Vorkommen erwarten. Die Verbreitungskarte (Abb. 1) zeigt jedoch, daß das keineswegs der Fall ist: in 11 der 72 Dörfer ließ sich trotz zweimaliger Durchmusterung keine einzige Pflanze von *Ballota* finden. Und auf den einzeln liegenden Gutshöfen muß man *Ballota* schon fast als eine seltene Art bezeichnen: Sie wächst nur auf 5 der 18 Güter in verschiedener Menge, auf den übrigen 13 fehlt sie. Die Vorkommen in Dörfern und auf Gütern liegen nun ziemlich regellos über das ganze Gebiet verteilt. Es gibt *Ballota*-reiche Siedlungen auf allen geologischen Unterlagen, in den verschiedensten Meereshöhen und unter allen Niederschlagsverhältnissen, die sich im Göttinger Gebiet vorfinden. Man darf daraus schließen, daß *Ballota nigra*, die ja auch als wenig wählerische Art bekannt ist, in allen Siedlungen vorkommen könnte. Daß sie das nicht tut, muß seinen Grund in einem ungenügenden Ausbreitungsvermögen haben: Entweder hat die Art einige — standörtlich wohl mögliche — Biotope im Lauf ihrer Ausbreitungsgeschichte („zufällig") über-

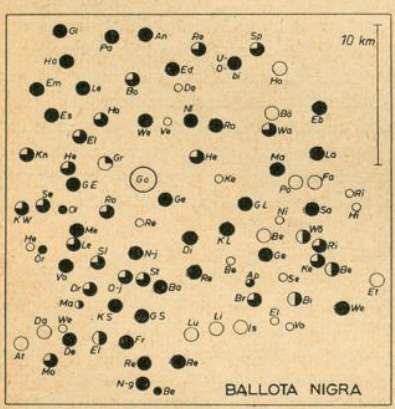


Abb. 1. Verbreitung von *Ballota nigra* im Göttinger Landkreis.

Die Häufigkeit innerhalb der einzelnen Siedlungen (Gutshöfe: kleine Kreise, Dörfer: große Kreise) ist auf dieser und allen übrigen Karten durch die Zahl der ausgefüllten Sektoren gekennzeichnet: 1 Sektor ausgefüllt = selten, alle 4 Sektoren ausgefüllt = häufig usf. Das Stadtgebiet von Göttingen ist nicht berücksichtigt.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

haupt noch nicht erreicht, oder es ist an den betreffenden Stellen nach der Vernichtung eines ursprünglichen Vorkommens noch nicht wieder zu einer Neubesiedlung gekommen. An diesen Folgerungen ändert es auch nichts, daß die *Ballota*-freien Dörfer (übrigens nur diese, nicht die Gutshöfe!) sämtlich im Buntsandsteingebiet liegen, eine Tatsache, auf die später noch eingegangen werden soll. Daß Ausbreitungsschwierigkeiten für Ruderalpflanzen überhaupt bestehen, wird verständlich, wenn man bedenkt, daß die Dörfer nahezu isolierte Standorte darstellen, die durch weite, für die ruderalen Arten nicht besiedelbare Strecken getrennt sind. Eine Verbreitung von Dorf zu Dorf kann so nur in langen, daher an sich ziemlich unwahrscheinlichen Sprüngen erfolgen, die freilich durch den Verkehr gefördert werden. Die Verhältnisse liegen also ähnlich wie bei den einzelnen Inseln einer Inselgruppe (etwa des åländischen Schärenarchipels, durch den PALMGREN 1925 zur Untersuchung des „Zufalls" bei der Pflanzenverbreitung veranlaßt wurde). Ganz ähnlich wie bei *Ballota nigra* lag auch die Verbreitung von *Chenopodium bonus henricus*, das in 6 Dörfern und auf 7 Gütern nicht vorkam (Verbreitungskarte GROSSE-BRAUCKMANN 1953).

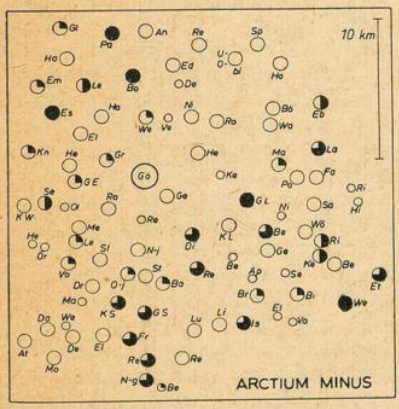


Abb. 2. Verbreitung von *Arctium minus*.

