

Aus der Sektion Biowissenschaften der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

## Karten der Pflanzenverbreitung in der DDR

Herausgegeben von

Martin-Luther-Universität  
Halle-Wittenberg  
Sektion Biowissenschaften  
R. Schubert, E. Weinert

Ernst-Moritz-Arndt-Universität  
Greifswald  
Sektion Biologie  
F. Fukarek

Humboldt-Universität Berlin  
Museum für Naturkunde  
W. Vent, D. Benkert

Technische Universität Dresden  
Sektion Architektur  
W. Hempel

### 8. Serie. Segetalpflanzen auf Segetalstandorten (Folge 2)<sup>1</sup>

Von **W. Hilbig** und **E.-G. Mahn**

(unter Mitarbeit von J. Kudoke und J. Pötsch)

Mit 36 Karten

(Eingegangen am 9. Mai 1986)

Territoriale Unterschiede im Auftreten von Ackerunkräutern sind wie bei allen anderen Pflanzenarten primär Ausdruck ihrer spezifischen Ansprüche an bestimmte Klima- und Bodenverhältnisse. Verglichen mit Arten naturnaher Standorte sind sie jedoch in weit stärkerem Maße zugleich auch das Ergebnis der die Existenz ihrer Ökosysteme bestimmenden unterschiedlichen Intensität anthropogener Steuerungsmaßnahmen.

Der hohe Grad anthropogener Intensivierungsmaßnahmen in der landwirtschaftlichen Pflanzenproduktion während der letzten Jahrzehnte hat ungeachtet sich im einzelnen ändernder Trends der angewendeten Mittel zu erheblichen strukturellen Wandlungen des Artengefüges der Agrophytozönosen geführt. Deren Erfassung auf territorialer Ebene hat nicht nur aus der Sicht des Schutzes selten werdender Arten (Schumacher 1982, Otte 1984, Hilbig 1985), sondern vor allem im Hinblick auf die gezielte Kontrolle einer Reihe ungewollt durch die Spezifik der angewandten Maßnahmen zu „Problem“-Unkräutern werdender Arten an allgemeinem Interesse stark gewonnen (Fryer 1981, Pulcher und Hurlle 1984, Sturny et al. 1984, Eggers 1984, Mahn 1984 a).

Vorliegende Arbeit bildet einen zweiten Beitrag zur Darstellung der Verbreitung ausgewählter Ackerunkräuter auf Segetalstandorten im Gebiet der DDR auf Rasterbasis. Sie schließt sich methodisch wie bezüglich des Erfassungszeitraumes der Arten (im wesentlichen zwischen 1950–1980) an den ersten Beitrag an (vgl. Hilbig und Mahn 1981).

Wie in Folge 1 bildet das Meßtischblatt (1 : 25 000) das Grundfeld der vorliegenden Gitternetzkarten. Berücksichtigt wurden nur eindeutig als Segetalvorkommen belegte Angaben. Stetigkeit und Deckungswerte wurden dabei nicht dargestellt. Bezüglich methodischer Details wie der im einzelnen ausgewerteten Primärdaten sei dabei auf die genannte Arbeit verwiesen. Für begrenzte Teilräume im südlichen Teil der DDR (Militzer 1966, Hilbig 1974, 1982) und im Norden (Kaufmann, Kudoke, Murr 1978 a, 1980) liegen Erhebungen zur quantitativen Erfassung der Unkrautflora vor.

<sup>1</sup> Herrn Prof. Dr. R. Schubert zum 60. Geburtstag gewidmet.

An der Erarbeitung der DDR-Unkrautverbreitungskarten waren für den nördlichen Teil der DDR (Nordgrenze bis Meßtischblattreihe 2731–2752) Mitarbeiter der Universität Rostock (verantwortlich J. Kudoke), für den mittleren Teil (Meßtischblatt 2832–2852 bis Meßtischblattreihe 3732–3754) Mitarbeiter der Pädagogischen Hochschule Potsdam (verantwortlich J. Pötsch) und für den südlichen Teil der DDR (Meßtischblattreihe 3832–3854 bis Südgrenze) Mitarbeiter der Universität Halle (verantwortlich W. Hilbig) beteiligt. Die Zusammenstellung der Teilergebnisse zu einheitlichen Karten für das Gesamtgebiet der DDR und ihre Überarbeitung wurde von W. Hilbig, Halle, durchgeführt.

Die Erarbeitung des Textes erfolgte durch W. Hilbig und E.-G. Mahn. Verschiedene Kollegen stellten uns in dankenswerter Weise ihre speziellen Kartierungsergebnisse bzw. Vegetationsaufnahmen von Ackerstandorten zur Auswertung zur Verfügung. Ganz besonders möchten wir den Herren Dr. S. Bräutigam (Halle), Dr. W. Fischer (Potsdam), Dr. W. Heinrich (Jena), Dr. H. Jage (Kemberg), H. Illig (Luckau) und Dr. H. Passarge (Eberswalde) für ihre Unterstützung danken.

Zu Dank verpflichtet sind wir auch all den anderen in Folge 1 aufgeführten Kollegen, die uns im einzelnen Primärdatenmaterial zur Verfügung gestellt haben.

In der lateinischen Nomenklatur folgen wir der Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und BRD Bd. 2, 12. Auflage 1984.

Unser 2. Beitrag bringt anhand entsprechender Karten eine Übersicht über die Verbreitung folgender 36 Arten im Gebiet der DDR.

I. Arten mit VS<sup>1</sup> auf nährstoff-(stickstoff-)reichen Böden in sommerwarmen Landschaften

- |                                |                                  |
|--------------------------------|----------------------------------|
| 1. <i>Galinsoga parviflora</i> | 4. <i>Echinochloa crus-galli</i> |
| 2. <i>Galinsoga ciliata</i>    | 5. <i>Setaria viridis</i>        |
| 3. <i>Solanum nigrum</i>       |                                  |

II. Arten mit VS auf nährstoff-(basen-)reichen Böden und weiter Verbreitung auf Segetalstandorten in der DDR

- |                            |                                   |
|----------------------------|-----------------------------------|
| 6. <i>Avena fatua</i>      | 9. <i>Thlaspi arvense</i>         |
| 7. <i>Sinapis arvensis</i> | 10. <i>Buglossoides arvensis</i>  |
| 8. <i>Galium aparine</i>   | 11. <i>Alopecurus myosuroides</i> |

III. Weitverbreitete, auf nährstoffreichen Böden geförderte Arten (a) ohne spezifische Standortansprüche, in höheren Mittelgebirgslagen weit seltener

- |                                  |                                    |
|----------------------------------|------------------------------------|
| 12. <i>Stellaria media</i> (a)   | 15. <i>Matricaria maritima</i> (a) |
| 13. <i>Chenopodium album</i> (a) | 16. <i>Centaurea cyanus</i>        |
| 14. <i>Senecio vulgaris</i> (a)  | 17. <i>Fallopia convolvulus</i>    |

IV. Arten mit VS auf krumenfeuchten, sauren Böden

- |                                |                                     |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| 18. <i>Hypericum humifusum</i> | 20. <i>Spergularia rubra</i>        |
| 19. <i>Centunculus minimus</i> | 21. <i>Illecebrum verticillatum</i> |

V. Arten mit VS auf sauren bis stark sauren, mäßig nährstoffarmen Böden

- |                                |                                  |
|--------------------------------|----------------------------------|
| 22. <i>Apera spica-venti</i>   | 27. <i>Raphanus raphanistrum</i> |
| 23. <i>Chamomilla recutita</i> | 28. <i>Rumex acetosella</i>      |
| 24. <i>Anthemis arvensis</i>   | 29. <i>Spergula arvensis</i>     |
| 25. <i>Anchusa arvensis</i>    | 30. <i>Setaria pumila</i>        |
| 26. <i>Vicia hirsuta</i>       |                                  |

<sup>1</sup> Erläuterung häufiger verwendeter Abkürzungen vgl. Anhang.

## VI. Arten mit VS auf stark sauren, ausgesprochen nährstoffarmen Sand- (und Silikatgesteins-)böden

- |                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 31. <i>Arnoseris minima</i>       | 34. <i>Ornithopus perpusillus</i> |
| 32. <i>Digitaria ischaemum</i>    | 35. <i>Galeopsis ladanum</i>      |
| 33. <i>Anthoxanthum aristatum</i> | 36. <i>Viola tricolor</i>         |

## Galinsoga parviflora Cav. (Karte 1)

Kleinblütiges Knopfkraut

Kleinblütiges Franzosenkraut

Verbreitung: Ursprüngliche Heimat des Kleinblütigen Knopfkrautes ist die montane Stufe des tropisch-subtropischen Amerika. Von dort nach Europa eingeschleppt, hat sich die Art hier neophytisch von der submeridionalen bis zur temperaten Zone ausgebreitet, wobei sie ozeanisch-subozeanisch getönte Klimaräume bevorzugt. Wie die Rasterkarte zeigt, ist *Galinsoga parviflora* auf Segetalstandorten im gesamten nördlichen und mittleren Teil der DDR gleichmäßig verbreitet. Nur für wenige Meßtischblätter liegen keine Angaben vor, wobei deren Fehlen wohl als Beobachtungslücke zu werten ist.

Auffällig ist demgegenüber die sehr unterschiedliche Verbreitung im südlichen Teil der DDR. In den Lößhügelländern des nördlichen und östlichen Harzvorlandes sowie in den Altpleistozänlandschaften und Flußniederungen ist die Art ähnlich regelmäßig wie im Norden und in der Mitte der DDR verbreitet. Sie fehlt dagegen bis auf einzelne Vorkommen in den thüringischen und sächsischen Kalk- und Lößhügelländern. Gleiches gilt für die Mittelgebirge und ihre Vorländer.

Standorte: Die zuvor geschilderte unterschiedliche Verbreitung des Kleinblütigen Knopfkrautes im südlichen Teil der DDR erklärt sich vor allem aus dessen bevorzugtem Auftreten auf lockeren, humosen, sandigen bis sandig-lehmigen Böden, die in den südlichen Hügellandschaften nur lokal Bedeutung erlangen. Die Bindung der Art an sommerwarme Landschaften erklärt andererseits ihr weitgehendes Fehlen in den Mittelgebirgen wie deren Vorländern. Saure Böden werden bevorzugt, doch ist sie auch auf solchen neutraler-basischer Reaktion zu beobachten. Ausgesprochen nährstoff- und mineralarme Böden werden von ihr gemieden.

Soziologie: *Galinsoga parviflora* besitzt ihren eindeutigen VS in Hackkulturen, während sie sich in Halmfrüchten gegen die Kulturart – besonders in Winterung – kaum durchzusetzen vermag.

Häufigste Vorkommen finden sich in den planaren-kollinen Ausbildungen des Aphano-Matricarietum. Vereinzelt tritt die Art auch im Rorippo-Chenopodietum, Euphorbio-Melandrietum und Teesdalio-Arnoseridetum auf.

Landwirtschaftliche Bedeutung: *Galinsoga parviflora* gehört zu den durch die Intensivierung der landwirtschaftlichen Pflanzenproduktion im letzten Jahrzehnt geförderten Arten. Ursache hierfür ist vor allem die Anhebung des Nährstoffpotentials ärmerer (Sand-)Böden in den Altpleistozänlandschaften durch stark gesteigerten Düngereinsatz. Die Art kann hier auf Grund zunehmender Dichte ihrer Populationen zu einem ernststen Konkurrenten der Kulturart in entsprechenden Beständen werden.

Teilkarten: HMM 1969, 237  
KKM 1976 a, 31

HM 1971, 9

## Galinsoga ciliata (Rafin.) Blake (Karte 2)

Vierstrahliges Knopfkraut

Zottiges Franzosenkraut

Verbreitung: Ähnlich wie *G. parviflora* besitzt *Galinsoga ciliata* seine Heimat im tropisch-subtropischen Amerika. In der Mitte des vorigen Jahrhunderts nach Europa eingeschleppt, hat sie sich hier über die submeridionale bis temperate Zone ausgebreitet, wobei sie ozeanisch getönte Landschaften bevorzugt.

Verglichen mit *G. parviflora* ergibt sich für die nahverwandte *G. ciliata* innerhalb der DDR ein gänzlich anderes Verbreitungsbild. Im Norden konzentriert sich ihr Vorkommen auf die küstennahen Hügel- und Plattenlandschaften des Jungpleistozän (west- und nordwestmecklenburgisches Hügelland, unteres Warnowland, nordmecklenburgische Lehmplatten). Nur vereinzelte Angaben liegen dagegen für die mittelmecklenburgischen Seengebiete vor.

In den brandenburgischen Altpleistozänlandschaften bilden Vorkommen von *Galinsoga ciliata* eine Ausnahme, die auf entsprechende Sonderstandorte (z. B. Alluvionen) beschränkt bleiben.

Im südlichen Teil der DDR besitzt die Art ein relativ geschlossenes Verbreitungsgebiet. Von vereinzelteren Vorkommen in den Altpleistozänlandschaften (südlicher Fläming, Lausitzer Becken- und Heide) erfolgt nach Süden der Übergang zu einem regelmäßigen Auftreten in den Löß-Hügelländern nördlich und östlich des Harzes, den Börden und den sächsischen Lößhügelländern. Auffallenderweise fehlt die Art im Thüringer Kalkhügelland fast ganz.

In höheren Lagen wird sie selten (Mittelgebirgsvorländer) bzw. fehlt in den Mittelgebirgen bis auf einzelne Ausnahmen (ortsnahe Lagen).

Standorte: Die Kenntnis der Standortansprüche von *Galinsoga ciliata* erklärt ihre von *G. parviflora* so unterschiedliche Verbreitung in der DDR. Die Art bevorzugt schwere, sandig-lehmige bis lehmig-tonige Böden und tritt auf leichteren Böden zurück. Sie ist dabei häufiger auf sauren als auf karbonathaltigen Böden zu beobachten. Diese Ansprüche machen die Verbreitungsschwerpunkte von *Galinsoga ciliata* im Norden (nährstoffreichere Jungpleistozänstandorte) wie im Süden (Lößhügelländer) bzw. das Fehlen im ganzen mittleren Bereich verständlich. Ihre gleichzeitigen Ansprüche an Sommerwärme schränken ihr Vorkommen mit zunehmender Höhenlage ein.

Soziologie: *Galinsoga ciliata* gehört zu den charakteristischen Arten der Hackfrucht-Ausprägung des Aphano-Matricarietum, Euphorbio-Melandrietum und Rorippo-Chenopodietum in der planaren-kollinen Stufe. In allen übrigen Segetalgesellschaften des Gebietes tritt sie nur sporadisch auf. Vereinzelt Vorkommen der Art finden sich auch in Getreidekulturen, wo sie vor allem bei spät erfolgendem Umbruch (Stoppel) Bedeutung erlangen kann.

Landwirtschaftliche Bedeutung: Der verstärkte Einsatz von mineralischen Düngern in den letzten Jahrzehnten hat das Auftreten von *Galinsoga ciliata* deutlich gefördert. Die Art dürfte daher künftig auch in den Gebieten noch an Bedeutung gewinnen, in denen für sie früher nährstoffbedingte Grenzen gesetzt waren.

Teilkarten: HMM 1969, 234  
HM 1971, 8

KKM 1977 a, 36

*Solanum nigrum* L. em. Mill. (Karte 3)

Schwarzer Nachtschatten

Verbreitung: Der Schwarze Nachtschatten gehört zu den heute weltweit verbreiteten Unkräutern. Sein Areal erstreckt sich von der australen Zone der Südhemisphäre bis zur temperaten Zone der nördlichen Erdhälfte mit Vorposten in der borealen Zone. Nach Meusel et al. (1978) ist die ozeanisch-subozeanische Klimaräume bevorzugende Art als zirkumpolar zu bezeichnen.

Der Schwarze Nachtschatten ist in weiten Teilen der DDR auf Segetalstandorten anzutreffen, wobei sich jedoch deutliche Schwerpunktgebiete ergeben. Im Norden bevorzugt die Art die jungpleistozänen Landschaften (west- und nordwestmecklenburgisches Hügelland, Unteres Warnowland). Vereinzeltere Vorkommen finden sich im Bereich der Grund- und Endmoränenlandschaften (Mittleres Mecklenburg), in den durch Sander bestimmten Landschaften fehlt die Art oder ist zumindest selten.

Im mittleren Teil der DDR ergibt sich ein lückiges Verbreitungsbild. Schwerpunkte der Vorkommen sind hier die alluvialen Niederungen (Havelniederung, Rhinluch, Oderbruch).

Nach Süden zu finden die brandenburgischen Vorkommen über die des Flämings und Lausitzer Beckens Anschluß an die Schwerpunkt-Verbreitungsgebiete in den Bördelandschaften, den Hügellandschaften der nordöstlichen Harzumrandung und der Oberlausitz sowie den größeren Flußalluvionen (mittleres Elbtal).

Nur vereinzelte Vorkommen existieren in den thüringischen und sächsischen Kalk- und Lößhügellandschaften. Gleiches gilt für die Mittelgebirgsvorländer, während sie in den höheren Lagen der Mittelgebirge ganz fehlt.

Standorte: Die Verbreitung des Schwarzen Nachtschattens wird entscheidend durch seine hohen Ansprüche an Wärme und Nährstoff-(Stickstoff-)versorgung bestimmt. Dies erklärt sein Zurücktreten in den mineral- und nährstoffarmen Sandgebieten ebenso wie seine Seltenheit bzw. sein Fehlen im submontan-montanen Bereich der südlichen DDR. Die größte Populationsdichte erreicht die Art dabei offensichtlich auf den humosen, lockeren und tiefgründigen Böden (Schwarzerden) der Börden bzw. diesen verwandten Standorten.

Soziologie: Schubert und Mahn (1968) rechnen *Solanum nigrum* zu den diagnostisch wichtigen Arten der *Descurainia sophia*-Rasse des Euphorbio-Melandrietum. Die genannte Rasse ist kennzeichnend für Vorkommen dieser Gesellschaft in den trockenwärmsten Teilen der DDR. Weiterhin tritt die Art in den Beständen des Rorippo-Chenopodietum (reichere Auenstandorte) auf. Vereinzelter findet sie sich im Aphano-Matricarietum (Rasse von *Matricaria chamomilla*), wobei sie auf die für reiche Standorte kennzeichnenden Untergesellschaften beschränkt bleibt. Während die Art im Euphorbio-Melandrietum in Hack- und Halmfruchtbeständen etwa ähnliche Bedeutung erlangt, bevorzugt sie in Beständen des Aphanion (besonders in ortsnahen Lagen) deutlich Hackkulturen.

Landwirtschaftliche Bedeutung: Wie die beiden *Galinsoga*-Arten wurde auch *Solanum nigrum* in den letzten 1–2 Jahrzehnten durch stark erhöhten Einsatz mineralischer Dünger (und Gülle) in seiner Verbreitung gefördert (vgl. Hilbig 1985, Hilbig und Jage 1984). Infolge ihrer wärmebedingt späten Entwicklung in der Vegetationsperiode gewinnt sie dabei allerdings nur in lückigen bzw. spät schließenden Hackkulturen als Konkurrent der Kulturart Bedeutung und bedarf zunehmender Beachtung.

Teilkarten: KKM 1976 a, 28  
HM 1974, 26

*Echinochloa crus-galli* (L.) P. B. (Karte 4)

Gemeine Hühnerhirse

Verbreitung: *Echinochloa crus-galli* gehört zu den zirkumpolar verbreiteten Arten. Ihre Gesamtverbreitung reicht von der australen Zone der Südhemisphäre bis zur temperaten Zone der Nordhalbkugel, wobei die Verbreitung in den tropisch-humiden Gebieten disjunkt ist. Die Art bevorzugt ozeanisch-subozeanisch getönte Klimaräume.

Im nördlichen Teil der DDR ist das Verbreitungsbild sehr lückenhaft. Häufigere Vorkommen befinden sich hier im Bereich der westmecklenburgischen Sandgebiete (besonders südwestlich von Schwerin), aber auch in Landschaften mit ähnlichen Boden/Klimabedingungen, wie z. B. der Ueckermünder Heide.

Relativ weit ist die Art im mittleren Teil der DDR verbreitet. Hier ist sie in Altpleistozänlandschaften (z. B. Fläming) ebenso wie in den alluvialen Niederungen (z. B. Havelniederung) zu finden. Seltener ist die Art offenbar nur in den westlichen Randgebieten (Altmark).

Im südlichen Teil der DDR hat die Art ihren VS in den Altpleistozänlandschaften (Dahlen-Dübener Heide, nordsächsischen Heideland, Lausitzer Becken) und den von ihnen eingeschlossenen Alluvionen. Zahlreiche Vorkommen finden sich auch in trockenwarmen Hügelländern und Börden der östlichen Harzumrandung. Auffallend ist das weitgehende Fehlen von *Echinochloa crus-galli* in den thüringischen und sächsischen Kalk- und Lößhügelländern. Dies gilt noch ausgeprägter für die Mittelgebirge und ihre Vorländer. Dabei ergibt sich im Hinblick auf die Verbreitung im Süden der DDR eine weitgehende Übereinstimmung mit *Galinsoga parviflora* (vgl. Karte 1).

Standorte: Die Gemeine Hühnerhirse stellt hohe Anforderungen an den Wärmehaushalt ihrer Standorte. Diese werden in den meisten Altpleistozänlandschaften der DDR erfüllt. Sie bevorzugt leichte bis mittlere Böden guter Nährstoffversorgung, die saure bis basische Reaktion aufweisen können. Im Vergleich zu *Solanum nigrum* stellt sie jedoch etwas geringere Ansprüche an die Basenversorgung ihrer Böden. Dies erklärt ihre wesentlich größere Häufung bzw. ihr geschlossenes Auftreten in den entsprechenden Altpleistozänlandschaften. Ihre Wärmeansprüche bzw. der davon abhängige Entwicklungszyklus schließen segetale Vorkommen in höheren Lagen aus.

Soziologie: *Echinochloa crus-galli* ist – ähnlich wie *Solanum nigrum* – kennzeichnend für die *Descurainia*-Rasse des Euphorbio-Melandrietum. Sie fehlt sowohl in den übrigen Rassen des Euphorbio-Melandrietum wie in allen anderen Gesellschaften des Caucalidion. Weitere Vorkommen der Art befinden sich in den Beständen des Rorippo-Chenopodietum sowie in planar-kollinen Ausbildungen des Aphano-Matricarietum und (deutlich seltener) des Teesdalia-Arnozeridetum. Eindeutiger VS sind dabei stets Hackkulturen, während sie in Halmkulturen stark unterdrückt wird.