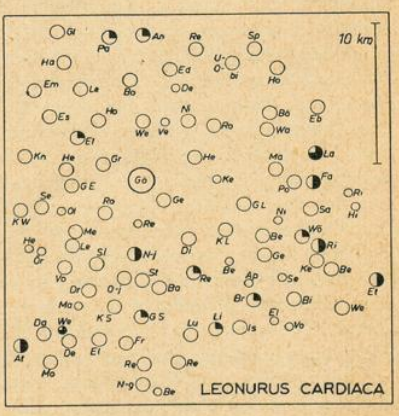


Abb. 3. Verbreitung von *Leonurus cardiaca*.

Bei *Arctium minus* (Abb. 2), das man im ganzen auch noch keineswegs als seltene Art bezeichnen kann, ist die Zahl der Vorkommen noch sehr viel geringer als bei *Ballota*. Es fehlt in über der Hälfte (38) der 72 Dörfer. Auch hier lassen sich keine Beziehungen zum Standort feststellen. Und unter den Gütern gibt es sogar nur ein einziges mit *Arctium minus*. In dieser größeren Seltenheit auf den Gütern, die übrigens auch bei allen anderen Arten festzustellen ist, kommen außer der geringeren Zahl und Ausdehnung der möglichen Standorte wohl auch die schlechteren Möglichkeiten des Samentransportes zum Ausdruck, die durch den schwächeren Verkehr zu den Gütern bedingt sind. Das häufige Fehlen von *Arctium minus* dürfte hauptsächlich durch die im Göttinger Gebiet sehr verbreitete Gepflogenheit der Dorfbewohner bedingt sein, die Unkräuter mehrmals im Jahr (meist nur oberflächlich; wegen des ordentlichen Aussehens der Dörfer!) zu entfernen. Dem fallen natürlich zweijährige Pflanzen, zudem so auffällige wie die Kletten (auch das im ganzen häufigere *Arctium tomentosum*), außerordentlich leicht zum Opfer.

Leonurus cardiaca (Abb. 3) kommt in so wenigen Siedlungen (15) vor und ist hier meist so selten, daß er in soziologischen Bestandesaufnahmen ruderaler Gesellschaften

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

des Göttinger Gebietes fast nie zu finden ist. Im Laufe der zwei Jahre, die zwischen den beiden Durchmusterungen lagen, erloschen mehrere (3) Vorkommen und andere (4) traten neu auf. Offenbar ist *Leonurus* Eingriffen gegenüber sehr empfindlich. Besonders deutlich wurde das in einem Fall, wo auf einem kleinen Einzelgehöft („We") nach der Wiederaufnahme einer intensiveren Bewirtschaftung von einem großen *Leonurus*-Bestand, der 1949 dort etwa 10 m² eingenommen hatte, im Jahre 1951 keine einzige Pflanze mehr übrig war. An der Karte fällt auf, daß die Dörfer mit Vorkommen von *Leonurus* meist zu mehreren dicht beieinander liegen; diese Gruppen sind dann oft durch größere Zwischenräume getrennt. Man wird in dieser Tatsache eine Bestätigung dafür sehen dürfen, daß *Leonurus* in erster Linie wegen Ausbreitungsschwierigkeiten (zu denen auch eine leichte Ausrottbarkeit gehört) so selten ist und nicht wegen besonderer, nur in Ausnahmefällen verwirklichter Standortsansprüche; denn eine an sich schon wenig wahrscheinliche Ausbreitung wird am ehesten in kurzen Sprüngen erfolgen. Von dem Spiel der immer wieder erfolgenden Vernichtung einzelner Vorkommen und der gleichzeitigen Neuausbreitung von den verbliebenen her stellt die Karte einen kurzen zeitlichen Ausschnitt, gleichsam eine Momentaufnahme, dar. Ähnliche Verhältnisse läßt auch eine Verbreitungskarte von *Artemisia absinthium* erkennen (s. GROSSE-BRAUCKMANN 1953).