Landwirtschaftliche Bedeutung: *Echinochloa crus-galli* gehört zu den Segetalarten, die aus der Sicht des Pflanzenschutzes in den letzten 1–2 Jahrzehnten, besonders in den genannten Hauptverbreitungsgebieten der DDR, zu „Problem“arten geworden sind. Ursache ihrer starken Zunahme ist einmal die indirekte Förderung der Art durch die Spezifik der in den letzten Jahrzehnten eingesetzten Herbizidpalette wie andererseits die starke Erhöhung des Nährstoffpotentials ärmerer Standorte (vgl. Hilbig und Jage 1984), die für die Art qualitativ wie quantitativ neue Möglichkeiten verstärkten Auftretens geschaffen haben. Es wird daher seitens der Landwirtschaft verstärkter Bemühungen bedürfen, um vor allem das durch die Spezifik des Herbizideinsatzes entstandene zönotische Ungleichgewicht zu korrigieren (Mahn 1984 b).

Teilkarten: HM 1974, 26  
KKM 1977 a, 40

Mi 1966, K 20

*Setaria viridis* (L.) P. B. (Karte 5)

Grüne Borstenhirse

Verbreitung: *Setaria viridis* ist zirkumpolar verbreitet, wobei sie aber auf die meridionale bis temperate Zone beschränkt bleibt. Die Rasterkarte weist für *Setaria viridis* ein weitgehend geschlossenes Vorkommen für den gesamten Nordbereich der DDR aus. Im Übergang zum mittleren Teil der DDR ist eine Auflockerung zu beobachten (nord- und nordwestbrandenburgisches Platten- und Hügelland, Uckermark). Hier tritt die Art allein im westlichen Randbereich (Altmark) deutlich zurück.

Für den Süden der DDR ergibt sich ein fast identisches Bild mit *Galinsoga parviflora* (Karte 1). In den Altpleistozänlandschaften (Dahlen-Dübener Heide, nordsächsisches Heideland, Lausitzer Becken- und Heideland) ist eine geschlossene Verbreitung zu erkennen. Ähnliche Häufigkeiten erreicht die Art auch in den Börden und Hügellandschaften nördlich und östlich des Harzes. Nur vereinzelte Vorkommen (darin auch *Echinochloa crus-galli* vergleichbar) finden sich in den thüringischen und sächsischen Kalk- bzw. Lößhügellandschaften. Bis auf einzelne sporadische Fundorte fehlt die Art in den Mittelgebirgen und ihren Vorländern.

Standorte: *Setaria viridis* bevorzugt lockere, sandige (bis lehmige) mineralkräftige Böden. Sie ist aber auch auf mineral- und humusarmen Böden zu beobachten. Die Mehrzahl der von ihr eingenommenen Standorte besitzt Böden mit sauren pH-Werten, wobei jedoch die Amplitude des von ihr besiedelten pH-Bereiches von stark sauer bis basisch reicht. Ungenügende Sommerwärme bzw. schwere Erwärmbarkeit der Substrate im Frühjahr setzen ihrer Verbreitung im Südteil der DDR offenbar Grenzen.

Soziologie: Ihre Hauptverbreitung besitzt *Setaria viridis* in den Aperieta-Gesellschaften. Sie ist dabei besonders kennzeichnend für die *Setaria lutescens*-Rasse des Teesdalio-Arnoseridetum wie die planar-kollinen Ausbildungen des Aphano-Matricarium. Vereinzelter sind ihre Vorkommen im Rorippo-Chenopodietum sowie in der *Descurainia*-Rasse des Euphorbio-Melandrietum. Sehr selten ist sie in anderen Rassen des Euphorbio-Melandrietum bzw. in anderen Gesellschaften des Caucalidion zu beobachten. Die Art ist in Hack- bzw. Halmkulturen etwa ähnlich verbreitet.

Landwirtschaftliche Bedeutung: Durch den erhöhten Einsatz mineralischer Dünger ist *Setaria* in den letzten Jahrzehnten ebenso gefördert worden wie durch ihre geringe Empfindlichkeit gegenüber den überwiegend eingesetzten Herbiziden. Besonders auf leichten Böden, wo Wachstum und Stoffproduktion der Kulturart geringer sind, kann *Setaria viridis* bereits in der Frühphase ihrer Entwicklung zu einem Konkurrenten der Kulturart werden, wenn diese das Gras nicht zu unterdrücken vermag. Dabei bleibt sie in ihrer Bedeutung jedoch in der Regel weit hinter *Echinochloa crus-galli* zurück.

Teilkarten: HMM 1969, 237  
HM 1971, 10

KKM 1977 a, 21

*Avena fatua* L. (Karte 6)

Flug-Hafer  
Wild-Hafer

Verbreitung: Der subkontinental verbreitete Flug-Hafer tritt in Europa und West-Asien von der meridionalen bis zur temperaten Zone auf. In den Nordbezirken der DDR ist er nur vereinzelt zu finden, so im Endmoränengebiet nördlich der Seenplatte und in der Uckermark. Im brandenburgischen Raum (einschließlich der Altmark) ist der Flug-Hafer in den Niederungsgebieten verbreitet. Dabei sind das Oderbruch und die Altmärker Wische hervorzuheben. Weitere Vorkommen liegen im Oder- und unteren Neißetal und im Berliner Seengebiet. Den Schwerpunkt seiner Verbreitung besitzt der Flug-Hafer im SW der DDR. Hier besteht ein geschlossenes Verbreitungsgebiet westlich der Linie Mittel-Elbe-Untermulde-Weiße Elster, das die Bördegebiete (Magdeburger Börde, Köthener Ackerland, Nordharzvorland, Querfurter Platte, Pegau-Weißenfelder Ackerland, Thüringer Becken) und die Niederungen (Helme-Unstrut-Niederung, Elster-Luppe-Aue, mittleres Elbtal), das thüringische und nordherzynische Triashügelland und die Gebiete des Unterharzes einschließt. In den Randlagen des Fläming und im nordwestsächsischen Raum tritt die Art wesentlich geringer in Erscheinung. Im sächsischen Lößlehmhügelland und in den Gebirgslagen Sachsens fehlt sie durchgängig. Sie fehlt auch in den armen Buntsandsteinlandschaften (z. B. Ost- und Westthüringen). Gleiches gilt für die Gebirge im wesentlichen aus edaphischen Gründen.

Standorte: Der Flug-Hafer besitzt seinen VS auf karbonatreichen bis -freien Standorten basischer bis neutraler Reaktion. Auf Auenstandorten tritt er jedoch auch auf basenärmeren, schwach sauren, lehmig-tonigen Böden auf.

Soziologie: *Avena fatua* tritt in allen Gesellschaften des Caucalidion mit mittleren bis hohen Stetigkeiten auf. Dies gilt besonders für das Euphorbio-Melandrietum, zu dessen diagnostisch wichtigen Arten der Flug-Hafer gerechnet werden kann. In den Auen bevorzugt die Art reichere Ausbildungen des Rorippo-Chenopodietum. Selten

ist sie in Gesellschaften des Aphanion zu beobachten und bleibt hier auf die Ausbildungen der besseren Standorte beschränkt.

Landwirtschaftliche Bedeutung: Der Flug-Hafer besitzt in den von ihm besiedelten Gebieten, vor allem in den Niederungen und Börden, eine große Bedeutung als konkurrenzfähiges Ungras in Getreide und Hackfrucht. Als Ungras hat seine Stetigkeit zugenommen z. B. Querfurter Platte, Hilbig 1985). In der Oberlausitz geht *Avena fatua* in den letzten Jahren von Ruderalstandorten auch stellenweise auf Ackerstandorte über (Otto 1982).

Teilkarten: HM 1971, 5  
H 1976, 26

HMM 1969, 222  
KKM 1978, 18

#### *Sinapis arvensis* L. (Karte 7)

Acker-Senf

Verbreitung: Der Acker-Senf siedelt von der meridionalen bis zur südlichen borealen Zone in Europa und Westasien und zeigt eine ozeanisch-subozeanische Verbreitungstendenz.

Im Norden der DDR gehört er zu den allgemein verbreiteten Ackerunkräutern. In den Altpleistozänlandschaften der mittleren DDR fehlt die Art oder tritt zurück. Im Süden der DDR hat sie ihren Verbreitungsschwerpunkt in den Bördengebieten und Hügelländern nördlich, östlich und südlich des Harzes und im thüringischen Triashügelland. In den übrigen Gebieten, wie im mittelsächsischen und Oberlausitzer Raum, ist der Acker-Senf nur zerstreut zu beobachten. Er fehlt in den Mittelgebirgen, wie das Kartenbild für Thüringer Wald und Erzgebirge deutlich ausweist. Als Ausnahme (bei besseren Bodenbedingungen) kann er jedoch bis in die höheren Lagen segetal vorkommen.

Standorte: Der Acker-Senf besitzt seinen VS auf nährstoffreichen Ackerstandorten basischer bis schwach saurer Reaktion, wobei er als Bodenart Lehm oder sandigen Lehm bevorzugt. Auf ärmeren Standorten tritt er deutlich zurück.

Soziologie: *Sinapis arvensis* kommt mit großer Stetigkeit in allen Gesellschaften des Caucalidion vor. Die Art siedelt ferner in Beständen des Aethuso-Galeopsietum und Rorippo-Chenopodietum auf basenreicheren Standorten. Im Aphano-Matricarietum und Papaveretum ist sie im wesentlichen auf die besseren Ausbildungen beschränkt. Sie tritt in gleicher Weise in Halm- und Hackfrucht auf.

Landwirtschaftliche Bedeutung: *Sinapis arvensis* gehört zu den Arten, die vor allem durch die Spezifik der in den letzten Jahrzehnten vorrangig eingesetzten Herbizidpalette stark in ihrer Populationsdichte reduziert wurden. Im Vergleich zur quantitativen Abnahme (Dominanz) ist allerdings der qualitative Rückgang (Stetigkeit) bisher als relativ gering zu bewerten. Auf Grund ihrer leichten chemischen Bekämpfbarkeit ist *Sinapis arvensis* aus der Sicht des Pflanzenschutzes gegenwärtig ohne größere Bedeutung.

Teilkarten: HeiWe 1979, 384  
HMM 1969, 265

KKM 1976 a, 29  
Mi 1966, K 13

#### *Galium aparine* L. (Karte 8)

Klebkraut

Verbreitung: Die Gesamtverbreitung von *Galium aparine* erstreckt sich von der meridional-montanen bis zur temperaten Zone Europas und Westasiens, wobei die Vorposten nach Norden bis in die boreale Zone übergreifen. Die Art bevorzugt subozeanisch getönte Klimate. *Galium aparine* ist im Norden der DDR relativ weit verbreitet. Die Vorkommen befinden sich hier vor allem im Bereich der Platten- und Hügellandschaften mit schweren Böden. In den Landschaften mit dominierend sandigen Böden (südwestliches und westliches Mecklenburg) tritt die Art dagegen deutlich zurück.

Stark aufgelockert sind die Vorkommen im mittleren Teil der DDR. Hier besitzt die Art Verbreitungsschwerpunkte in den alluvialen Niederungen (Havelniederung, Oderbruch, märkische Elbtalniederung), während in den überwiegend sandigen Gebieten (Fläming) größere Verbreitungslücken bestehen, ohne daß hierbei einzelne Erfassungslücken auszuschließen sind.

Im Süden der DDR liegen die Hauptvorkommen in den thüringischen Kalkhügelländern, den Hügelländern der östlichen Harzumrandung sowie in den Börden. In den mittelsächsischen Lößhügellandschaften tritt die Art vereinzelter auf. Regelmäßiger ist sie dagegen in der Oberlausitz sowie in allen Mittelgebirgsvorländern verbreitet. Auch die montanen Ackerbaulagen in den Mittelgebirgen werden von *Galium aparine* eingenommen.

Standorte: *Galium aparine* bevorzugt lehmige bis tonige Böden, deren pH-Werte im (schwach) sauren bis basischen Bereich liegen. Die relativ geringen Wärmeansprüche der Art erklären ihr Auftreten in entsprechenden Segetalzönosen der submontanen-montanen Lagen.

Soziologie: *Galium aparine* ist in allen Ausbildungen des Euphorbio-Melandrietum vertreten und besitzt in diesen Gesellschaften seinen VS. Die Art geht darüber hinaus auch in andere Caucalidion-Gesellschaften über, wobei sie in den für flachgründige Standorte bezeichnenden Einheiten zurücktritt bzw. fehlt. Zu erwähnen ist weiter ihr Vorkommen im Rorippo-Chenopodietum. In allen anderen Gesellschaften tritt sie nur gelegentlich auf oder fehlt (Teesdalio-Arnoseridetum).

Landwirtschaftliche Bedeutung: Das Klebkraut gehört zu den im weiteren Vordringen begriffenen Segetalarten. Diese Tendenz erklärt sich sowohl aus der Unempfindlichkeit gegenüber einer Reihe von Standard-Herbiziden wie seiner Förderung durch verstärkten Düngereinsatz, der die Art stärker als eine größere Zahl ihrer Mitkonkurrenten fördert (Sieberhein und Seever 1974, Böhnert 1979, Mahn 1984 a). Aus Sicht des Pflanzenschutzes gehört daher *Galium aparine* zu den „Problemunkräutern, deren Ausbreitung besondere Aufmerksamkeit zu schenken ist. Dies unterstreicht auch die deutliche Zunahme, die während der letzten 10 Jahre für verschiedene Teilgebiete der DDR festgestellt wurde (Otto 1981, Hilbig und Jage 1984, Hilbig 1985). Ähnliche Beobachtungen liegen aus anderen Gebieten Europas auch vor.

Teilkarten: KKM 1976, 356                      Mi 1966, K 24  
H        1979 a, 24 und 25

*Thlapsi arvense* L. (Karte 9)

Acker-Hellerkraut

Verbreitung: Die Gesamtverbreitung des Acker-Hellerkrautes reicht vom tropischen Afrika bis zur temperaten Zone Eurasiens. Im Gebiet der DDR ist die Art weit verbreitet. Sie tritt nur in den armen Sandgebieten zurück (Sander der nördlichen Bezirke, Altpleistozängebiete in den mittleren und südlichen Bezirken), in Räumen also, in denen Arten wie *Arnoseris minima* und *Digitaria ischaemum* auftreten. Die im brandenburgischen Raum vorhandenen größeren Lücken im Kartenbild sind teilweise als Beobachtungslücken zu werten, sie deuten aber auf die sehr geringe Stetigkeit der Art in diesen Gebieten hin.

Standorte: Das Acker-Hellerkraut ist auf allen nicht zu nährstoffarmen, basischen bis mäßig sauren Ackerstandorten zu finden. Sein VS liegt dabei auf basischen bis schwach sauren Lehmböden.

Soziologie: Entsprechend seiner standörtlichen Bindung ist das Acker-Hellerkraut mit hoher Stetigkeit in allen Gesellschaften des Caucalidion zu finden. Es tritt zerstreut in den Gesellschaften des Aphanion auf. Dabei liegt der Schwerpunkt in den reicheren Ausbildungen des Aphano-Matricarietum. Es fehlt in den Beständen des Arnoseridion.

Landwirtschaftliche Bedeutung: *Thlapsi arvensis* stellt in weiten Gebieten noch einen bekämpfungswürdigen Konkurrenten der Kulturpflanzen dar. Teilweise ist die Art in ihren Vorkommen jedoch auch deutlich zurückgegangen (Pötsch und Busch 1985).

Teilkarten: HM 1974, 52

KKM 1976 a, 34

*Buglossoides arvensis* (L.) I. M. Johnston (Karte 10)  
(*Lithospermum arvensis* L.)

Acker-Steinsame

Verbreitung: Das Gesamtareal erstreckt sich von der meridionalen bis zur borealen Zone Eurasiens. Dabei zeigt die Art eine kontinentale bis subkontinentale Bindung.

In der DDR besitzt sie zwei ausgedehnte Verbreitungsgebiete. Im Norden ist sie vor allem in den Jungpleistozänlandschaften verbreitet, fehlt aber in den Sandergebieten der südwestmecklenburgischen Heiden und südlich der Mecklenburger Seenplatte. In den brandenburgischen Altpleistozänlandschaften, in der Altmark und Prignitz wird die Art nur selten angetroffen. Hier mögen auch noch einige Beobachtungslücken vorliegen.

Im Süden der DDR tritt sie von den Pleistozängebieten bis ins Gebirgsvorland auf. Sie ist dabei jedoch in den armen Altpleistozän- und in den Buntsandsteinbereichen sowie (aus Gründen der Unkrautbekämpfung) in den Bördegebieten deutlich seltener als in den anderen Landschaften. Im Vogtland tritt sie nur in der Schleiz-Weidaer Hügelzone stärker hervor. In den höheren Lagen der Mittelgebirge fehlt sie.

Standorte: *Buglossoides arvensis* ist als Ackerunkraut auf karbonathaltigen Böden unterschiedlicher Ausbildung verbreitet, greift aber auch auf schwach bis mäßig saure Lehm- und Tonböden über.

Soziologie: Der Acker-Steinsame tritt in allen Unkrautgesellschaften des Caucalidion und zerstreut innerhalb des Aphanion in den für bessere Ackerstandorte kennzeichnenden Untereinheiten auf. Vor allem innerhalb des Papaveretum ist die Art nicht selten und wird zur geographischen Gliederung der Gesellschaft herangezogen.

Landwirtschaftliche Bedeutung: Die Art besitzt nur im Frühjahr und Frühsommer Bedeutung als Konkurrent für die Kulturpflanzen. Sie ist in ihrer Artmächtigkeit in den meisten Gebieten zurückgegangen und häufig stärker nur noch am Ackerrand zu finden. Für Sachsen wird sie bereits als stark gefährdet eingestuft.

Teilkarten: HeiWe 1979, 381

KKM 1976 a, 356

*Alopecurus myosuroides* Huds. (Karte 11)

Acker-Fuchsschwanz

Acker-Fuchsschwanzgras

Verbreitung: Das Gesamtareal des Acker-Fuchsschwanzes umfaßt Gebiete von der meridionalen bis zum südlichen Teil der borealen Zone Europas und Westasiens im ozeanischen und subozeanischen Klimaraum.

Innerhalb der DDR ist die Art ein recht selten auftretendes Ungras. Im Norden ist sie sehr zerstreut in der Grund- und Endmoränenlandschaft zu finden (Grevesmühlen, Stralsund, Rügen, Greifswald, Grimmen, Prenzlau, Neubrandenburg). In der Elbniederung unterhalb Wittenberge ist sie in Ausbreitung begriffen (KKM 1977).

Im mittleren Bereich der DDR sind Vorkommen aus dem Havelgebiet bei Potsdam, aus der Umgebung von Angermünde, Strausberg und Bernau bekannt (Hilbig und Pötsch 1973). Im Süden konzentrieren sich die Vorkommen auf das Gebiet der mittleren Elbe und unteren Schwarzen Elster, auf das Mansfelder Berg- und Hügelland, auf Ostthüringen, den Nordrand des Thüringer Beckens und das Tannrodaer Buntsandsteingebiet. Einzelne Funde sind auch aus der Oberlausitz bekannt.

Standorte: Der Acker-Fuchsschwanz besiedelt schwere, feuchte bzw. krumenfeuchte humose und nährstoffreiche Ackerstandorte. Ihr pH-Wert schwankt zwischen basisch und mäßig sauer. Der Bodenart nach handelt es sich meist um Lehme und tonige Lehme.

Soziologie: Von den Ackerunkrautgesellschaften des Gebietes werden im wesentlichen reichere Ausbildungen des Aphano-Matricarietum und das Euphorbio-Melandrietum besiedelt. Der Acker-Fuchsschwanz ist bevorzugt in Sommer- und Wintergetreide zu finden, kann aber auch in Hackfrucht auftreten.

Landwirtschaftliche Bedeutung: Der Acker-Fuchsschwanz tritt in westeuropäischen Ländern, auch in Teilgebieten der Bundesrepublik Deutschland, als wichtiges und schwer bekämpfbares Ungras mit z. T. sehr hoher Dominanz auf.

Im Gebiet der DDR handelt es sich teilweise ebenfalls um lokal begrenzte Massenvorkommen, die sich aber nicht stärker auszubreiten scheinen (z. B. Umgebung von Potsdam, Mittelbegebiet, Mansfelder Bergland, Thüringer Becken und Randlagen).

Die Vorkommen müssen unter Kontrolle gehalten werden.

Teilkarten: KKM 1977, 239

*Stellaria media* (L.) Vill. (Karte 12)

Vogelmiere  
Vogel-Sternmiere

Verbreitung: *Stellaria media* gehört zu den weltweit verbreiteten Segetalunkräutern. Ihr Gesamtareal erstreckt sich von der australen Zone der Südhalbkugel und montanen Stufe der tropischen Zone über die meridionale bis zur arktischen Zone.

Das Verbreitungsbild der Art auf der Grundlage von Meßtischblatt-Rastern weist ein nahezu geschlossenes Vorkommen für die Segetalstandorte der DDR aus. Bei den vorhandenen Lücken (z. B. Barnim-Platte, Gransee-Platte) im nördlichen Brandenburg dürfte es sich im wesentlichen um Erfassungslücken handeln. Nicht erkennbar werden demnach die quantitativen Verbreitungsschwerpunkte. Solche sind z. B. im südlichen Teil der DDR die Trias- und Lößhügelländer und Börden. Nicht sichtbar wird auch das mengenmäßig geringere Auftreten in den Altpleistozängebieten, während durch Frequenzkarten dies zu belegen ist (Militzer 1966). Die Art geht auf Äckern bis in die obersten ackerbaulich genutzten Lagen in den Mittelgebirgen.

Standorte: Die Vogelmiere bevorzugt nährstoffreiche, gut gedüngte Böden ausreichender Gare. Sie tritt daher auf trockenen, flachgründigen Kalkböden ebenso zurück wie auf stark sauren mineralarmen, trockenen Sandböden. Besonders in den Altpleistozängebieten ist eine stärkere Bindung an Hackfrucht erkennbar. Doch ist die Art in Wintergetreide und Raps auf allen reicheren Bodenbildungen ebenfalls stark vertreten.

Soziologie: *Stellaria media* tritt in allen Segetalgesellschaften der DDR bzw. deren entsprechenden Untereinheiten auf. Höchste Dominanz und Stetigkeit erlangt die Art im Euphorbio-Melandrietum und Aphano-Matricarietum. Sie fehlt nur in den extremen Ausbildung des Tesdalo-Arnoseridetum und Caucaloido-Scandicetum.

Landwirtschaftliche Bedeutung: Obwohl mit den meisten der zur Anwendung kommenden Herbizide gut bekämpfbar, ist die Art in den letzten Jahrzehnten nicht seltener geworden, sondern hat als Strukturelement der meisten Segetalzönosen an Bedeutung gewonnen (vgl. Hilbig und Jage 1984, Pötsch und Busch 1985).

Verantwortlich hierfür ist einmal die Förderung der Art durch den stark erhöhten Düngereinsatz (Mahn 1984 a) wie durch andere (agrotechnische) Maßnahmen. So wurden durch die Vorverlegung der Drilltermine bei Herbst- und Sommergetreide für die Einnischung der Populationen von *Stellaria media* günstigere Startbedingungen ge-

schaffen, als sie vor einigen Jahrzehnten bestanden. Als Konkurrent der Kulturart kann daher *Stellaria media* eine unterschiedliche, z. T. jedoch nicht unerhebliche Rolle (z. B. in Wintergerste) spielen.

Teilkarten: KKM 1975, 81  
HM 1974, 52

Mi 1966, K 16

*Chenopodium album* L. (Karte 13)

Weißer Gänsefuß

Verbreitung: Die Gesamtverbreitung des Weißen Gänsefußes erstreckt sich von der submeridionalen bis zur borealen Zone Eurasiens. In der DDR gehört die Art zu den am weitesten verbreiteten Ackerunkräutern. Wie die Karte ausweist, ergibt sich ein nahezu geschlossenes Verbreitungsbild. Bei den nicht belegten Rastern in Brandenburg dürfte es sich im wesentlichen um Erfassungslücken handeln (Barnim-Platte, Gransee-Platte, Uckermark). *Chenopodium album* geht in den Mittelgebirgen bis zur oberen derzeitigen Grenze des Ackerbaus.

Standorte: Trotz ihrer weiten Verbreitung auf allen Ackerstandorten des untersuchten Territoriums läßt *Chenopodium album* eine deutliche Bevorzugung gut nährstoffversorgter Böden erkennen. Die höchsten Abundanz- und Biomasse-Werte erreicht die Art in Landschaften mit mittleren bis schweren Böden. Bei entsprechender Nährstoffversorgung vermag die Art aber auch auf Standorten in den Altpleistozänlandschaften erhebliche Bedeutung zu erlangen.

Soziologie: *Chenopodium album* gehört allen Segetaleinheiten des Gebietes an. Schwerpunkte ihrer Verbreitung besitzt sie – quantitativ gesehen – in den Beständen des Aphano-Matricarietum und Euphorbio-Melandrietum. Obwohl in Halm- wie Hackfrucht-Ausprägungen gleichermaßen zu beobachten, kommt der Art in Hackkulturen (und Sommergetreide) auf Grund der hier für sie möglichen Stoffproduktion größere Bedeutung zu.

Landwirtschaftliche Bedeutung: *Chenopodium album* hat trotz der Möglichkeit einer erfolgreichen Bekämpfung mit Herbiziden quantitativ nicht abgenommen. Dabei ergeben sich allerdings territoriale Unterschiede bezüglich der Rolle von *Chenopodium album* als Konkurrent der Kulturpflanzen in Abhängigkeit von Klima-, Bodenbedingungen und Fruchtfolge (vgl. Helmecke und Mahn 1984).

Teilkarten: KKM 1975, 80  
HMM 1969, 263

*Senecio vulgaris* L. (Karte 14)

Gemeines Kreuzkraut  
Gemeines Greiskraut

Verbreitung: *Senecio vulgaris* ist eine Art mit stark synanthrop ausweitertem Gesamtareal, das sich derzeit von der meridionalen bis zur borealen Zone Eurasiens erstreckt. Als ursprünglich wird die Verbreitung innerhalb der meridionalen und submeridionalen Zone Europas und Westasiens angesehen.

Die Rasterkarte weist für die Art zwei nahezu geschlossene Verbreitungsgebiete im Norden und Süden der DDR aus.

Im Nordteil der DDR besteht nur im Bereich der Südabdachung der mecklenburgisch-brandenburgischen Seenplatte eine Verbreitungslücke. Diese Zone aufgelockerter Vorkommen setzt sich im mittleren Teil der DDR fort. Hier liegen Häufungsschwerpunkte der Art in den alluvialen Niederungen, wobei Erfassungslücken nicht auszuschließen sind.

Die südlichen Altpleistozängebiete weisen dagegen ebenso wie die sich nach Süden anschließenden Hügelländer regelmäßige Vorkommen der Art auf. Eine deutliche Auflockerung erfolgt in den Mittelgebirgsvorländern. In den tieferen Gebirgs-

lagen (Unterharz) ist die Art noch vertreten, tritt dagegen in den höheren Lagen (Thüringer Wald, Erzgebirge) deutlich zurück.

Standorte: *Senecio vulgaris* stellt relativ hohe Ansprüche an die Nährstoffversorgung ihres Bodens, ist dagegen bezüglich dessen pH-Wert anspruchslos. Auf nährstoffarmen Böden tritt die Art deutlich zurück.

Soziologie: *Senecio vulgaris* ist in den meisten Segetalgesellschaften der DDR zu finden. Ihre größte Häufigkeit erreicht sie in der *Descurainia sophia*-Rasse des Euphorbio-Melandrietum. Es folgen das Rorippo-Chenopodietum sowie die planarkollinen Rassen der übrigen Gesellschaften (besonders des Aphano-Matricarietum). Nur vereinzelte Vorkommen finden sich in den Gebirgrassen der genannten Gesellschaften sowie im Teesdalio-Arnoseridetum. Auf sauren Standorten ist die Art bevorzugt in Hackfruchtbeständen zu beobachten.

Landwirtschaftliche Bedeutung: Durch die Zunahme der Düngung in den letzten Jahrzehnten hat *Senecio vulgaris* eine leichte Förderung erfahren: Dennoch kann die Art nicht zu den aus der Sicht des Pflanzenschutzes problematischen Unkräutern gerechnet werden, da sie selten größere Abundanzen erlangt.

Teilkarten: HM 1974, 47  
HeiWe 1979, 397

Mi 1966, K 18

*Matricaria maritima* (L.) Koch (Karte 15) Geruchlose Strandkamille  
(*Tripleurospermum inodorum* (L.) Schültz-Bip.) Geruchlose Kamille

Verbreitung: Die Geruchlose Kamille ist eine europäische Art mit Verbreitung in der submeridionalen bis borealen Zone. Sie bevorzugt ozeanisch-subozeanische Klimabedingungen.

Die Geruchlose Kamille ist im Norden der DDR regelmäßig verbreitet, wobei ihr im Vergleich zur Echten Kamille häufigeres Auftreten in den etwas kontinentaleren Landschaften (vgl. Kausmann, Kudoke, Murr 1975, Giersberg 1977) durch die gewählte Rasterdarstellung nicht zum Ausdruck gebracht werden kann.

Im mittleren Teil der DDR bestehen Verbreitungslücken, die besonders für die Landschaften mit ärmeren Böden kennzeichnend sind. Erfassungslücken sind allerdings nicht auszuschließen. Im südlichen Teil der DDR ist *Matricaria maritima* gleichmäßig verbreitet und bis in die montanen Lagen zu beobachten. Sie unterscheidet sich darin deutlich von der über die submontane Stufe nicht hinausgehenden Echten Kamille.

Standorte: Ihren VS besitzt die Geruchlose Kamille auf schwach sauren Böden, doch geht die Art auch (seltener) auf neutrale bis basische Böden über, wie Vorkommen in Löß- und Kalkhügelländern zeigen. Die Art bevorzugt mineralkräftige, sandig-lehmige bis schwere Böden, fehlt jedoch nur auf ausgesprochen mineralarmen, sandigen Böden.

Soziologie: Die Art tritt in allen Segetalgesellschaften der DDR auf. Größte Stetigkeiten erreicht sie im Aphano-Matricarietum, Aethuso-Galeopsietum und Rorippo-Chenopodietum. In den oberen montanen Lagen wird die Geruchlose Kamille ebenso seltener wie in ärmeren Ausbildungen des Teesdalio-Arnoseridetum.

Landwirtschaftliche Bedeutung: *Matricaria maritima* gehört wie auch die anderen Kamillen-Arten zu den in den letzten Jahrzehnten deutlich geförderten Segetalarten (Pötsch und Busch 1985). Hauptursache ist offenbar ihre geringe Empfindlichkeit gegenüber einer Reihe von wiederholt in einer Rotation eingesetzten Standard-Herbiziden, durch die andere Konkurrenzpartner geschädigt wurden. Die Geruchlose Kamille gehört daher aus der Sicht des Pflanzenschutzes zu den problematischen Arten,

wobei ihr gehäuftes Auftreten nicht selten auch mangelhafte Bodenpflegemaßnahmen (Vernässungsstellen) sichtbar macht.

Teilkarten: KKM 1975, 74  
HMM 1969, 265

HeiWe 1979, 385  
HM 1971, 23

*Centaurea cyanus* L. (Karte 16)

Kornblume

Verbreitung: Das Areal der subozeanisch verbreiteten Kornblume ist auf Europa beschränkt, wo sie von der meridionalen bis zur borealen Zone vorkommt.

Die Rasterkarte weist für die Kornblume ein weitgehend geschlossenes Vorkommen innerhalb der DDR aus. Während die Art besonders im Norden in allen Meßtischblattbereichen erfaßt werden konnte, ergeben sich für den mittleren Teil der DDR Lücken, die der geringeren Dichte ihrer Vorkommen in diesem Raum entsprechen.

Im Südteil der DDR ist die Kornblume bis auf die intensiv ackerbaulich genutzten Börden, Lößhügelländer der östlichen Harzumrandung und des Thüringer Beckens regelmäßig verbreitet. Dabei kann durch die Erfassung auf Meßtischblattbasis allerdings nicht die große Unterschiedlichkeit in der Dichte der Vorkommen widerspiegelt werden, wie sie durch Frequenzkarten ausgewiesen wird. In höheren Lagen der Mittelgebirge (mittleres Erzgebirge, Harz) tritt die Kornblume aus klimatischen Gründen zurück.

Standorte: Die Kornblume ist eine Segetalart mit großer Anpassungsfähigkeit an verschiedenste Standortbedingungen im Segetalbereich. Nachdem sie in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts durch intensive Pflegemaßnahmen in den Agrarlandschaften mit hoher Anbaukultur weitgehend zurückgedrängt wurde bzw. verschwand, konnte sie in den letzten Jahrzehnten im wesentlichen nur noch auf extensiver genutzten Standorten beobachtet werden (saure Böden). Gegenwärtig ist die Kornblume gebietsweise im Rückgang ((Hilbig 1985), gebietsweise wieder in Ausbreitung begriffen, wobei die Gründe hierfür im einzelnen noch nicht befriedigend geklärt sind.

Soziologie: *Centaurea cyanus* tritt in allen Segetalgesellschaften auf. Ihr VS liegt im Aphano-Matricarietum, Teesdalis-Arnoseridetum und Caucalido-Scandicetum, wobei die letzten beiden Gesellschaften heute nur noch kleine Reliktorkommen besitzen. In den Beständen des Euphorbio-Melandrietum ist die Art nach wie vor selten zu beobachten. Eine leichte Bevorzugung von Wintergetreidekulturen ist erkennbar.

Landwirtschaftliche Bedeutung: Nachdem die Kornblume in den zurückliegenden Jahrzehnten zu den fast ausgestorbenen Segetalarten zu zählen war, hat sie – besonders lokal (s. o.) – wieder deutlich an Bedeutung gewonnen. Nur in Fällen hoher Populationsdichten, die relativ selten sind, kann die Kornblume allerdings zu den Konkurrenten der Kulturart gezählt werden.

Teilkarten: HMM 1969, 263  
HeiWe 1979, 399

Mi 1966, K 15  
KKM 1977 a, 47

*Fallopia convolvulus* (L.) A. Löve (Karte 17)

Winden-Knöterich

(*Polygonum convolvulus* L.)

Verbreitung: Das Gesamtareal von *Fallopia convolvulus* erstreckt sich von der meridionalen bis zur borealen Zone Eurasiens.

Die Art ist über die gesamte DDR gleichmäßig verbreitet. Die nicht belegten Rasterquadrate im östlichen Brandenburg (Barnim-Platte) sind Erfassungslücken.

Standorte: Der Winden-Knöterich kann hinsichtlich seiner Klima- und Standortsansprüche als weitgehend indifferent eingestuft werden. Dies zeigt sein Vorkommen von den ärmsten Sandböden bis zu flachgründigen Kalkäckern, von den Niederungslagen bis zu den Mittelgebirgen.

Soziologie: Die Art läßt keinerlei spezielle soziologische Bindung erkennen und tritt in allen Segetalgesellschaften der DDR auf.

Landwirtschaftliche Bedeutung: *Fallopia convolvulus* hat sich in ihrem Vorkommen während der letzten Jahrzehnte wenig verändert. Ihre Bedeutung aus Sicht des Pflanzenschutzes ist im allgemeinen begrenzt.

Teilkarten: HMM 1969, 261  
HM 1971, 22

KKM 1977 a, 45

*Hypericum humifusum* L. (Karte 18)

Niederliegendes Hartheu

Verbreitung: Das Gesamtareal von *Hypericum humifusum* erstreckt sich von der meridionalen bis zur temperaten Zone Europas, wobei die Vorkommen im meridionalen Bereich eingeschränkt sind. Die Verbreitung der Art läßt deren Bindung an ozeanisch-subozeanische Klimabedingungen erkennen.

In den Nordbezirken der DDR besitzt die Art ihren eindeutigen VS in den subozeanisch getönten westlichen Landschaften (nordwestmecklenburgisches Hügelland um die Wismarer Bucht, westmecklenburgisches Seen-Hügelland, oberes Warnow-Gebiet). Weitere Vorkommen befinden sich in den übrigen Küstenlandschaften (nordmecklenburgische Lehmplatten, Usedom) sowie in der Ueckermünder Heide. Sehr vereinzelt tritt die Art ferner im Bereich der mittelmecklenburgischen Seenplatte auf.

In den nördlichen und mittleren brandenburgischen Altpleistozänlandschaften wurde die Art nicht nachgewiesen. Für die südlichen brandenburgischen Altpleistozänlandschaften (Fläming, Lausitzer Becken und Heideland) liegen zahlreiche Verbreitungsangaben vor.

Im südlichen Teil der DDR bleibt die Art im wesentlichen auf die mittleren bis östlichen Landschaften beschränkt. Hauptverbreitungsgebiete sind hier die mittel- und ostsächsischen Lößhügelländer und Erzgebirgsvorländer. Mit zunehmender Höhenlage wird die Art seltener, die im Thüringer Wald und Harz ganz fehlt. Einzelne Vorkommen in den westlichen Hügelländern befinden sich in den thüringischen Buntsandsteingebieten.

Standorte: Als Segetalart bevorzugt *Hypericum humifusum* krumenfeuchte Standorte. Ihre Verbreitung reicht dabei von ausgesprochen sandigen über sandig-lehmige bis zu lehmig-tonigen Böden, die sich zugleich durch saure pH-Werte und mäßige Bodengare auszeichnen. Entsprechend dem Witterungsverlauf der einzelnen Jahre (trocken/feucht) tritt die Art mit sehr unterschiedlichen Abundanzen auf.

Soziologie: Soziologisch schließt sich die Art an Aphanion- und Arnoseridion-Gesellschaften an, für deren Krumenfeuchte-Ausbildungen sie kennzeichnend ist. Im Bergland kommt sie vereinzelt in Beständen des Holco-Galeopsietum vor. *Hypericum humifusum* ist sowohl in Winterungs- wie Sommerungsaspekten anzutreffen.

Landwirtschaftliche Bedeutung: *Hypericum humifusum* gehört zu den Arten, die infolge stark zugenommener Intensivierung auf den von ihr besiedelten Standorten (Kalkung, Herbizide, Drainage) in den letzten 10 Jahren deutlich im Rückgang begriffen und relativ selten geworden sind. Als Konkurrent der jeweiligen Kulturart ist sie in der Regel bedeutungslos.

Teilkarten: KKM 1976 a, 22  
HMM 1969, 260

HeiWe 1979, 394

*Centunculus minimus* L. (Karte 19)

Kleinling

Verbreitung: Die Gesamtverbreitung des Kleinlings erstreckt sich von der meridionalen bis zur temperaten Zone Europas, wo er innerhalb dieser Zonen seinen Klimaansprüchen nach als ozeanisch bis subkontinental einzustufen ist.

Innerhalb der DDR ergeben sich zwei voneinander getrennte Verbreitungsgebiete. Im Nordteil wurde die Art einmal in den mittleren mecklenburgischen Küstenlandschaften (Rostocker Heide, nordmecklenburgische Boddenlandschaft) und zum anderen im Raum südlich von Parchim (Parchim-Meyenburger Sandflächen) festgestellt.

Im mittleren Teil der DDR finden sich nur vereinzelte Vorkommen in den südbrandenburgischen Altpleistozänlandschaften (südliche und südöstliche Flämingteile). Sie finden Anschluß an die des südlichen Teiles der DDR. Hier tritt die Art in den Altpleistozängebieten (Düben-Dahleiner Heide, Lausitzer Becken- und Heideland) sowie in den mittel- und ostsächsischen Lößhügelländern auf. Nur vereinzelt geht die Art dabei bis in die Mittelgebirgsvorländer über. Im Gegensatz zu anderen Krumenfeuchtestufen fehlt *Centunculus* im westlichen Teil der südlichen DDR praktisch ganz.

Standorte: Das Auftreten des Kleinlings ist kennzeichnend für saure krumenfeuchte Böden mit geringem Porenvolumen. Der Bodenart nach kann es sich dabei um sandige bis reine Lehm- oder Tonböden mit Tendenz zur Pseudogleybildung handeln. Die Abundanz der Art zeigt eine deutliche Beziehung zum klimatischen Verlauf der jeweiligen Vegetationsperiode.

Soziologie: Der Kleinling kennzeichnet als Differentialart die Krumenfeuchte-Ausbildungen der Gesellschaften des Aphanion, wobei sie nur entsprechend ihrer klimatischen Ansprüche in der für höhere (montan-submontane) Lagen typischen *Galeopsis tetrahit*-Rasse des Aphano-Matricarietum fehlt.

Landwirtschaftliche Bedeutung: Intensivierungsmaßnahmen auf sauren, krumen- bzw. staunässebeeinflussten Standorten haben zu einem starken Rückgang der Art in den letzten 10–15 Jahren geführt. Ihre Vorkommen im Segetalbereich sind daher heute bereits als selten zu bezeichnen. Landwirtschaftlich besitzt die Art keinerlei Bedeutung.

Teilkarten: HMM 1969, 257

*Spergularia rubra* (L.) J. et C. Presl. (Karte 20)

Rote Schuppenmiere

Verbreitung: Das Areal von *Spergularia rubra* reicht von der meridionalen bis zur temperaten Zone. Einzelne Vorposten greifen in die boreale Zone über. Die Art bevorzugt eindeutig ozeanisch-subozeanisch getönte Gebiete.

Im Nordteil der DDR weist die Art entsprechend ihrer Klimaansprüche einen deutlichen VS in den westlichen Landschaften auf (nordwest- und westmecklenburgisches Seen-Hügelland, unteres Warnow-Land, Bützow-Güstrower Becken). Weitere Vorkommen sind für das nordwestbrandenburgische Hügelland belegt, denen erst weiter östlich vereinzeltere Vorkommen im Bereich der ostmecklenburgischen Seenplatte folgen.

Im mittleren Teil der DDR, für den noch mit Beobachtungslücken zu rechnen ist, tritt die Art in der Potsdam-Brandenburger Havelniederung sowie in den südlich sich anschließenden Fläminglandschaften und dem ostbrandenburgischen Heide- und Seengebiet auf.

Im südlichen Teil der DDR liegt der eindeutige VS in den mittleren und östlichen Landschaften. Bevorzugt werden dabei solche der planaren bis kollinen Stufe (Lausitzer Becken- und Heideland, mittel-ostsächsische Lößhügelländer, Flußniederungen). Im westlichen Teil bleiben die Vorkommen relativ sporadisch. Auffallend ist hier das Übergreifen auf die höheren Lagen im Harz, während die Art in den anderen Mittelgebirgen und ihren Vorländern im wesentlichen fehlt.

Standorte: *Spergularia rubra* tritt bevorzugt auf mäßig bis stark im Krumenbereich versauerten mineralarmen bis -kräftigen Böden auf. Kennzeichnend ist zugleich eine relativ ausgeglichene Wasserversorgung der Krume während der Vegetations-

periode, die häufig auf Bodenverdichtung zurückzuführen ist. *Spergularia rubra* kann der Gruppe der Krumenfeuchte anzeigenden Arten angeschlossen werden.

**Soziologie:** Die Vorkommen der Roten Schuppenmiere bleiben im Raum der DDR im wesentlichen auf Bestände des Aphano-Matricarietum und Teesdalia-Arnoseridetum beschränkt. Im Rorippo-Chenopodietum tritt die Art ausschließlich in der für basenärmere Auenstandorte kennzeichnenden Rasse von *Galeopsis tetrahit* auf. In den Gesellschaften des Caucalidion fehlt die Art praktisch ganz.

**Landwirtschaftliche Bedeutung:** Wie die zuvor genannten Krumenfeuchtezeiger ist auch *Spergularia rubra* in den letzten 1–2 Jahrzehnten auf den von ihr zuvor eingenommen Standorten infolge entsprechender Intensivierungsmaßnahmen seltener geworden. Als Konkurrent der Kulturart ist sie ohne Bedeutung.

Teilkarten: KKM 1976 a, 21  
HM 1974, 30

WeiWe 1979, 389

*Illecebrum verticillatum* L. (Karte 21)

Quirlige Knorpelblume

**Verbreitung:** *Illecebrum verticillatum* ist in der meridionalen bis temperaten Zone Europas verbreitet, wobei sie Landschaften mit ozeanisch-subozeanischem Klimacharakter bevorzugt (Teesdalia-Typ, Jäger 1968).