Bidens tripartitus (Abb. 4) zeigt in seiner Verbreitung Beziehungen zu dem großen Buntsandsteingebiet am Ostrand des Göttinger Landkreises. Zwar ist die Art nicht streng auf dieses Gebiet beschränkt, aber die reichlichen Vorkommen sind hier doch unverkennbar gehäuft. Umgekehrt läßt sich in den Dörfern auf Löß, Keuper und Muschelkalk ein häufigeres Fehlen von *Bidens tripartitus* feststellen. Ähnlich verhält sich übrigens das im ganzen allerdings viel häufigere *Polygonum hydropiper*, was bei den ähnlichen Standortsansprüchen beider Arten, die in einer Bindung an dieselbe Assoziation zum Ausdruck kommen, nicht weiter verwunderlich ist. Welches sind nun die Bedingungen, die die Dörfer des Buntsandsteingebietes in so besonders hohem Maße besitzen? Offenbar ist es nicht das pH, durch das sich die Buntsandsteinböden im allgemeinen so stark von den meisten anderen abheben; denn dieser Unterschied verschwindet innerhalb der Siedlungen vollkommen. Wie ionometrische Messungen ergaben, lag auch unter *Bidens*-Standorten im Buntsandsteingebiet das pH immer nahe am Neutralpunkt. Auch andere unmittelbare edaphische Wirkungen dürften kaum in Frage kommen. Die wichtigste Voraussetzung für das Auftreten großer *Bidens-Polygonum hydropiper*-Bestände in einem Dorf ist vielmehr das Vorhandensein von genügend Schlammstandorten, wie sie sich durch Stauung oberirdisch abfließender Rinnsale und dergleichen bilden. Diese Voraussetzung scheint in den weniger ordentlich gehaltenen, von Göttingen weitab liegenden Dörfern des ärmeren Buntsandsteingebietes weit öfter erfüllt zu sein als in Stadtnähe und in den wohlhabenderen Siedlungen des Leinetals. Die Häufung der reichlichen Vorkommen von *Bidens tripartitus* im Buntsandsteingebiet ist also keine oder doch nur eine mittelbare Wirkung des Buntsandsteinbodens.

Eine Verbreitung, die ebenfalls Beziehungen zu geologischen Gegebenheiten erkennen läßt, hat von den Ruderalpflanzen noch *Carduus crispus* (Karte s. GROSSE-BRAUCKMANN 1953). Die Grenzen seines Verbreitungsgebietes fallen, von gelegentlichen Lücken abgesehen, genau mit denen des diluvialen Leinegrabens zusammen. Wodurch diese Beziehung bedingt wird, ist nicht ersichtlich.

Es soll jetzt noch auf die Tatsache eingegangen werden, daß Fehlstellen von *Ballota* nur im Buntsandsteingebiet vorkommen. Den Grund dafür könnten dieselben Standortsverhältnisse bilden, die *Bidens tripartitus* hier ein besonders reichliches Vorkommen ermöglichen. Wahrscheinlich kommt aber noch ein weiterer Punkt hinzu, der wiederum den Ausbreitungsvorgang betrifft. Eine erfolgreiche Ausbreitung ist nämlich, worauf PALMGREN (1925, 1929) hingewiesen hat, nur

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

dann möglich, wenn noch vegetationsfreie Flecke zur Besiedlung offen stehen. Sie ist um so wahrscheinlicher, je zahlreicher diese Flecke sind. Daher ist eine Neuausbreitung von *Ballota nigra* in Dörfern, in denen wegen der Häufigkeit von Schlammstandorten ein großer Teil bereits durch die — dort in ihrem Optimum befindliche — *Bidens-Polygonum hydropiper*-Vegetation „besetzt" ist, verhältnismäßig unwahrscheinlich, und es wird so verständlich, daß *Ballota* auch auf den Standorten, an denen sie vorkommen könnte, oft nicht vorkommt.

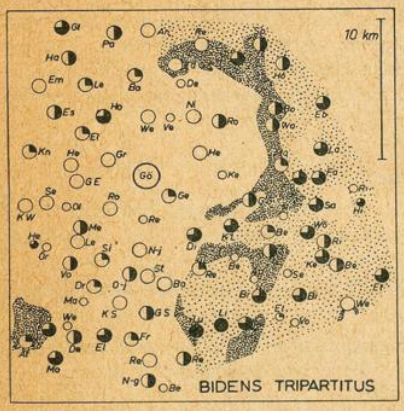


Abb. 4. Verbreitung von *Bidens tripartitus*. Das Buntsandsteingebiet ist punktiert (eng: oberer, weit: mittlerer Buntsandstein).

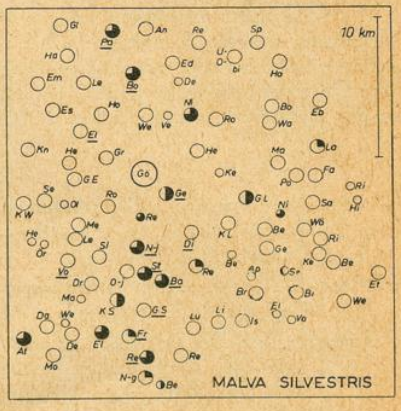


Abb. 5. Verbreitung von *Malva silvestris*. Siedlungen, in deren Bereich Schichten des Keupers anstehen, sind unterstrichen.