Innerhalb der DDR weist die Art zwei vollkommen voneinander getrennte Teilareale auf. Das nördliche Teilareal umfaßt vereinzeltere Vorkommen im Bereich des nordwestbrandenburgischen Platten- und Hügellandes (Prignitz, Parchim-Meyenburger Sandflächen).

Das südliche Teilareal schließt Vorkommen ein, die sich im wesentlichen auf die armen Altpleistozänlandschaften nordöstlich der Elbe beschränken (Fläming, Lausitzer Becken- und Heidegebiet). Westlich der Elbe tritt die Art nur im Bereich der östlichen Dübener Heide auf. Das insgesamt sehr lückenhafte Vorkommen der Art auch auf nicht segetalen Standorten im südlichen Teilareal weisen entsprechende Angaben anderer Autoren aus (Müller-Stoll, Fischer und Krausch 1962, Meusel 1970).

**Standorte:** Die Quirlige Knorpelblume tritt auf Segetalstandorten ausschließlich auf sauren bis stark sauren, krumenfeuchten Böden mit geringer Nährstoffversorgung auf.

**Soziologie:** *Illecebrum verticillatum* bleibt als Krumenfeuchtezeiger fast ausschließlich auf entsprechende Ausbildungen von Gesellschaften des Arnoseridion beschränkt. Nur vereinzelt wurde die Art darüber hinaus in armen Ausbildungen des Aphano-Matricarietum beobachtet. Jage (1971) gibt von krumenfeuchten Äckern eine *Illecebrum verticillatum*-Subass. des Centunculo-Anthoceretum an.

**Landwirtschaftliche Bedeutung:** Die von *Illecebrum verticillatum* besiedelten Standorte unterlagen in den letzten Jahrzehnten starken Intensivierungen. Diese betrafen sowohl die Erhöhung ihres Nährstoffpotentials als auch Drainagemassnahmen. Die zuvor bereits seltene Art wurde daher weiter in ihrem Vorkommen eingeschränkt, ein Prozeß, der durch vorliegende Karte nicht reflektiert wird.

Teilkarten: HM 1974, 34

Müller-Stoll et al. 1962, 111  
Pankow und Rattey 1962

*Apera spica-venti* (L.) P. B. (Karte 22)

Windhalm

**Verbreitung:** Der Windhalm tritt in den subozeanisch getönten Bereichen der temperaten Zone Europas und Westasiens auf. Im Norden der DDR gehört er zu den allgemein verbreiteten Ackerunkräutern. Auch in den mittleren Bezirken besitzt er eine geschlossene Verbreitung. Im Süden der DDR werden die Altpleistozängebiete,

die sächsischen Lößlehmgelände, die thüringischen Buntsandsteingelände sowie die Mittelgebirge und ihre Vorländer durchgängig besiedelt. Nur in den höchsten Lagen der Mittelgebirge tritt er aus klimatischen Gründen zurück.

Edaphisch bedingt fehlt der Windhalm weitgehend in den ausgesprochenen Bördegebieten und Hügelländern im weiteren Umkreis des Harzes (Magdeburger Börde, Mansfelder Hügelland, Querfurter Platte, Thüringer Becken) sowie in einigen Muschelkalkgebieten.

Standorte: Der Windhalm ist weit verbreitet auf schwach bis stark sauren, karbonatfreien (bis -armen) Böden unterschiedlichster Bodenart (lehmig-tonig bis reiner Sand). Auf ausgesprochen mineral- und nährstoffarmen Sanden geht *Apera spica-venti* etwas zurück.

Soziologie: Die Art ist in allen Assoziationen des Aphanion verbreitet. Im Arnoseridion, aber auch in Holco-Galeopsietum-Beständen der höheren Lagen (z. B. *Viola tricolor*-Rasse des Erzgebirges) erreicht sie geringere Dominanzanteile. Innerhalb des Caucalidion tritt sie in den Subassoziationen der ärmeren, schwach versauerten Standorte gemeinsam mit einigen anderen Säurezeigern auf.

Landwirtschaftliche Bedeutung: Der Windhalm hat sich, u. a. gefördert durch seine geringe Empfindlichkeit gegen eine Reihe von Standardherbiziden und dem Mähdrusch, in weiten Gebieten der DDR zu einem lästigen und mengenmäßig stark verbreiteten Ungras entwickelt. Die regional unterschiedliche Bedeutung wird aus Frequenzkarten ersichtlich. Hilbig (1974) belegt den unterschiedlichen Anteil an der Verunkrautung der Felder mit Windhalm für den Bezirk Halle. Die Art weist insgesamt eine schwach zunehmende Tendenz auf und geht gegenwärtig auch auf Böden des basisch-neutralen pH-Bereiches über, auf denen sie früher fehlte (Hilbig 1985, Pötsch und Busch 1985).

Teilkarten:	H	1974, 469	HMM	1969, 244
	HJ	1984	KKM	1977, 241
	HM	1971, 14	Mi	1966, K 14

*Chamomilla recutita* (L.) Rauschert  
(*Matricaria chamomilla* L.) (Karte 23)

Echte Kamille

Verbreitung: *Chamomilla recutita* ist in Eurasien von der meridionalen bis zur temperaten Zone verbreitet, wobei sie eine subkontinentale Bindung zeigt.

Im Norden der DDR ist die Art weit verbreitet. Sie fehlt lediglich in den südwestmecklenburgischen Sandergebieten, in denen der VS der Arten der *Arnoseris minima*-Gruppe liegt (vgl. z. B. Karte *Anthoxanthum puelii*). Im mittleren Bereich der DDR tritt die Echte Kamille in Ost- und Mittelbrandenburg und den östlichen Teilen der Niederlausitz zurück. Wenn auch mit einigen Beobachtungslücken gerechnet werden muß, so ist doch das Zurücktreten im Hauptverbreitungsgebiet des *Papaveretum* (vgl. Hilbig, Schubert et al. 1976) als real anzusehen.

Im südlichen Teil der DDR ist die Echte Kamille in einem Teil der Altpleistozänlandschaften, im sächsischen und Oberlausitzer Hügelland, im thüringischen Buntsandsteinhügelland und auf dem Kreidesandstein des Nordharzvorlandes verbreitet. Sie tritt jedoch in den Bördelandschaften (Magdeburger Börde, Querfurter Platte, Thüringer Becken), im thüringischen Muschelkalkhügelland und in den Mittelgebirgen und ihren Vorländern stark zurück, in ersteren aus edaphischen, in letzteren aus klimatischen Gründen. Das Meiden höherer Lagen wird im Erzgebirgsvorland und Erzgebirge, im Thüringer Wald und Thüringer Schiefergebirge und ihren Vorländern, im Vogtland und im Harz deutlich.

Standorte: *Chamomilla recutita* besitzt ihren VS auf schwach bis mäßig sauren,

kalkfreien, aber nicht zu nährstoffarmen sandigen bis reinen Lehmböden, geht aber auch auf neutrale Böden mit Krumenversauerung über. Die Art zeigt eine gewisse Bevorzugung frischer bis krumenfeuchter Lagen und tritt besonders auf pseudovergleyten Löß- und Geschiebelehmen auf. In den Nordbezirken der DDR ist sie in den subozeanisch beeinflussten Gebieten auf allen Standorten, im subkontinentalen Bereich im wesentlichen auf schweren Lehm- und lehmigen Tonböden anzutreffen.

**Soziologie:** Die Echte Kamille bleibt im wesentlichen an die nach ihr benannte Rasse des *Aphano-Matricarietum* der planar-kollinen Lagen gebunden. Sie geht im Hercynischen Trockengebiet auch in kontinentale Ausbildungen der Gesellschaft über und ist im Papaveretum in den kontinental getönten Gebieten der mittleren und nördlichen DDR mit höheren Stetigkeiten an Feuchtevarianten gebunden.

**Landwirtschaftliche Bedeutung:** Die Echte Kamille wurde stellenweise als wichtiger Konkurrent der Kulturpflanzen zurückgedrängt. Regional ist sie jedoch noch häufig anzutreffen und hat – besonders bei einseitiger Herbizidapplikation – gebietsweise auch zugenommen (Hilbig 1985). Dabei kann sie sowohl in Halm- als auch in Hackfrucht höhere Deckungswerte erreichen. Häufig kommt es zur Bildung von Kamillensäumen am Feldrand bzw. auf Vernässungsstellen in Äckern.

Teilkarten:	HM	1971, 11	KKM	1975, 73
	HMM	1969, 239	M	1963/64, 112
			Mi	1966, K 31

#### *Anthemis arvensis* L. (Karte 24)

#### Acker-Hundskamille

**Verbreitung:** Die Gesamtverbreitung der Acker-Hundskamille erstreckt sich bei subozeanischer Bindung von der meridionalen bis zur borealen Zone Europas mit Schwerpunkt in der submeridionalen und temperaten Zone.

Im Norden der DDR ist die Art in allen Meßtischblattbereichen mit geringer Stetigkeit verbreitet. In den mittleren Bezirken tritt sie weniger in Erscheinung, es ist dabei jedoch mit Beobachtungslücken zu rechnen.

Im Süden der DDR ist *Anthemis arvensis* vor allem in den Altpleistozänlandschaften nordöstlich der Elbe (Fläming, Oberlausitzer Niederung) sowie in den Mittelgebirgen und ihren Vorländern zu finden. In den Hügelländern wird ihr edaphisch bedingtes Auftreten in den Buntsandsteingebieten ersichtlich (z. B. Ostthüringen). Sie fehlt in den trocken-warmen Hügelländern und bördeartigen Landschaften nördlich, östlich und südlich des Harzes und in den warmen Flußauen. Diese zum Hercynischen Trockengebiet zählenden Landschaften werden auch aus edaphischen Gründen nicht besiedelt.

**Standorte:** *Anthemis arvensis* ist auf schwach bis stark sauren Böden unterschiedlicher Korngrößenzusammensetzung anzutreffen.

**Soziologie:** Die Art ist in allen *Aperetalia*-Gesellschaften zu finden. In ärmeren Ausbildungen von *Caucalidion*-Gesellschaften weist sie auf eine Oberbodenentbasung hin.

**Landwirtschaftliche Bedeutung:** Die Acker-Hundskamille tritt zerstreut in Getreide und Hackfrucht auf. Gemeinsam mit *Chamomilla recutita*, *Matricaria maritima* und *Anthemis cotula* wird sie von landwirtschaftlicher Seite häufig im Komplex als „Kamille“ angesprochen. Sie erreicht jedoch bei weitem nicht die Bedeutung wie die anderen „Kamillen“-Arten.

Teilkarten:	HM	1974, 30	KKM	1977 a, 20
-------------	----	----------	-----	------------

*Anchusa arvensis* (L.) M. Bieb. (Karte 25)  
(*Lycopsis arvensis* L.)

Acker-Krummhals

Verbreitung: Der Acker-Krummhals besiedelt Gebiete Europas und Westasiens, die sich von der meridionalen bis zur temperaten Zone erstrecken, und klingt in der borealen Zone aus. Dabei wird eine subkontinentale Tendenz deutlich.

Innerhalb der DDR weist er als Ackerunkraut ein deutliches Verbreitungsgefälle von Nord nach Süd auf. Im Norden gehört die Art zu den allgemein verbreiteten Ackerunkräutern. Die Auflockerung der Vorkommen im brandenburgischen Raum (Beobachtungslücken möglich) verstärkt sich im Süden vor allem in den Bördegebieten nördlich und östlich des Harzes und im thüringisch-westsächsischen Raum. In Thüringen wird die Art besonders in den Buntsandsteingebieten angetroffen. Sie besiedelt den Harz, fehlt jedoch, wohl aus klimatischen Gründen, weitgehend im Thüringer Wald und Erzgebirge. Die planar-kollinen Lagen der Oberlausitz werden durchgehend eingenommen, wenn auch nur mit zerstreuten Vorkommen.

Standorte: *Anchusa arvensis* siedelt auf schwach bis stark sauren, basenarmen, mineralkräftigen bis -armen Sand- bis Lehmböden. Die Art bevorzugt wärmebegünstigte Landschaften.

Soziologie: Die Art tritt im wesentlichen im Aphano-Matricarietum und Papaveretum auf, in geringem Maße auch in reicheren Ausbildungen des Teesdalis-Arnoseridetum sowie in Ausbildungen des Euphorbio-Melandrietum auf krumenversauerten Standorten. Sie zeigt eine gewisse Bevorzugung der Hackfrucht.

Landwirtschaftliche Bedeutung: Der Acker-Krummhals ist wegen seines zerstreuten Auftretens von geringer landwirtschaftlicher Bedeutung.

Teilkarten: HM 1974, 28

KKM 1977, 236

*Vicia hirsuta* (L.) S. F. Gray (Karte 26)

Rauhaarige Wicke

Verbreitung: Die Rauhaarige Wicke tritt in Europa und Westasien von der meridional/montanen bis zur borealen Zone auf und zeigt eine ozeanisch-subozeanische Bindung.

*Vicia hirsuta* gehört in der DDR zu den weitverbreiteten Ackerunkräutern, wobei die Art jedoch meist nur geringe Populationsdichten erreicht. In den Nordbezirken ist sie allgemein verbreitet, in den mittleren Bezirken ebenfalls sehr häufig belegt. Die in der Altmark und im ostbrandenburgischen Raum vorhandenen Lücken mögen z. T. auf Beobachtungslücken zurückzuführen sein. In Ostbrandenburg ist das Zurücktreten jedoch auch klimatisch (Trockenheit) bedingt.

Die Bindung der Art an kühlere und feuchtere Lagen wird vor allem im Süden der DDR deutlich. Hier fehlt sie – zugleich auch aus edaphischen Gründen – in den Bördegebieten und Hügelländern, die sich von der Magdeburger Börde her den Harz östlich umgreifend bis ins Thüringer Becken erstrecken und Teile des nordwestsächsischen Raumes einschließen, in Gebieten also, in denen sich die segetalen Verbreitungsschwerpunkte von *Mercurialis annua* und *Descurainia sophia* befinden (vgl. Hilbig und Mahn 1981). In den Altpleistozängebieten Südbrandenburgs, in der Oberlausitz und im sächsischen Hügelland, in den Buntsandsteinhügelländern nördlich und südlich des Thüringer Waldes, im Obereichsfeld und in den Mittelgebirgen und ihren Vorländern ist *Vicia hirsuta* allgemein anzutreffen.

Standorte: Als Standorte besiedelt *Vicia hirsuta* mäßig saure bis neutrale, kalkfreie bis -arme, jedoch meist nährstoffreiche sandige, steinige oder reine Lehmböden besonders in kühlfeuchten Landschaften.

**Soziologie:** Die Rauhhaarige Wicke besitzt ihren soziologischen VS innerhalb des Aphanion. Im Süden der DDR ist sie dabei besonders in den Rassen der höheren kollinen und submontanen Lagen anzutreffen. In den höheren kollinen Lagen erscheint sie gelegentlich auch in ärmeren Ausbildungen von Caucalidion-Gesellschaften. Die Art kommt in Halm- und Hackfrucht vor.

**Landwirtschaftliche Bedeutung:** Die Art ist im Rückgang begriffen und aus der Sicht des Pflanzenschutzes in der DDR meist ohne Bedeutung.

Teilkarten:	HMM 1969, 255	KKM 1976 a, 11
	HeiWe 1979, 387	Mi 1966, K 33

*Raphanus raphanistrum* L. (Karte 27)

Hederich

**Verbreitung:** Der Hederich ist eine in Europa von der meridionalen bis zur borealen Zone auftretende Art mit ozeanisch-subozeanischer Verbreitung.

Er zählt zu den in weiten Gebieten der DDR vorkommenden Ackerunkräutern. Hauptverbreitungsgebiete sind dabei die Pleistozänlandschaften, vor allem die Altpleistozän- und Sandergebiete, ferner das sächsische Lößlehnhügelland, die thüringischen Buntsandsteinlandschaften sowie die Mittelgebirge und ihre Vorländer.

In den nördlichen und mittleren Bezirken ist die Art allgemein anzutreffen. Die im brandenburgischen Raum enthaltenen Lücken im Verbreitungsbild sind wohl sämtlich als Beobachtungslücken anzusehen. Das aufgelockerte Bild im Nordharzvorland, in der Magdeburger Börde, auf der Querfurter Platte und im Thüringer Becken ist jedoch auf das weitgehende Fehlen der Art auf basenreichen Ackerböden zurückzuführen. Das wird besonders bei der Betrachtung der Frequenzkarte der Verbreitung im Bezirk Halle deutlich (Hilbig 1974). Diese realen Verbreitungslücken decken sich mit denen von *Apera spica-venti* und *Spergula arvensis*.

**Standorte:** Der Hederich ist auf stark bis schwach sauren, kalkfreien bis kalkarmen Sandböden und sandigen bis reinen Lehmböden anzutreffen.

**Soziologie:** *Raphanus raphanistrum* ist in allen Aphanion-Gesellschaften wie auch im Teesdalion-Arnozeridetum vertreten. In den Aphanion-Gesellschaften wird das stärkere Auftreten in den Scleranthus-Subassoziationen und das Zurücktreten in den reicheren Ausbildungen deutlich (vgl. Schubert und Mahn 1968). Die Art tritt in allen Kulturen auf.

**Landwirtschaftliche Bedeutung:** Durch die in den letzten Jahrzehnten eingesetzte Palette von Herbiziden wurde *Raphanus raphanistrum* als eine der auf sauren Ackerstandorten bis in die 50er Jahre wichtigsten Arten quantitativ deutlich zurückgedrängt (vgl. Hilbig und Jage 1984, Otto 1981). Dennoch ist der Hederich zumindest in bestimmten Gebieten bzw. Kulturen (Hackfrucht) als Unkraut weiterhin nicht ohne Bedeutung.

Teilkarten:	HJ 1984, 65	KKM 1977 a, 15
	HMM 1969, 241	Mi 1966, K 12
	HeiWe 1979, 388	

*Rumex acetosella* L. (Karte 28)

Kleiner Ampfer  
Kleiner Sauerampfer

**Verbreitung:** Das Gesamtareal der ozeanisch-subozeanisch verbreiteten Art erstreckt sich von der meridionalen bis zur borealen Zone Eurasiens.

Innerhalb der DDR reicht die segetale Verbreitung von der Küste bis in die Mittelgebirge. Im mecklenburgisch-brandenburgischen Raum und in den östlichen Gebieten Sachsens (etwa nordöstlich und östlich der Linie Ohre-Elbe-Mulde) weist *Rumex*

*acetosella* im Kartenbild ein geschlossenes Areal auf. Die innerhalb dieses Areals vorhandene schwerpunktmäßige Bindung an die Altpleistozängebiete bzw. Sanderflächen des Jungpleistozän kommt bei der verwendeten Gitternetzdarstellung nicht zum Ausdruck. Im mittelbrandenburgischen Raum und in der Altmark sind sicher noch einige Beobachtungslücken vorhanden.

In den Gebirgen und Buntsandsteinhügelländern Thüringens, im Harz und Erzgebirge sowie im Kreidesandsteingebiet des Nordharzvorlandes ist die Art ebenfalls vorhanden. Auch in den Gebirgslagen ist sie noch recht häufig. Sie fehlt als Ackerunkraut weitestgehend in den Bördegebieten und Kalk- und Lößhügelländern im weiteren Umkreis des Harzes, im Thüringer Becken und seiner Muschelkalkumrandung sowie im nordwestsächsischen Raum. Gleiches gilt auch für das südthüringische Grabfeld.

Standorte: *Rumex acetosella* kommt schwerpunktmäßig auf Böden des sauren bis sehr stark sauren pH-Bereiches vor. Nur selten geht sie auf schwach saure Standorte über. Sie besiedelt nährstoff- und basenarme leichte Sande und Skelettböden, geht jedoch auch auf kräftigere Lehmböden über.

Soziologie: *Rumex acetosella* ist ein charakteristischer Vertreter des Teesdalio-Arnoseridetum, zu dessen diagnostisch wichtiger Artengruppe sie zählt. Im Aphano-Matricarietum gehört sie zu den Differentialarten der auf ärmeren, stärker versauerten Standorten auftretenden Subassoziation. Häufig ist die Art in den Beständen des Holco-Galeopsietum anzutreffen. Sehr selten ist sie in ärmeren Untereinheiten des Cauca-lidion zu beobachten.

Landwirtschaftliche Bedeutung: Die Art ist allgemein im Rückgang begriffen, jedoch in Gebieten, die von Bodenbildungen auf armem Ausgangsmaterial beherrscht werden, sowohl in Getreide wie in Hackfrucht noch von gewisser Bedeutung. Über den Rückgang in der Dübener Heide berichten Hilbig und Jage (1984), über den Rückgang im Erzgebirge Köck (1982).

Teilkarten: HM 1974, 32

KKM 1977 a, 19  
Mi 1966, K 8

*Spergula arvensis* L. (Karte 29)

Acker-Spörgel  
Acker-Spark

Verbreitung: Der Acker-Spörgel ist eine von der meridionalen bis zur temperaten Zone Europas und Westasiens verbreitete ozeanisch-subozeanische Art.

Wie der Hederich gehört auch der Acker-Spörgel zu den in weiten Teilen der DDR von der Küste bis in die Mittelgebirgslagen auf Äckern allgemein verbreiteten Arten. Besonders in den Altpleistozängebieten und ärmeren Lagen der Jungpleistozängebiete ist er überall zu finden. Im ostbrandenburgischen Raum und in der Altmark ist vermutlich ein größerer Teil der Flächen des Kartenbildes, in denen die Art nicht erfaßt ist, noch auf Beobachtungslücken zurückzuführen.

Noch deutlicher als auf der Verbreitungskarte von *Raphanus raphanistrum* treten bei *Spergula arvensis* in den Börden und Hügellandsgebieten, die sich von der Magdeburger Börde und östlich um den Harz bis ins Thüringer Becken erstrecken, echte Verbreitungslücken in Erscheinung. Die wenigen segetalen Vorkommen betreffen Buntsandstein- bzw. Kreidesandsteinbereiche.