Malva silvestris (Abb. 5) kommt nur in 19 der 90 Siedlungen vor, ist also im Gebiet verhältnismäßig selten. Bemerkenswert ist, daß sie, wenn überhaupt, dann meist in größerer Menge auftritt, ein Anzeichen dafür, daß (wie wohl allgemein für Ruderalpflanzen) der Schritt von einem Dorf zum anderen sehr viel schwieriger ist, als der von Standort zu Standort innerhalb eines Dorfes. Ob der lockeren Beziehung der Vorkommen von *Malva silvestris* zum Keuper, die sich aus der Karte entnehmen läßt, bestimmte Standortsansprüche zugrunde liegen, muß dahingestellt bleiben.

Auf die gleiche Weise wie die hier besprochenen 9 Arten wurden noch 9 weitere kartiert. Von ihnen waren in jeder Siedlung regelmäßig und meist reichlich anzutreffen: *Urtica dioica*, *Urtica urens* und *Malva neglecta*. Als häufige Arten mit ± seltenen Verbreitungslücken sind außer *Ballota nigra* und *Chenopodium bonus henricus* noch zu nennen: *Artemisia vulgaris*, *Arctium tomentosum* und *Verbena officinalis*. Offenbar wegen Ausbreitungsschwierigkeiten selten sind außer *Leonurus cardiaca* und *Artemisia absinthium* noch *Chrysanthemum parthenium* und *Physalis alkekengi*. Das ebenfalls ziemlich seltene *Polygonum amphibium* f. *terrestre* ist möglicherweise durch das Vorkommen zugeschütteter Teiche und Gräben bedingt, worauf die Karte natürlich keinen Hinweis gibt.

Die allgemeineren Gesichtspunkte, die sich aus dieser Untersuchung ergeben haben, seien nochmals kurz zusammengestellt:

Bei der Beurteilung kleinmaßstäblicher Verbreitungskarten hat man immer damit zu rechnen, daß wenigstens einige Verbreitungslücken nur durch mangelhafte Ausbreitung bedingt sind. Solche „rein zufälligen" Lücken kommen mitunter auch bei

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Arten vor, die im ganzen als häufig oder gar gemein gelten (vgl. SCHMUCKER 1934, SCHMUCKER u. DRUDE 1934). Bei seltenen Arten läßt vielfach die Tatsache, daß sie in einzelnen Gruppen dicht beieinander liegender Standorte vorkommen, den positiven Schluß zu, daß sie in erster Linie wegen ungünstiger Ausbreitungsverhältnisse so selten sind. Mitunter zeigen aber auch kleinmaßstäbliche Verbreitungsbilder deutliche Parallelen zu der Verbreitung bestimmter Standortsverhältnisse. Diese Zusammenhänge können jedoch unter Umständen, wie das in dem Beispiel von *Bidens tripartitus* erörtert wurde, nur mittelbar sein.

Es wäre nicht nur wegen solcher allgemeiner Gesichtspunkte, sondern auch zur Vertiefung unserer Kenntnisse über die einzelnen Arten wünschenswert, daß in anderen Gebieten oder mit anderen Arten ähnliche Untersuchungen angestellt würden; ihre Durchführung ist ja denkbar einfach, und die einzige Voraussetzung dazu besteht in der Kenntnis der betreffenden Arten.

Schriften:

Große-Brauckmann, G.: Untersuchungen über die Ökologie, besonders den Wasserhaushalt, von Ruderalgesellschaften. — Vegetatio. Den Haag (im Druck).

Müller-Wille, W.: Zur Kulturgeographie der Göttinger Leinetalung. — Göttinger Geogr. Abh. **1**. Göttingen 1948.

Palmgren, A.: Die Artenzahl als pflanzengeographischer Charakter sowie der Zufall und die säkulare Landhebung als pflanzengeographische Faktoren. — Acta Bot. Fenn. **1**,1. Helsingfors 1925.

— — Chance as an element in plant geography. — Proc. Intern. Congr. Plant Sc. **1**. Helsingfors 1929.

Reichsamt für Wetterdienst: Klimakunde des Deutschen Reiches. — Berlin 1939.

Schmucker, Th.: Zur Verbreitung und Ökologie von Allium ursinum. — Ber. Dtsch. Bot. Ges. **52**. Berlin-Dahlem 1934.

— — u. G. Drude: Die Verbreitungsgesetze bei Pflanzen, insbesondere Allium ursinum. — B. B. C. **52**, A. Dresden 1934.

Tüxen, R.: Grundriß einer Systematik der nitrophilen Unkrautgesellschaften in der Eurosibirischen Region Europas. — Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. **2**. Stolzenau 1950.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft (alte Serie)

Jahr/Year: 1953

Band/Volume: NF_4

Autor(en)/Author(s): Große-Brauckmann Gisbert

Artikel/Article: Über die Verbreitung ruderaler Dorfpflanzen innerhalb eines kleinen Gebietes - aus dem Systematisch-Geobotanischen Institut der Universität Göttingen 5-10