Standorte: Der anspruchslose Acker-Spörgel ist auf mäßig bis sehr stark versauerten, karbonatfreien Böden geringer Gare sowohl auf lockeren, durchlässigen Sanden als auch auf verdichteten, staunassen Lehmen anzutreffen. Er geht vereinzelt auch in schwach saure Bereiche über.

**Soziologie:** *Spergula arvensis* gehört zur charakteristischen Artengruppenkombination des Teesdaliao-Arnoseridetum. In den Assoziationen des Aphanion bleibt die Art auf den ärmeren Flügel der Gesellschaften beschränkt und wird als Differentialart der *Scleranthus annuus*-Subass. gewertet. Besonders stark ist sie auch im Holco-Galeopsietum der Mittelgebirgslagen verbreitet. In den Gesellschaften des Caucalidion fehlt die Art oder tritt nur vereinzelt in den Subassoziationen auf krumensauren Standorten auf. Sie besiedelt gleichermaßen Halm- und Hackfruchtäcker.

**Landwirtschaftliche Bedeutung:** *Spergula arvensis* ist durch standortverbessernde Maßnahmen generell im Rückgang begriffen (vgl. Hilbig und Jage 1984, Köck 1982, Otto 1981). In ihren Hauptverbreitungsgebieten ist die Art jedoch noch ein häufiges und teilweise auch noch mengenmäßig beachtenswertes Unkraut.

Teilkarten: H 1974, 468 KKM 1977, 238  
HMM 1969, 244

*Setaria pumila* (Poir.) Schult. (Karte 30)  
(*Setaria glauca* auct.)

Fuchsröte Borstenhirse

**Verbreitung:** Die Fuchsröte Borstenhirse ist von der boreosubtropischen bis zur temperaten Zone Eurasiens, in der sie nur eine eingeschränkte Verbreitung aufweist, verbreitet. Klimatisch bevorzugt sie subozeanisch getönte Räume.

Im Nordteil der DDR tritt die Art nur selten auf. Einige Vorkommen existieren z. B. im Bereich der Seenplatte des oberen Warnow-Gebietes und im unteren Warnow-Land. Im mittleren Teil der DDR tritt die Art zerstreut auf. Zu nennen sind die Havelniederung, das untere Oderbruch und der Fläming.

Im Süden der DDR bleibt die Art im wesentlichen auf die Gebiete östlich der Elbe-Saale-Linie beschränkt. Sie tritt relativ häufig in den Altpleistozängebieten auf (Düben-Dahlener Heide, nordsächsisches Heideland, Lausitzer Becken- und Heideland. Im mittleren Teil der DDR tritt die Art zerstreut auf. Zu nennen sind die Havelniederung der nordöstlichen Harzumrandung. Eine Reihe von Vorkommen finden sich jedoch im Gebiet der Weißenfels-Bornaer Lößebene. Auf Segetalstandorte der Mittelgebirge bzw. ihrer Vorländer vermag die Art nicht vorzudringen.

**Standorte:** Die gegenüber *Setaria viridis* stark abweichende Verbreitung von *Setaria pumila* erklärt sich vor allem daraus, daß diese in ihrem segetalen Vorkommen auf Böden beschränkt bleibt, deren Krume saure bis stark saure pH-Werte aufweist. Als Bodenarten bevorzugt *Setaria pumila* sandige, mineralarme, häufig nur schwach bis mäßig humose Böden. Sie ist jedoch auch auf mineralkräftigen, lockeren Böden mit höherem Feinsand- bzw. Tonanteil (lehmige Sande bis kiesig-sandige Lehme) zu beobachten. Auf Grund ihrer Wärmeansprüche fehlt die Art sowohl in Mecklenburg wie in den höheren Lagen des südlichen Teiles der DDR.

**Soziologie:** Der VS von *Setaria pumila* liegt im Teesdaliao-Arnoseridetum, wobei sich die Vorkommen auf die planare (bis kolline) Stufe beschränken. Sie tritt weiter in Beständen des Rorippo-Chenopodietum und Aphano-Matricarietum auf. Innerhalb letztgenannter Assoziation ist sie die namensgebende Art einer Subassoziationsgruppe für die Tieflagen-Rassen, wobei die genannte Subass.gruppe den ärmeren Flügel der Gesellschaft kennzeichnet. Eine Bevorzugung von Halm- und Hackfruchtbeständen konnte nicht festgestellt werden.

**Landwirtschaftliche Bedeutung:** *Setaria pumila* zeigt in den letzten Jahrzehnten eine etwa gleichbleibende Tendenz ihrer Verbreitung. Einer Förderung durch erhöhte Düngung stehen Nachteile durch verstärkte Kalkung der von ihr bevorzugt besiedelten sauren Substrate gegenüber. So lassen sich lokal durchaus stärker erhöhte Populationsdichten beobachten, während sich andererseits das Verbreitungsgebiet insgesamt kaum

verändert hat (vgl. Hilbig und Jage 1984). Eine Gefährdung der Kulturart durch Konkurrenzdruck des Grases ist im allgemeinen nur lokal zu beobachten.

Teilkarten: M 1963/64, 114

HMM 1969, 251

HM 1971, 17

*Arnosaris minima* (L.) Schweigger et Koerte (Karte 31)

Lämmersalat

Verbreitung: Der Lämmersalat weist eine Gesamtverbreitung auf, die sich von der meridional/montanen bis zur temperaten Zone Europas erstreckt. Er besiedelt dabei ozeanisch-subozeanisch getönte Gebiete.

Sein Verbreitungsgebiet in der DDR erstreckt sich als breites Band von Westmecklenburg über die Prignitz bis in die Lausitzer Heide. Im Norden wird dabei das Gebiet westlich der Warnow, das Küstengebiet von Boltenhagen bis zum Darß sowie das Sandergebiet südlich des Frankfurter Stadiums (südlich der Mecklenburgischen Seenplatte) besiedelt. Im Osten des Mecklenburgischen Kartierungsraumes sind sicher noch einige Beobachtungslücken vorhanden.

Das Altpleistozängebiet wird in einem breiten Band vom Havelseegebiet und Fläming über die Dübener und Annaburger Heide bis zu den mittelbrandenburgischen und Lausitzer Heidegebieten und der Westlausitzer Granit-Syenit-Platte besiedelt.

Im SW der DDR gibt es noch vereinzelte Vorkommen im thüringischen Buntsandsteingebiet, im Thüringer Wald und im vogtländischen Granitgebiet. Ein Vergleich mit der Karte von Buhl, Knapp und Meusel (Arbeitsgemeinschaft herzynischer Floristen 1974) zeigt jedoch den starken Rückgang gerade in diesen Gebieten.

Standorte: *Arnosaris minima* wächst auf stark bis sehr stark sauren, mineral- und nährstoffarmen Sand- bzw. sandig-grusigen Gesteinsverwitterungsböden.

Soziologie: *Arnosaris minima* ist eine diagnostisch wichtige Art des Teesdalio-Arnoseridetum. Sie ist bevorzugt in Winterung anzutreffen, tritt aber auch in Sommergetreide und Hackfrucht auf.

Landwirtschaftliche Bedeutung: Das in den 60er Jahren in entsprechenden Landschaften noch häufig auftretende Unkraut ist durch Bodenverbesserung (besonders Düngungsmaßnahmen) bzw. Auflassen der ärmsten Ackerstandorte sehr selten geworden. Für das Gesamtgebiet der DDR ist die Art deshalb als gefährdet, für die Bezirke Halle und Magdeburg als stark gefährdet eingestuft worden.

Teilkarten: AGHF 1974, 125

HJ 1984, 65

H 1974, 466

HMM 1969, 247

H 1979 a, 26

KKM 1975,76

M 1963/64, 114

*Digitaria ischaemum* Schreber ex Muhl. (Karte 32)

Kahle Fingerhirse

Verbreitung: In ihrer Gesamtverbreitung zeigt die Kahle Fingerhirse auf der Nordhemisphäre bei ozeanisch-subozeanischer Bindung Vorkommen von der meridionalen bis zur temperaten Zone.

Im Gebiet der DDR besitzt sie ein  $\pm$  geschlossenes Verbreitungsgebiet nordöstlich des Elbeverlaufes. Dabei zeigt sie deutliche Häufungen der Vorkommen in den Sandergebieten West- und Mittelmecklenburgs, während sie in den Endmoränenlandschaften stark zurücktritt.

In den Altpleistozänlandschaften tritt die Art auch westlich der Elbe in der südlichen Altmark und in der Dübener-Dahlener Heide auf. Östlich der Elbe werden der südbrandenburgische Raum einschließlich des Fläming, das Niederlausitzer Becken-

und Heide- und Heideland, die Oberlausitzer Niederung und das Granit-Syenit-Massiv der Lausitzer Platte besiedelt. Vereinzelt Vorkommen sind aus dem Nordharzvorland (Kreidesandstein bei Halberstadt) sowie aus Ostthüringen und vom Nordrand des Thüringer Waldes bekannt.

Standorte: *Digitaria ischaemum* ist auf stark bis sehr stark sauren Sandböden geringen Mineral- und Nährstoffgehaltes anzutreffen. Die Böden sind locker und leicht erwärmbar.

Soziologie: *Digitaria ischaemum* gehört zu den diagnostisch wichtigen Arten des Teesdalio-Arnoseridetum, ist aber auch in ärmeren Ausbildungen des Papaveretum und Aphano-Matricarietum zu finden. Als Wärmekeimer tritt sie im Verlaufe des Jahres erst spät in Erscheinung. Sie erreicht ihre Hauptentwicklung in Hackfruchtkulturen, ohne in der Halmfrucht zu fehlen. In Hackfruchtbeständen auf armen sauren Ackerstandorten durch *Digitaria ischaemum* gekennzeichnete Unkrautbestände sind z. T. als *Digitarietum ischaemi* herausgestellt worden.

Landwirtschaftliche Bedeutung: Die Art ist im Rückgang begriffen (vgl. Hilbig und Jage 1984), weist aber gebietsweise noch zu beachtende Vorkommen auf. Dies gilt besonders für Maiskulturen.

Teilkarten: HM 1971, 16  
HMM 1969, 249

KKM 1977 a, 23

*Anthoxanthum aristatum* Boiss. (Karte 33)  
(*Anthoxanthum puelii* Lecoq et Lamotte)

Grannen-Ruchgras  
Sensendüwel

Verbreitung: Die Gesamtverbreitung der Art erstreckt sich unter Bindung an den ozeanischen Bereich von der meridionalen bis zur temperaten Zone Europas. In unser Gebiet ist die Art erst im 19. Jahrhundert als Neophyt eingedrungen.

Im Norden der DDR zeigt sie einen deutlichen VS im südwestmecklenburgischen Heidegebiet. Von diesen Sandergebieten aus ist sie bis südlich des Plauer Sees anzutreffen. Zerstreute Vorkommen liegen in den Sandergebieten südlich und südöstlich Neustrelitz, im Küstengebiet und im Ückergebiet.

Die Vorkommen in der Altmark leiten zu den Vorkommen im altpleistozänen südbrandenburgischen Raum (Fläming, Lausitzer Heide) über. Westlich der Elbe ist das Grannen-Ruchgras in der Dübener Heide anzutreffen. Einzelvorkommen wurden in armen Buntsandstein- und Kreidesandsteingebieten in Westthüringen und im Nordharzvorland beobachtet.

Standorte: Das Grannen-Ruchgras siedelt auf sehr stark bis mäßig sauren mineral- und nährstoffarmen Sandböden. In den subkontinental getönten Gebieten werden feuchtigkeitsbegünstigte Standorte bevorzugt.

Soziologie: Die Art gehört zur diagnostisch wichtigen Artengruppe des Teesdalio-Arnoseridetum. Sie kommt dabei von den armen bis zu den reicheren Ausbildungen vor.

Landwirtschaftliche Bedeutung: *Anthoxanthum aristatum* zeigt eine geringe Herbizidempfindlichkeit und ist gebietsweise trotz des in den letzten Jahrzehnten stark erhöhten Düngereinsatzes in Zunahme begriffen (vgl. Hilbig und Jage 1984, Dübener Heide).

Teilkarten: Fukarek et al. 1966, 245  
H 1979 a, 26  
HJ 1984, 66

HM 1971, 15  
HMM 1969, 249  
KKM 1975, 77

## Ornithopus perpusillus L. (Karte 34)

## Vogelfuß

Verbreitung: Der Vogelfuß wird in Europa von der (meridionalen)submeridionalen bis zur temperaten Zone angetroffen. Er zeigt eine ozeanisch-subozeanische Verbreitungstendenz.

In Übereinstimmung dazu ist in seinem segetalen Vorkommen im Norden der DDR eine schwerpunktmäßige Verbreitung im westmecklenburgischen Raum westlich der Linie Rostock-Müritzgebiet und im Küstenbereich südlich des Darß und auf Usedom zu erkennen. Weitere Vorkommen liegen im Ückergebiet.

Im mittleren und südlichen Teil der DDR ist die Art von der Altmark über den Fläming und die Dübener Heide bis in den Raum der Oberlausitzer Niederung (Lausitzer Heide) zu finden. Das weitgehende Fehlen im östlichen und mittleren Brandenburg dürfte auf den trocken-warmen Klimacharakter dieses Gebietes zurückzuführen sein. In den kollinen und montanen Lagen Thüringens, Sachsens und des Harzes und seiner Umgebung ist *Ornithopus perpusillus* nicht vorhanden.

Standorte: *Ornithopus perpusillus* siedelt segetal auf mineralarmen, sauren bis stark sauren Sandböden geringen Humusgehaltes. Er zeigt dabei eine gewisse Bevorzugung feuchtebegünstigter Standorte.

Soziologie: Als Ackerunkraut tritt *Ornithopus perpusillus* im Teesdalio-Arnoseridetum auf, und zwar schwerpunktmäßig in einer geographischen Ausbildung, die zwischen der stärker ozeanisch geprägten *Teesdalia nudicaulis*- und der kontinental getönten *Setaria pumila*-Rasse vermittelt.

Landwirtschaftliche Bedeutung: Die Art ist stark im Rückgang begriffen. Aus der Sicht des Pflanzenschutzes ist sie ohne Bedeutung.

Teilkarten: AGHF 1974, 127  
H 1979, 252

HM 1974, 32  
KKM 1976 a, 15

## Galeopsis ladanum L. (Karte 35)

## Acker-Hohlzahn

Verbreitung: Die Gesamtverbreitung des Acker-Hohlzahns umfaßt die submeridionale, temperate und borale Zone Europas und Westasiens.

Die Art zeigt dabei eine subozeanische Bindung. Im Norden der DDR weist sie mit ihrem segetalen VS im westmecklenburgischen Raum (westlich von Warnow zwischen Westprignitz und Küste) und zerstreuten Vorkommen in den weiter östlich gelegenen Gebieten das gleiche Verbreitungsbild wie *Galeopsis segetum* auf (vgl. Hilbig und Mahn 1981, Karte 33).

Eine deutliche Auflockerung erfährt die Art im mittleren und östlichen brandenburgischen Raum. Hier ist vielleicht noch mit Beobachtungslücken zu rechnen. Einen zweiten VS weist *Galeopsis ladanum* in den Altpleistozänlandschaften der südlichen DDR auf. Die Art siedelt hier vom westlichen Fläming über die Dübener Heide bis in die Oberlausitzer Niederung (Lausitzer Heide). Im kollin-submontanen Raum ist sie vor allem im Ostharz, mit zerstreuten Vorkommen auch aus den Randlagen des Thüringer Waldes, Erzgebirges und Lausitzer Berglandes belegt.

Standorte: *Galeopsis ladanum* besiedelt mäßig bis stark saure, nicht zu mineralarme, lehmige Sande und Sandlehme.

Soziologie: Die Art tritt im wesentlichen in Gesellschaften des Arnoscridion und Aphanion, hauptsächlich in ärmeren Ausbildungen, auf.

Landwirtschaftliche Bedeutung: Durch Anhebung des Nährstoff- und Basenpotentials der von *Galeopsis ladanum* bevorzugten armen Böden wurde diese in ihrer Verbreitung – bei weiter anhaltender Rückzugstendenz – stark eingeschränkt. Aus der Sicht des Pflanzenschutzes ist ihr keine Bedeutung beizumessen.

Teilkarten: KKM 1976 a, 13

*Viola tricolor* L. (Karte 36)

Buntes Stiefmütterchen

Verbreitung: Die Gesamtverbreitung des Bunten Stiefmütterchens schließt Gebiete in Europa und Westasien ein, die von der meridional/montanen bis zur borealen Zone reichen. Die Art zeigt dabei eine ozeanisch-subozeanische Bindung.

Im Norden der DDR kommt sie schwerpunktmäßig in den südwestmecklenburgischen Sandergebieten, in der Prignitz und im Unterhavelgebiet vor. Ihr VS liegt in den mittleren Gebieten der DDR, in den Altpleistozänlandschaften Südbrandenburgs (Fläming, Dübener Heide, Niederlausitz, Oberlausitzer Niederung).

Im ostsächsisch-Oberlausitzer Gebiet besitzen die Flach- und Hügellandsvorkommen Verbindung zu denen der Mittelgebirgslagen, wo die Art einen zweiten VS besitzt. Sie ist vor allem im Erzgebirge und Vogtland verbreitet (bei HMM irrtümlich als ssp. *polychroma* bezeichnet). In den Flußtälern reichen die Vorkommen weit ins sächsische Hügelland hinab. In dem zur DDR gehörenden Teil des Harzes ist die Art selten (vgl. dagegen die starken Vorkommen im Westharz, Haeupler 1976). Selten tritt sie auch im Thüringer Wald, Thüringer Schiefergebirge, auf Buntsandstein in Thüringen und auf Kreidesandstein im Nordharzvorland auf.

Standorte: *Viola tricolor* ist auf sehr stark bis mäßig sauren nährstoffarmen Sanden und Silikatgesteinsböden anzutreffen.

Soziologie: Im Flach- und Hügelland tritt *Viola tricolor* in Beständen des Teesdalio-Arnoseridetum und ärmeren Ausbildungen des Aphano-Matricarietum auf. In den Mittelgebirgen stellt sie eine diagnostisch wichtige Art des Holco-Galeopsietum dar und ist vereinzelt auch im Aethuso-Galeopsietum zu beobachten.

Landwirtschaftliche Bedeutung: Die Art ist durch standortverbessernde Maßnahmen im Rückgang begriffen und nur von geringer landwirtschaftlicher Bedeutung.

Teilkarten:	HMM 1969, 253	M	1963/64, 116
	Köck 1982, K 35	HeiWe	1979, 390
	HM 1971, 19		

### Z u s a m m e n f a s s u n g

Mit vorliegender 2. Serie von 36 Segetalarten wird der Überblick über die Verbreitung charakteristischer Arten der Agrophytozönosen innerhalb der DDR fortgesetzt. Da die Primärdaten der vorliegenden Rasterkarten im Zeitraum zwischen etwa 1950–1980 erhoben wurden, kennzeichnen sie z. T. bei den selteneren Arten den Zustand vor Einsetzen der seit den 60er Jahren rasch voranschreitenden Intensivierung der landwirtschaftlichen Pflanzenproduktion. Auf entsprechende Tendenzen (Zunahme, Abnahme), die durch unsere Karten nur bedingt erfaßt werden, wird im Text bei der Behandlung der einzelnen Arten eingegangen.

### S u m m a r y

With the presented second series the overview has been continued concerning the distribution patterns of characteristic crop weeds occurring within segetal weed communities of the G.D.R. The primary dates of the presented maps have been collected within the period of 1950–1980. Therefore the distribution patterns of species formerly low abundant are characterizing partially the situation before the transition of agriculture to a high degree of intensification within the sixties. Corresponding tendencies (decrease, increase) which are not to be reflected by our maps, have been referred to in discussing the distribution of the single species.

## Im Text häufiger verwendete Abkürzungen

AGHF	Arbeitsgemeinschaft Herzynischer Floristen
Ass.	Assoziation
HeiWe	Heinrich und Weber
H	Hilbig
HJ	Hilbig und Jage
HM	Hilbig und Mahn
HMM	Hilbig, Mahn und Müller
K	Karte
KKM	Kaussmann, Kudoke und Murr
M	Müller
Mi	Militzer
Subass.	Subassoziatio
VS	Verbreitungsschwerpunkt

## S c h r i f t t u m

- Atlas der Bezirke Rostock, Schwerin und Neubrandenburg. Schwerin 1962.
- Buhl, A., H. D. Knapp und H. Meusel (Arbeitsgem. herc. Floristen): Verbreitungskarten hercynischer Leitpflanzen. 14. Reihe. *Hercynia N. F.* **11** (1974) 89–171.
- Eggers, Th.: Wandel der Unkrautvegetation der Äcker. *Schweiz. landw. Forsch.* **23** (1984) 47–60.
- Fryer, I. D.: Weed control practices and changing weed problems. In: Thresh, I. M. (Ed.): *Pests, Pathogens and Vegetation*. Boston/London/Melbourne 1981, 403–414.
- Fukarek, F., et al.: Verbreitungskarten zur Pflanzengeographie Mecklenburgs. 4. Reihe. *Natur, Naturschutz Mecklenb.* **4** (1966) 201–252.
- Giersberg, M.: Mikroklimatische Studien zur Verbreitung von *Matricaria chamomilla* und *Tripleurospermum inodorum* in der jungpleistozänen Ackerlandschaft des Nordens der DDR. *Arch. Nat. Meckl.* **17** (1977) 95–109.
- Haeupler, H.: Atlas zur Flora von Südniedersachsen. *Scripta geobot. (Göttingen)* **10** (1976).
- Heinrich, W., und R. Weber: Zum Vorkommen und zur Verbreitung der Ackerunkräuter im Vogtland. *Hercynia N. F.* **16** (1979) 355–404.
- Helmecke, K., und E. G. Mahn: Veränderungen der Populationsdynamik ausgewählter Segetalarten in Agrophytozönosen durch Herbizide. *Wiss. Z. Univ. Halle, math.-nat.* **33** (1984) 3–20.
- Hempel, W.: Verzeichnis der in den drei sächsischen Bezirken (Dresden, Leipzig, Karl-Marx-Stadt) vorkommenden wildwachsenden Farn- und Blütenpflanzen mit Angabe ihrer Gefährdungsgrade. Karl-Marx-Stadt 1978.
- Hilbig, W.: Übersicht über die Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR. VII. Die Unkrautvegetation der Äcker, Gärten und Weinberge. *Hercynia N. F.* **10** (1973) 394–428.
- Hilbig, W.: Quantitative Erfassung der Unkrautflora im Bezirk Halle im Rahmen der Schaderregerüberwachung. Sonderh. *Sympos. Schaderregerüberwachung industriemäÙ. Getreideprod. Halle* (1974) 463–480.
- Hilbig, W.: Stand und Methoden der Unkrauterfassung. *Mitt. flor. Kart. Halle* **2** (1) (1976) 3–28.
- Hilbig, W.: Die Veränderungen im Unkrautbestand der Äcker durch die Intensivierung der Landwirtschaft und die Möglichkeiten ihrer Erfassung. In: *Ekolog. stabilita, odolnost, diverzita, potencial, produktivita a rovnováha krajiny*. 5. medzinár. Sympóz. Vysoke Tatry 1979, 241–258.
- Hilbig, W.: Die Verbreitung von Klebkraut auf Ackerland. In: *Bedeutung, Verbreitung, Biologie und Bekämpfung von auf Ackerland vorkommenden Klebkraut-Arten*. Schwarzhede 1979 a, 22–27.
- Hilbig, W.: Pflanzengeographische Landschaftsgliederung auf der Grundlage der Ackerunkrautvegetation. *Arch. Naturschutz Landschaftsforsch.* **22** (1982) 131–144.

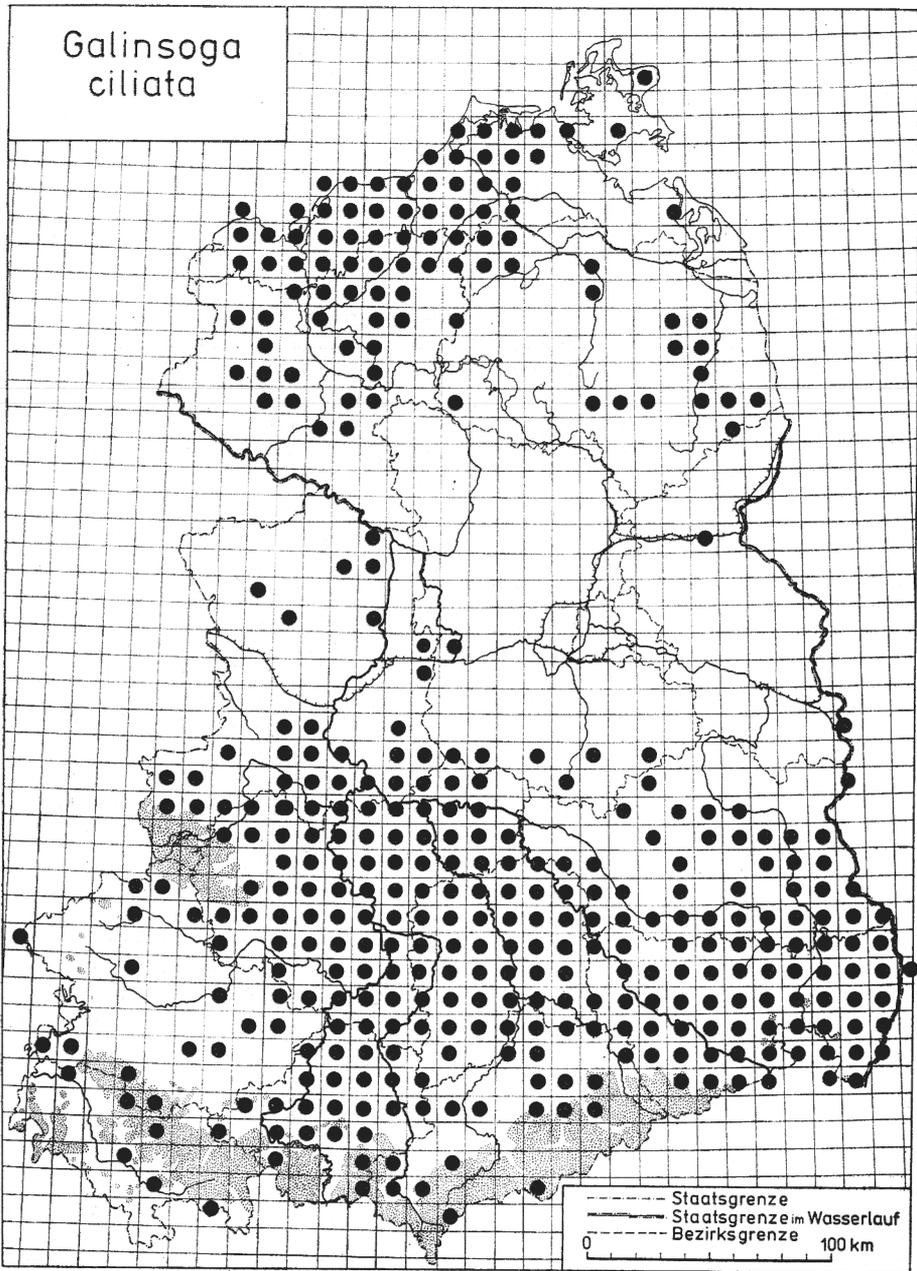
- Hilbig, W.: Die Ackerunkrautvegetation der Querfurter Platte und ihre Veränderung in den letzten Jahrzehnten. *Wiss. Z. Univ. Halle, math.-nat.* **34** (1985) 94–117.
- Hilbig, W.: Aufgaben und Ziele des Schutzes von Ackerwildpflanzen im Rahmen des Arten- und Biotopschutzes. *Arch. Naturschutz Landschaftsforsch.* **25** (1985 a) 101–108.
- Hilbig, W., und H. Jage: Die Veränderung der Ackerunkrautflora in der Dübener Heide (Bezirk Halle, DDR) während der letzten Jahrzehnte. *Acta bot. slov. Acad. Sci. Slov., ser. A, Suppl.* **1** (1984) 61–73.
- Hilbig, W., und E. G. Mahn: Die Kartierung von Ackerunkräutern als Grundlage für den gezielten Einsatz von Herbiziden. *SYS-Reporter* **3** (1971).
- Hilbig, W., und E. G. Mahn: Zur Verbreitung von Ackerunkräutern im südlichen Teil der DDR. 2. Folge. *Wiss. Z. Univ. Halle, math.-nat.* **23** (1974) 5–57.
- Hilbig, W., und E. G. Mahn: Methoden und Ergebnisse der Ackerunkrautkartierung im südlichen Teil der DDR. In: *Probleme der Agrogeobotanik. Wiss. Beitr. Univ. Halle-Wittenberg 1973/11* (1975) 79–83.
- Hilbig, W., und E. G. Mahn: Karten der Pflanzenverbreitung in der DDR. 4. Serie. Segetalpflanzen (Folge 1). *Hercynia N. F.* **18** (1981) 1–64.
- Hilbig, W., E. G. Mahn und G. Müller: Zur Verbreitung von Ackerunkräutern im südlichen Teil der DDR. 1. Folge. *Wiss. Z. Univ. Halle, math.-nat.* **18** (1969) 211–270.
- Hilbig, W., E. G. Mahn, R. Schubert und E.-M. Wiedenroth: Die ökologisch-soziologischen Artengruppen der Ackerunkrautvegetation Mitteldeutschlands. *Bot. Jb.* **81** (1962) 416–449.
- Hilbig, W., und J. Pötsch: Zum Auftreten des Acker-Fuchsschwanzes (*Alopecurus myosuroides* Huds.) in der Deutschen Demokratischen Republik. *Nachr.bl. Pfl.schutzdienst DDR N. F.* **27** (1973) 137–140.
- Hilbig, W., R. Schubert et al.: Ackerunkrautgesellschaften. *Atlas DDR, Blatt 14.2.* Gotha/Leipzig 1976.
- Jage, H.: Segetalgesellschaften der Dübener Heide und des Fläming. *Diss., Ms., Halle* 1971.
- Jäger, E.: Die pflanzengeographische Ozeanitätsgliederung der Holarktis und die Ozeanitätsbindung der Pflanzenareale. *Fedd. Repert.* **79** (1968) 157–335.
- Kaussmann, B., und J. Kudoke: Die ökologisch-soziologischen Artengruppen der Ackerunkrautvegetation im Norden der DDR. *Fedd. Repert.* **84** (1973) 589–605.
- Kaussmann, B., J. Kudoke und A. Murr: Verbreitungskarten der wichtigsten Ackerunkräuter im Norden der DDR. 1. Folge. *Arch. Nat. Meckl.* **15** (1975) 65–88. 2. Folge. *Wiss. Z. Univ. Rostock, math.-nat.* **25** (1976) 351–358. 3. Folge. *Arch. Nat. Meckl.* **16** (1976 a) 7–42. 4. Folge. *Wiss. Z. Univ. Rostock, math.-nat.* **26** (1977) 235–244. 5. Folge. *Arch. Nat. Meckl.* **17** (1977 a) 7–52. 6. Folge. *Arch. Nat. Meckl.* **18** (1978) 7–29.
- Kaussmann, B., J. Kudoke und A. Murr: Quantifizierte Unkrautverbreitungskarten. *Wiss. Z. Univ. Rostock, math.-nat.* **27** (1978 a) 109–121; *Wiss. Z. Univ. Rostock, math.-nat.* **29** (1980) 147–159.
- Köck, U.-V.: Anthropogene Vegetationsveränderungen und Gewässereutrophierung im Einzugsgebiet der Saidenbach-Talsperre (Mittleres Erzgebirge). *Diss., Ms., Halle* 1982.
- Köck, U.-V.: Intensivierungsbedingte Veränderungen der Segetalvegetation des mittleren Erzgebirges. *Arch. Naturschutz Landschaftsforsch.* **24** (1984) 105–133.
- Ladwig, E.: Verbreitungskarten von Unkräutern und Ruderalpflanzen aus dem Gebiet zwischen der oberen Unstrut (Mühlhausen) und der Werra. In: *Arbeitsgemeinschaft mitteldeutscher Floristen. Floristische Beiträge zur geobotanischen Geländearbeit in Mitteldeutschland (XI).* *Wiss. Z. Univ. Halle, math.-nat.* **16** (1967) 899–943.
- Mahn, E. G.: Structural changes of weed communities and populations. *Vegetatio* **58** (1984 a) 79–85.
- Mahn, E. G.: The influence of different nitrogen levels on the productivity and structural changes of weed communities in agro-ecosystems. In: *7th Intern. Sympos. Weed Biol. Ecol. System. Paris 1984 b*, 421–429.
- Meusel, H.: Verbreitungsgrenzen südlicher Florenelemente in Mitteldeutschland. *Fedd. Repert.* **81** (1970) 289–309.

- Meusel, H., E. Jäger und E. Weinert: Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. Bd. 1. Jena 1965.
- Meusel, H., E. Jäger, S. Rauschert und E. Weinert: Vergleichende Chorologie der zentral-europäischen Flora. Bd. 2. Jena 1978.
- Militzer, M.: Über die Verbreitung von Ackerunkräutern in Sachsen. Ber. Arb.Gem. sächs. Bot. N. F. 2 (1960) 113–133.
- Militzer, M.: Die Ackerunkräuter in der Oberlausitz. Teil 1: Floristische und pflanzengeographische Untersuchungen. Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 41 (14) (1966) 1–125.
- Müller, G.: Die Bedeutung der Ackerunkrautgesellschaften für die pflanzengeographische Gliederung West- und Mittelsachsens. Hercynia N. F. 1 (1963/64) 82–166, 213–313.
- Müller-Stoll, W. R., W. Fischer und H.-D. Krausch: Verbreitungskarten brandenburgischer Leitpflanzen. Vierte Reihe. Wiss. Z. Päd. Hochsch. Potsdam, math.-nat. 7 (1962) 95–150.
- Otte, A.: Bewirtschaftungsgradienten in Sandmohn- und Fingerhirse-Gesellschaften (*Papaveretum argemone*, *Digitarietum ischaemi*) im Tertiären Hügelland (Oberbayern). Tuexenia 4 (1984) 103–124.
- Otto, H.-W.: Veränderungen in der Segetalflora des Kreises Bischofswerda innerhalb der letzten 20 Jahre. Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 57 (7) (1981) 57–62.
- Otto, H.-W.: Zur Ausbreitung des Flughafers (*Avena fatua* L.) in der Oberlausitz. Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 56 (7) (1982) 29–36.
- Pankow, H., und F. Rattey: Verbreitungskarten zur Pflanzengeographie Mecklenburgs. 2. Reihe. Wiss. Z. Univ. Greifswald, math.-nat. 12 (1962) 359–376.
- Peschel, R.: Das Auftreten der wichtigsten Krankheiten und Schädlinge der landwirtschaftlichen und gärtnerischen Kulturpflanzen im Jahre 1970 im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik. Nachr.bl. Pfl.schutzdienst DDR N. F. 25 (1971) 81–111.
- Pötsch, J., und K.-D. Busch: Großräumige vegetationskundliche Untersuchungen zur Erfassung von Veränderungen der Ackerunkrautvegetation. Arch. Naturschutz Landschaftsforsch. 25 (1985) 237–246.
- Pulcher, M., und K. Hurler: Unkrautflora und Unkrautsamenvorrat in Weizenmonokultur bei unterschiedlicher Pflanzenschutzintensität. Z. Pfl.krankh. Pfl.schutz, Sonderh. 10 (1984) 51–61.
- Rauschert, S., et al.: Liste der in den Bezirken Halle und Magdeburg erloschenen und gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen. Naturschutz naturkd. Heimatforsch. Bez. Halle u. Magdeburg 15 (1978) 1–31.
- Schubert, R., und E. G. Mahn: Übersicht über die Ackerunkrautgesellschaften Mitteldeutschlands. Fedd. Repert. 80 (1968) 133–304.
- Schubert, R., u. a. (Hsg.): Atlas der Ackerunkräuter der DDR. 1. Lieferung, Halle 1979. 2. Lieferung, Halle 1982.
- Schultze, J. H.: Die naturbedingten Landschaften der DDR. Peterm. geogr. Mitt. Ergänzungsh. 257 (1955).
- Schumacher, W.: Erhaltung gefährdeter Ackerwildkräuter durch Integration von landwirtschaftlicher Nutzung und Naturschutz. Aus Liebe zur Natur 1 (1982) 78–89.
- Sturny, W. G., U. Zanoni und E. R. Keller: Langjähriger Einfluß von Fruchtfolge-, Düngungs- und Unkrautbekämpfungsmaßnahmen auf die Zusammensetzung der Unkrautflora. Z. Pfl.krankh. Pfl.schutz, Sonderh. 10 (1984) 41–50.
- Weinert, E.: Die pflanzengeographische Gliederung des südlichen Teiles der DDR und der angrenzenden Gebiete. Wiss. Z. Univ. Halle, math.-nat. 32 (1983) 31–36.

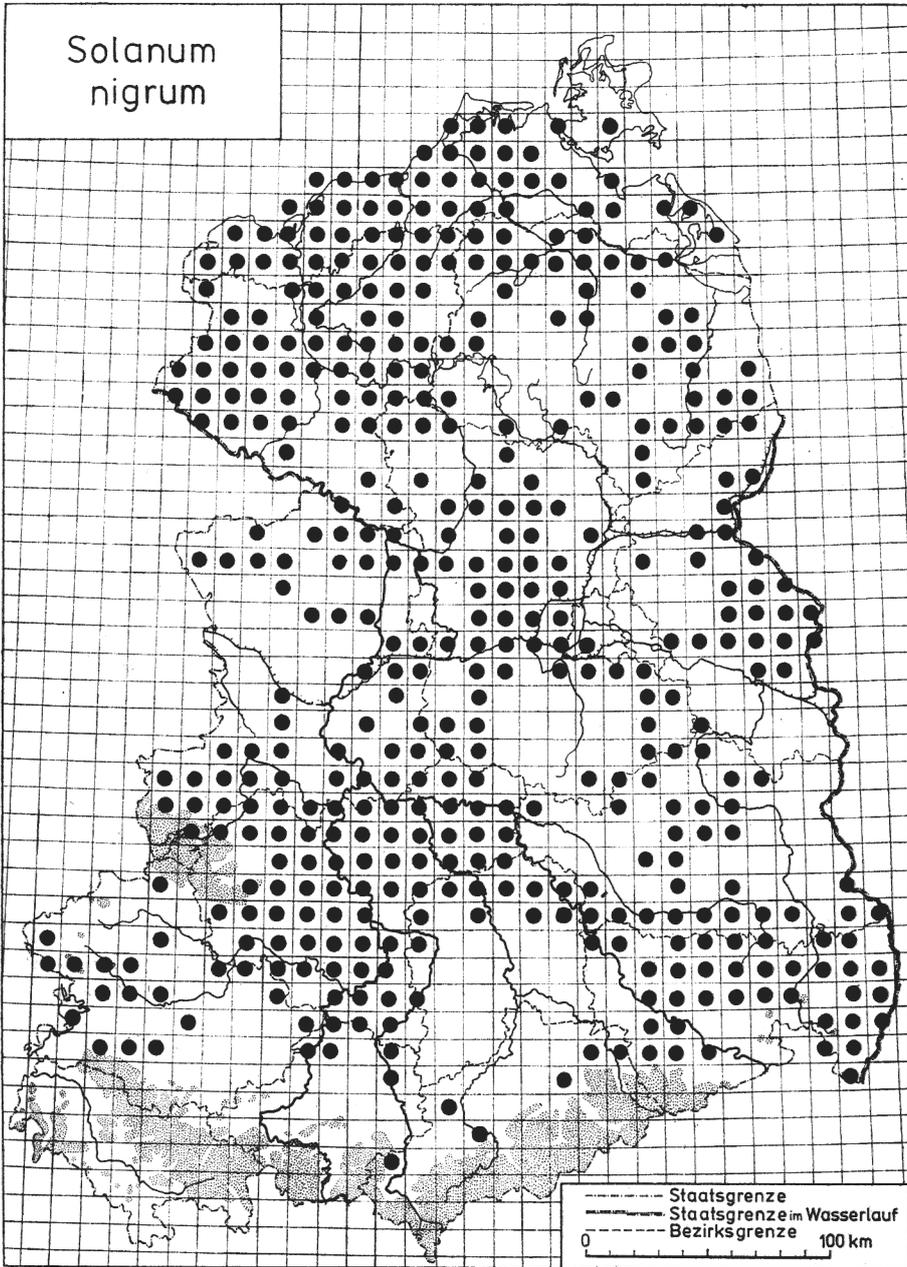
Dr. Werner Hilbig  
 Doz. Dr. Ernst-Gerhard Mahn  
 Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg  
 Sektion Biowissenschaften  
 Wissenschaftsbereich Geobotanik  
 und Botanischer Garten  
 Neuwerk 21  
 Halle (Saale)  
 DDR - 4020



Karte 1



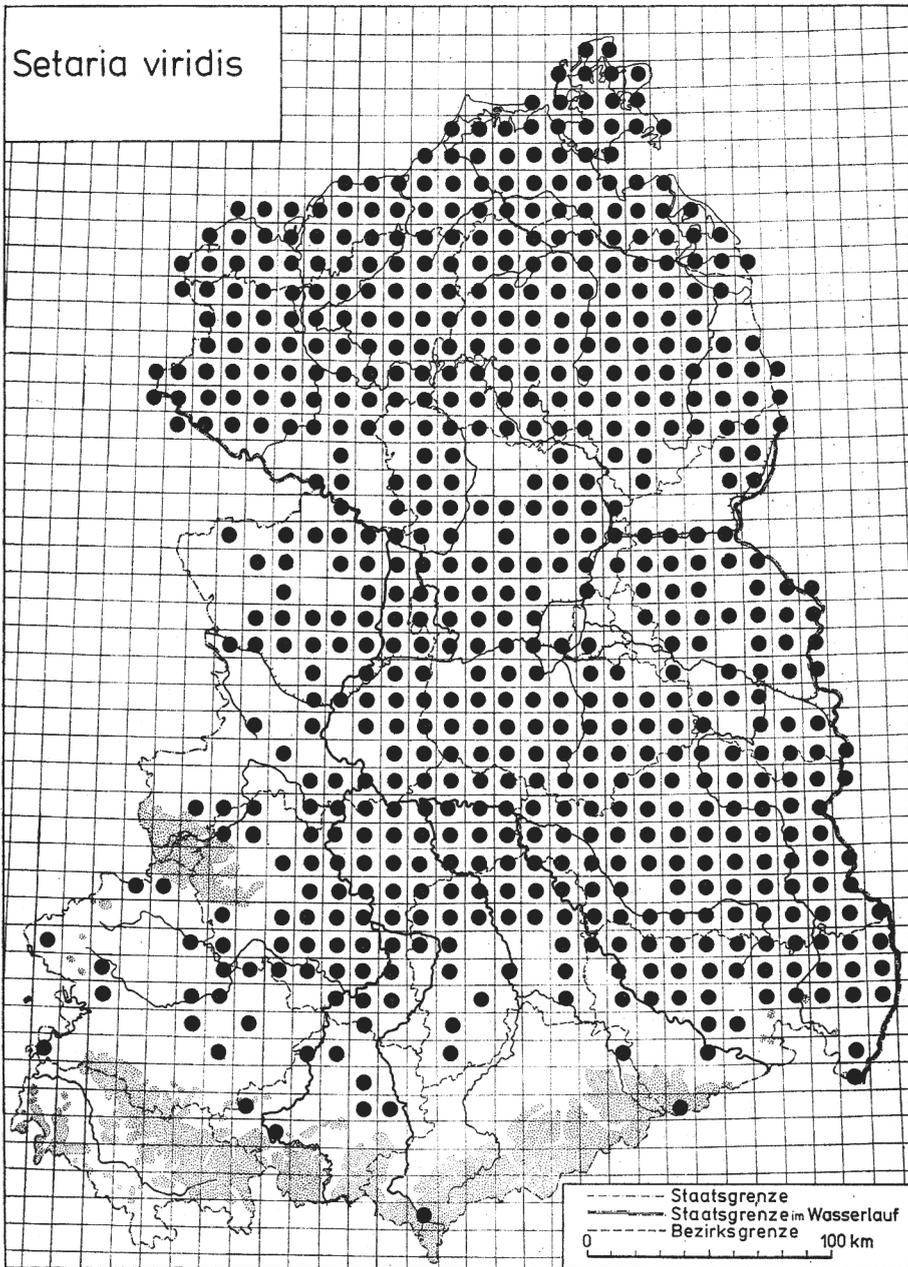
Karte 2



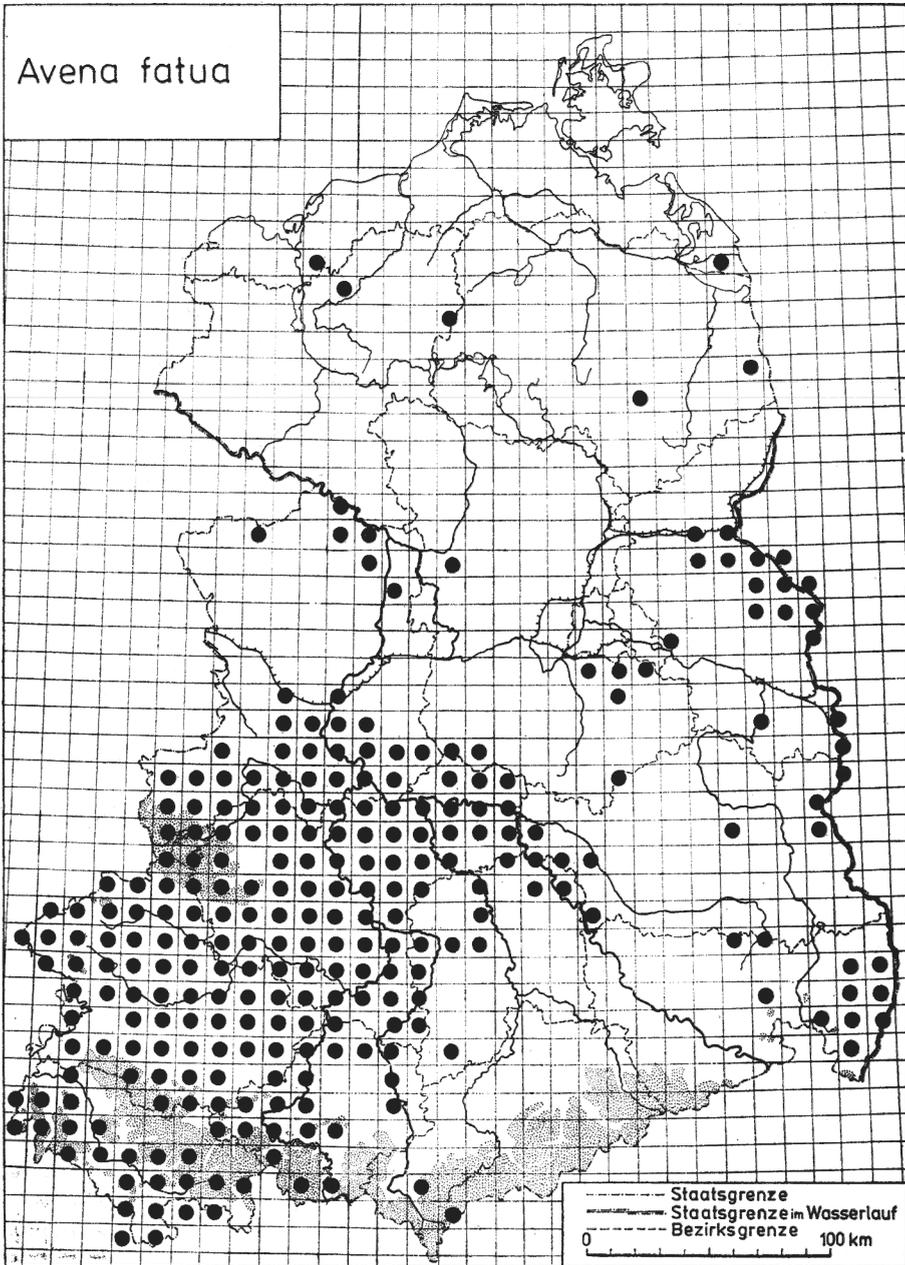
Karte 3



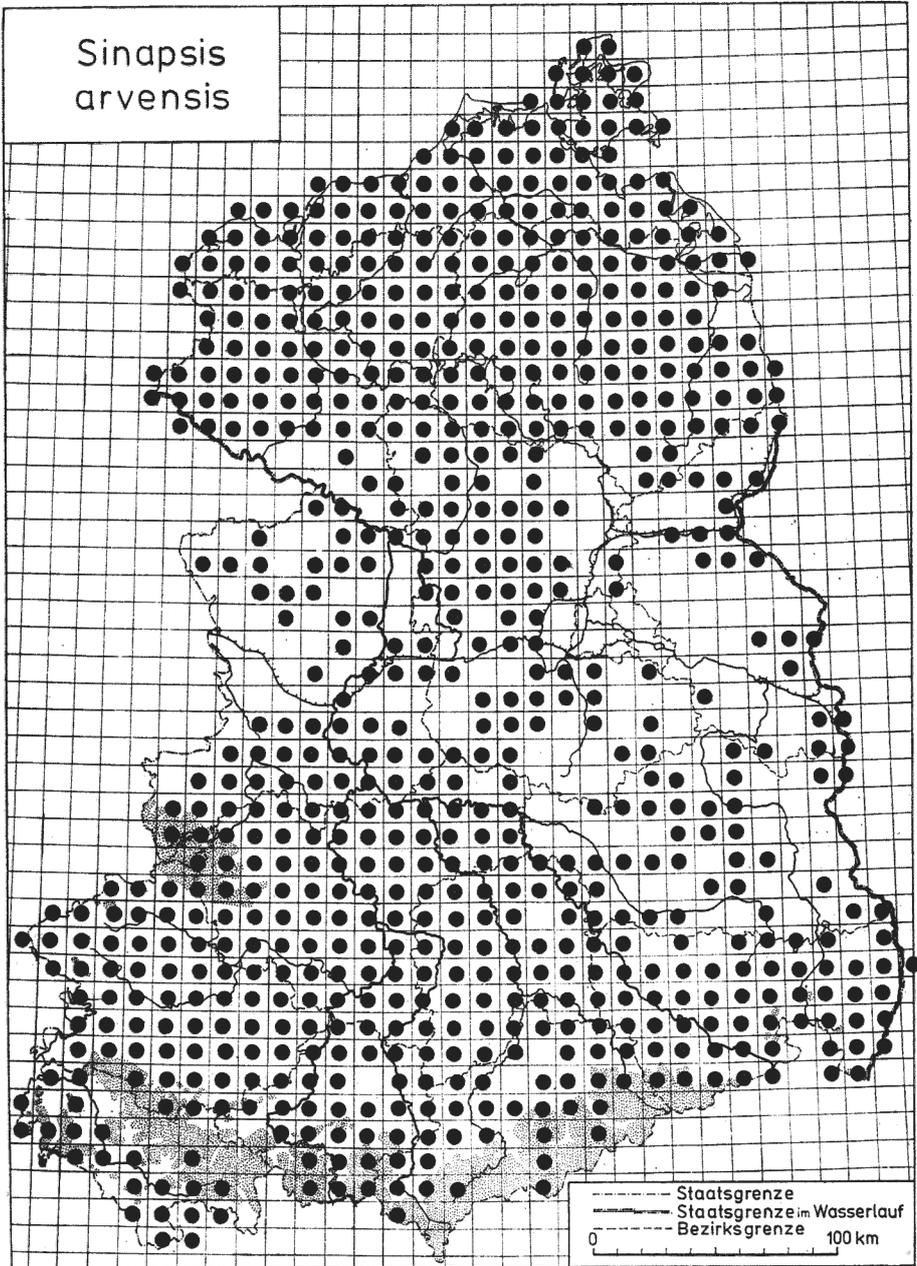
Karte 4



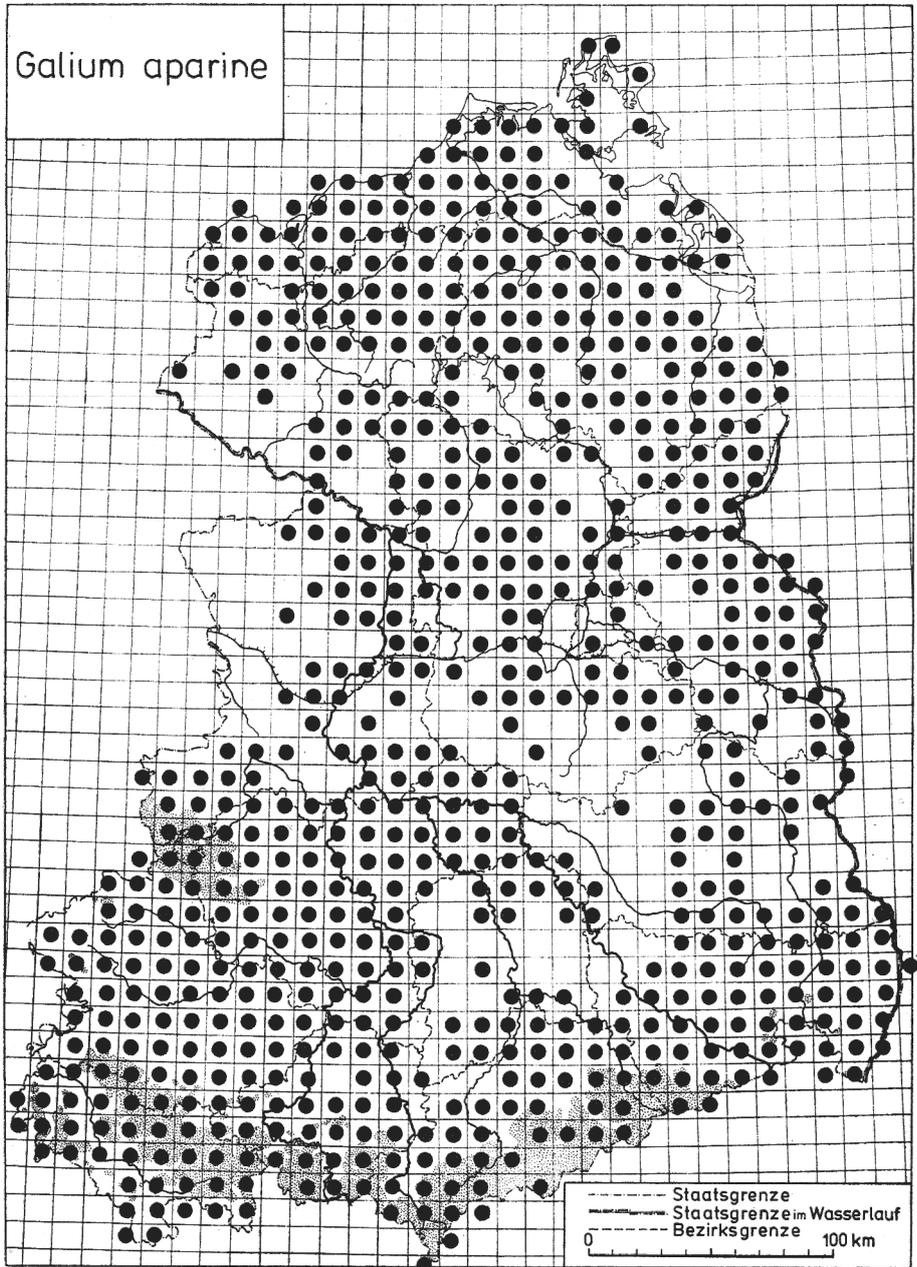
Karte 5



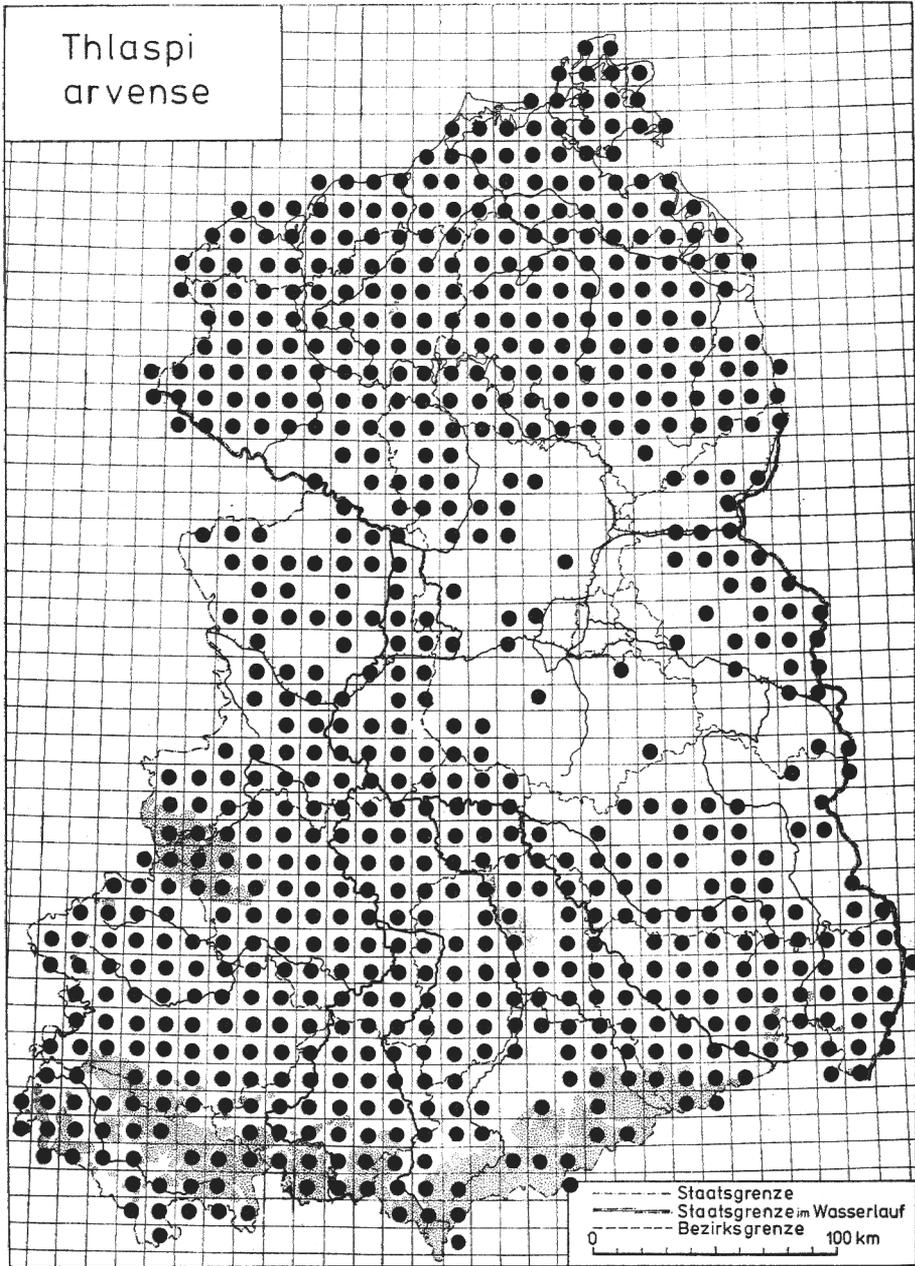
Karte 6



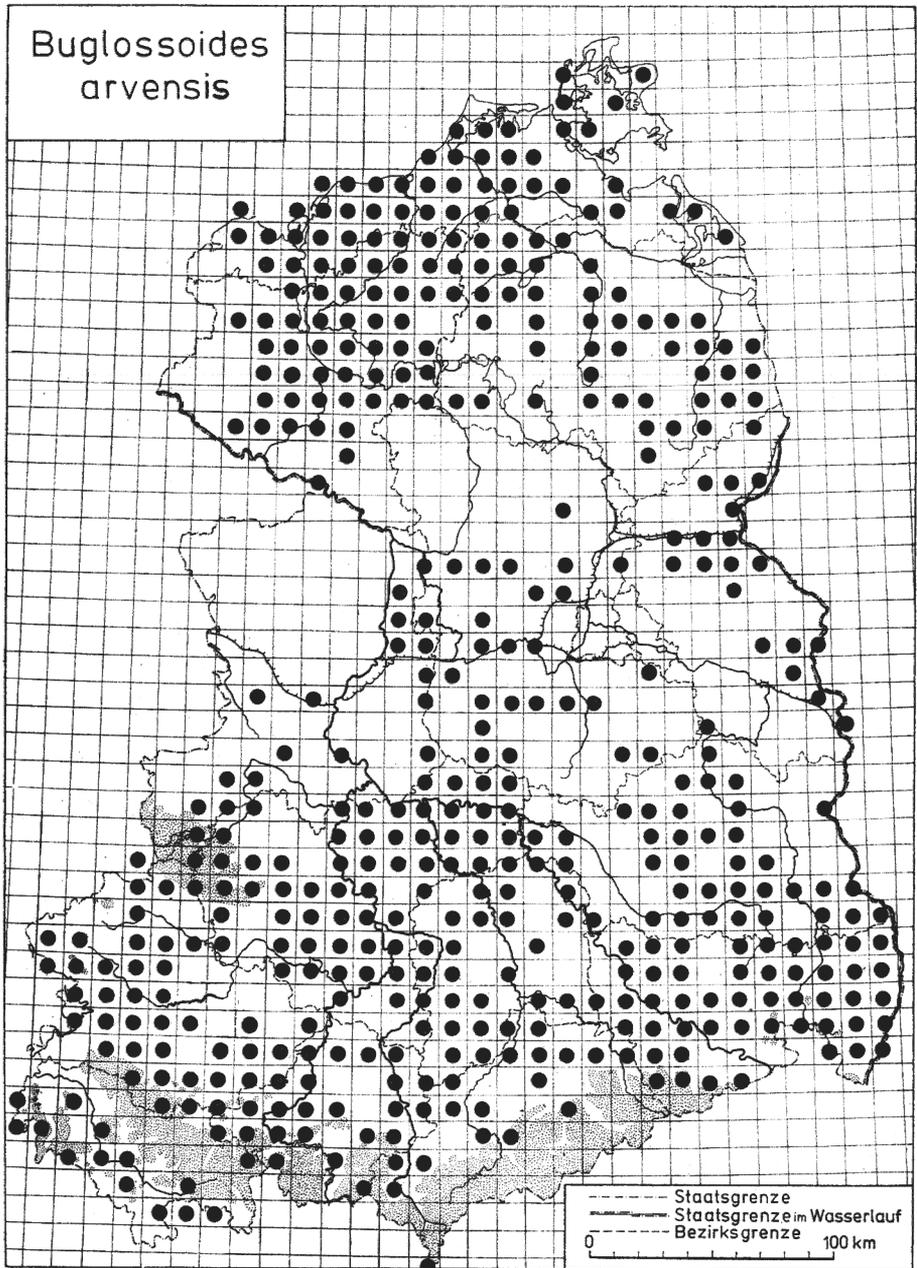
Karte 7



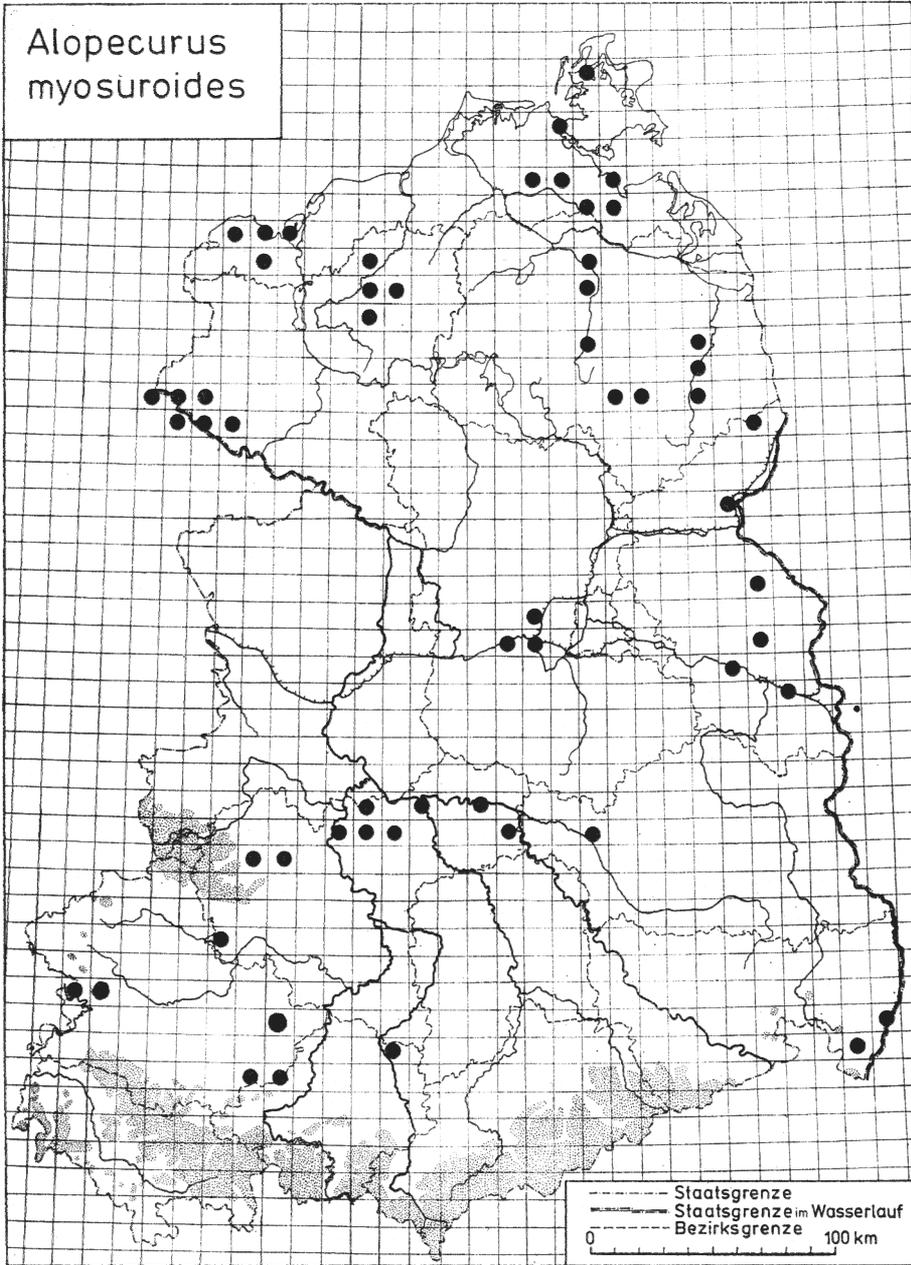
Karte 8



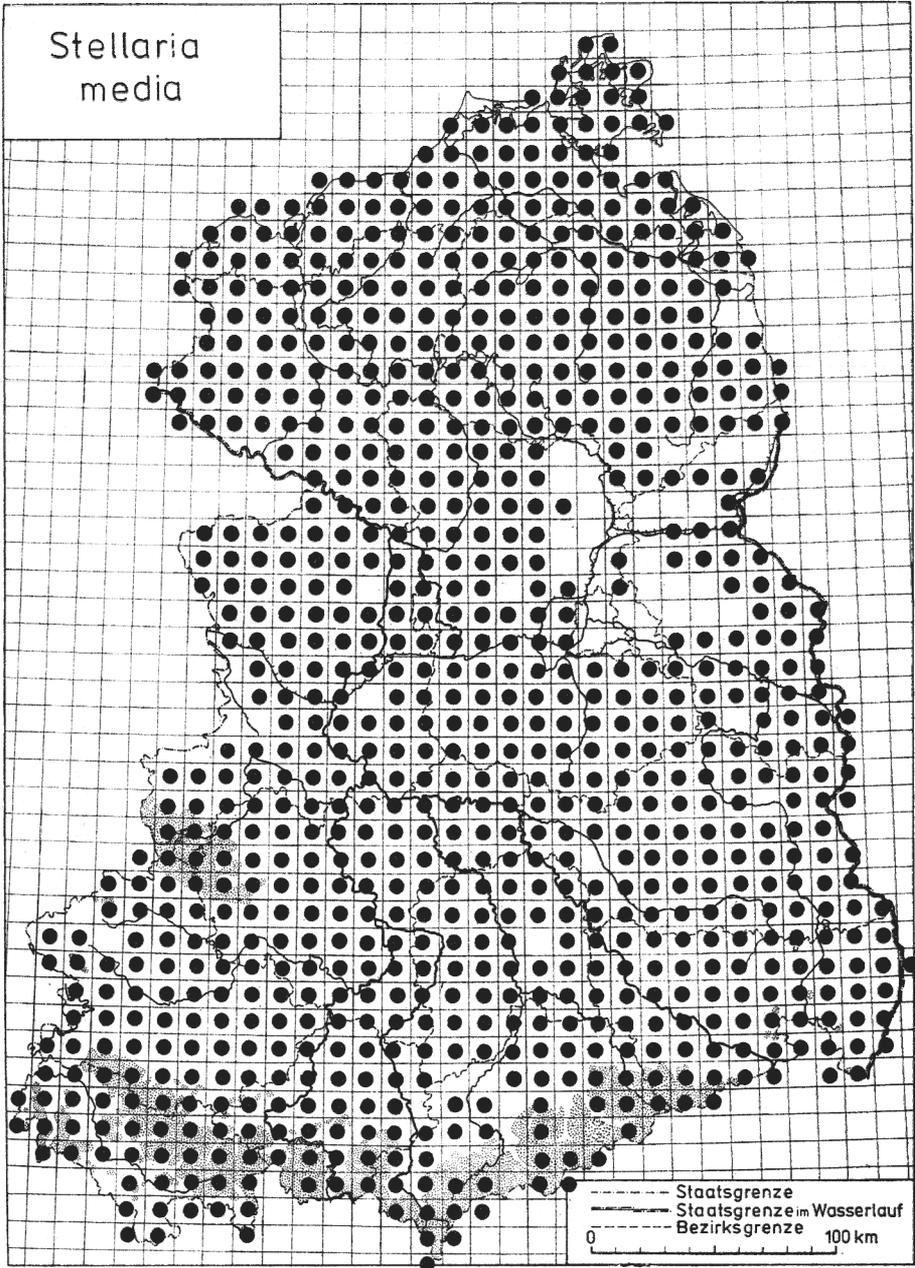
Karte 9



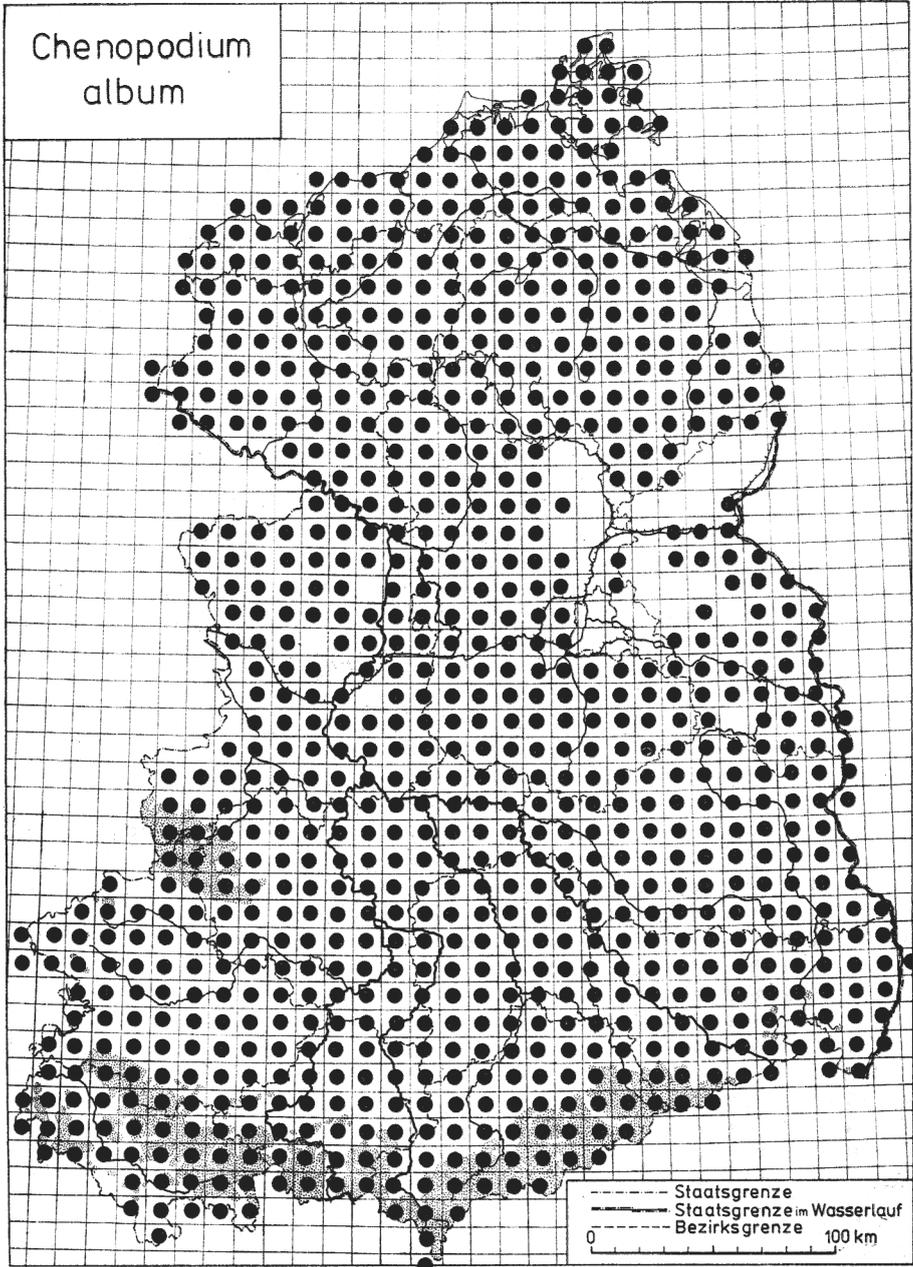
Karte 10



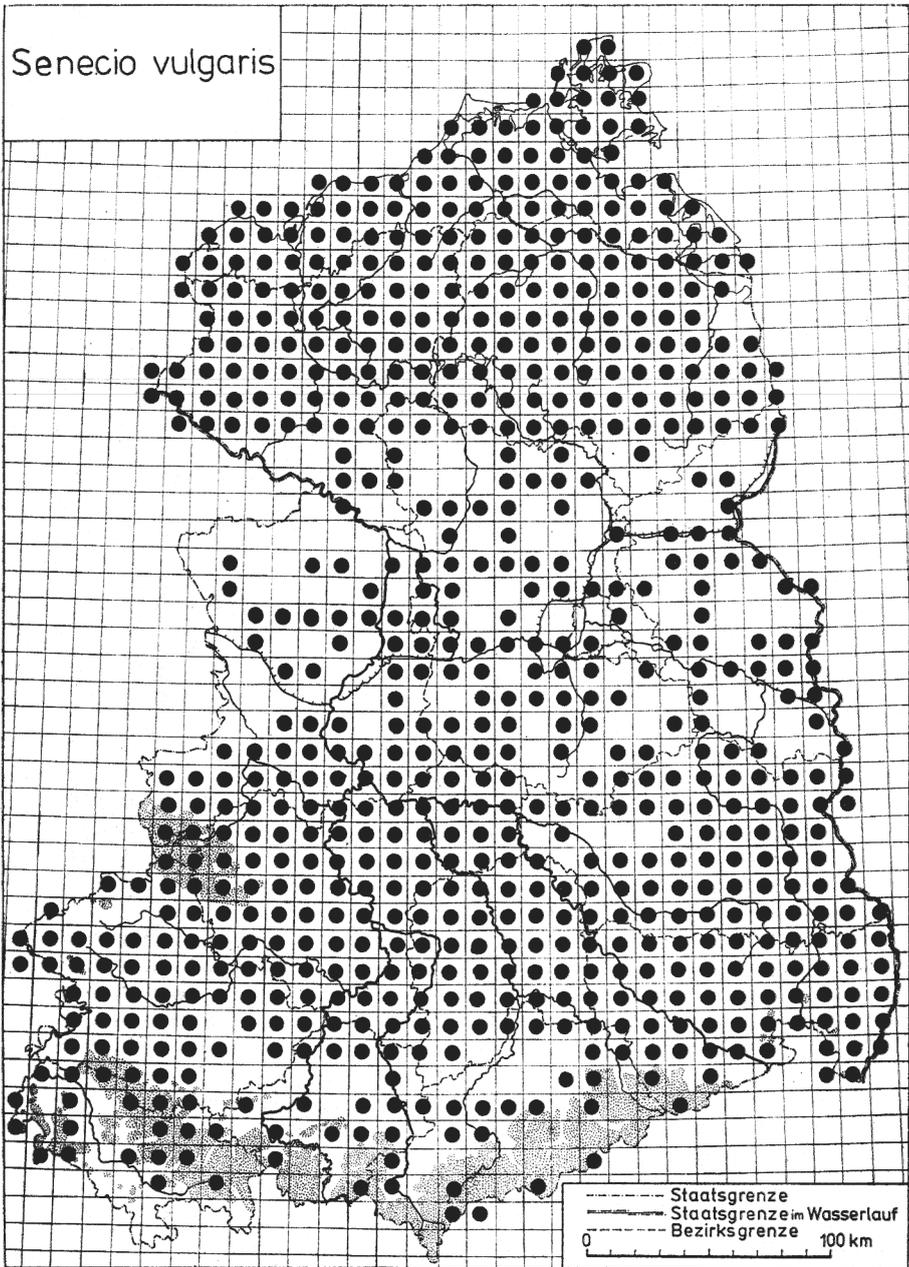
Karte 11



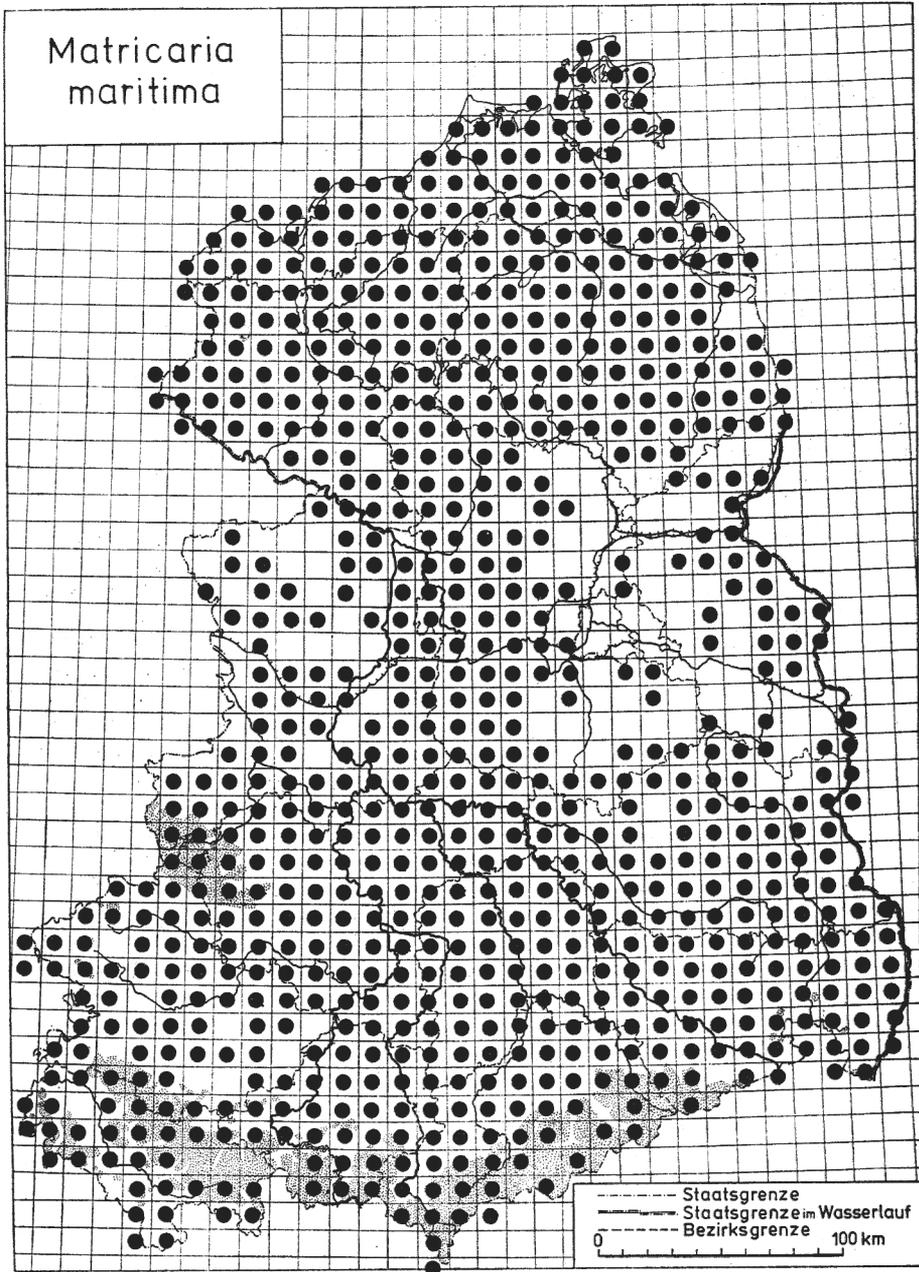
Karte 12



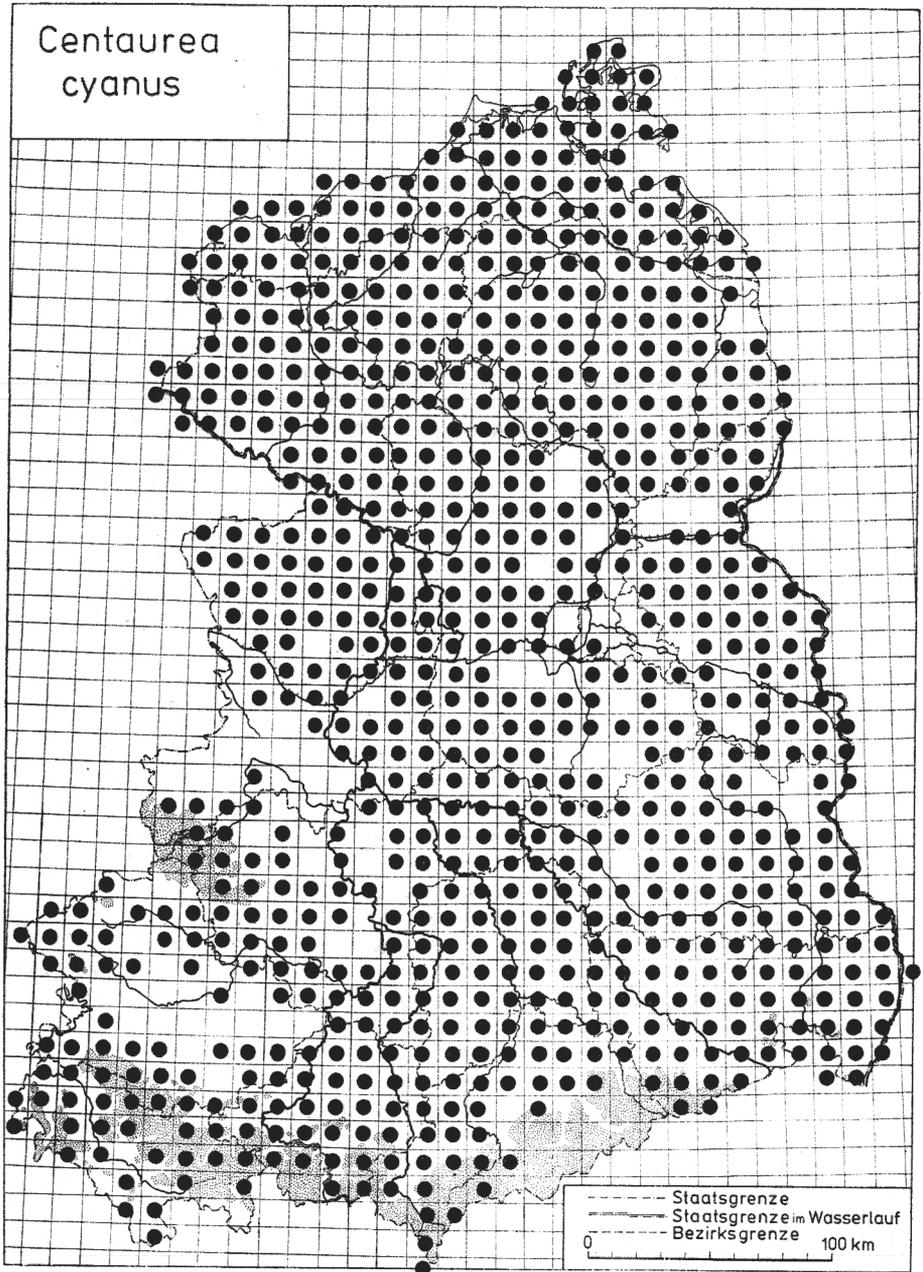
Karte 13



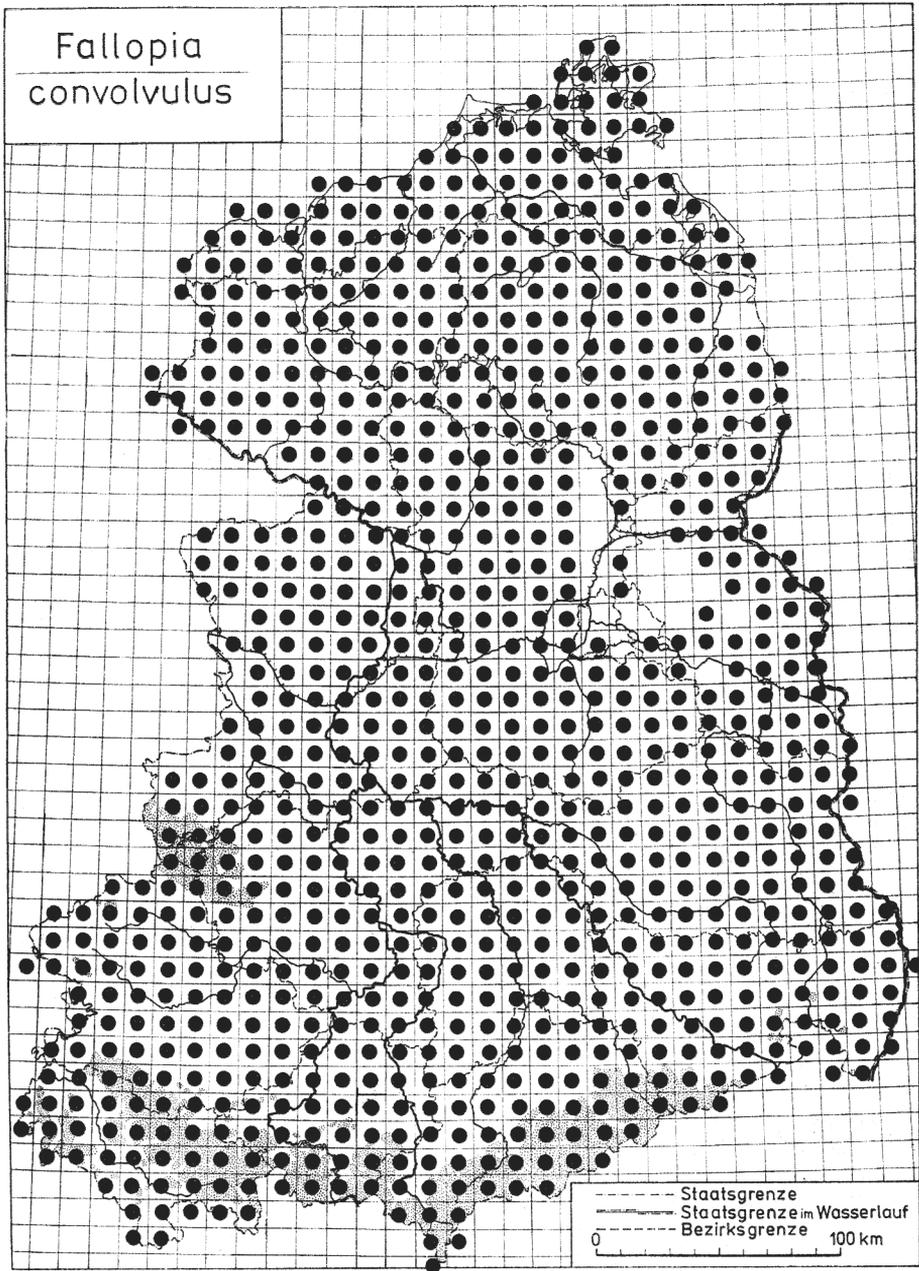
Karte 14



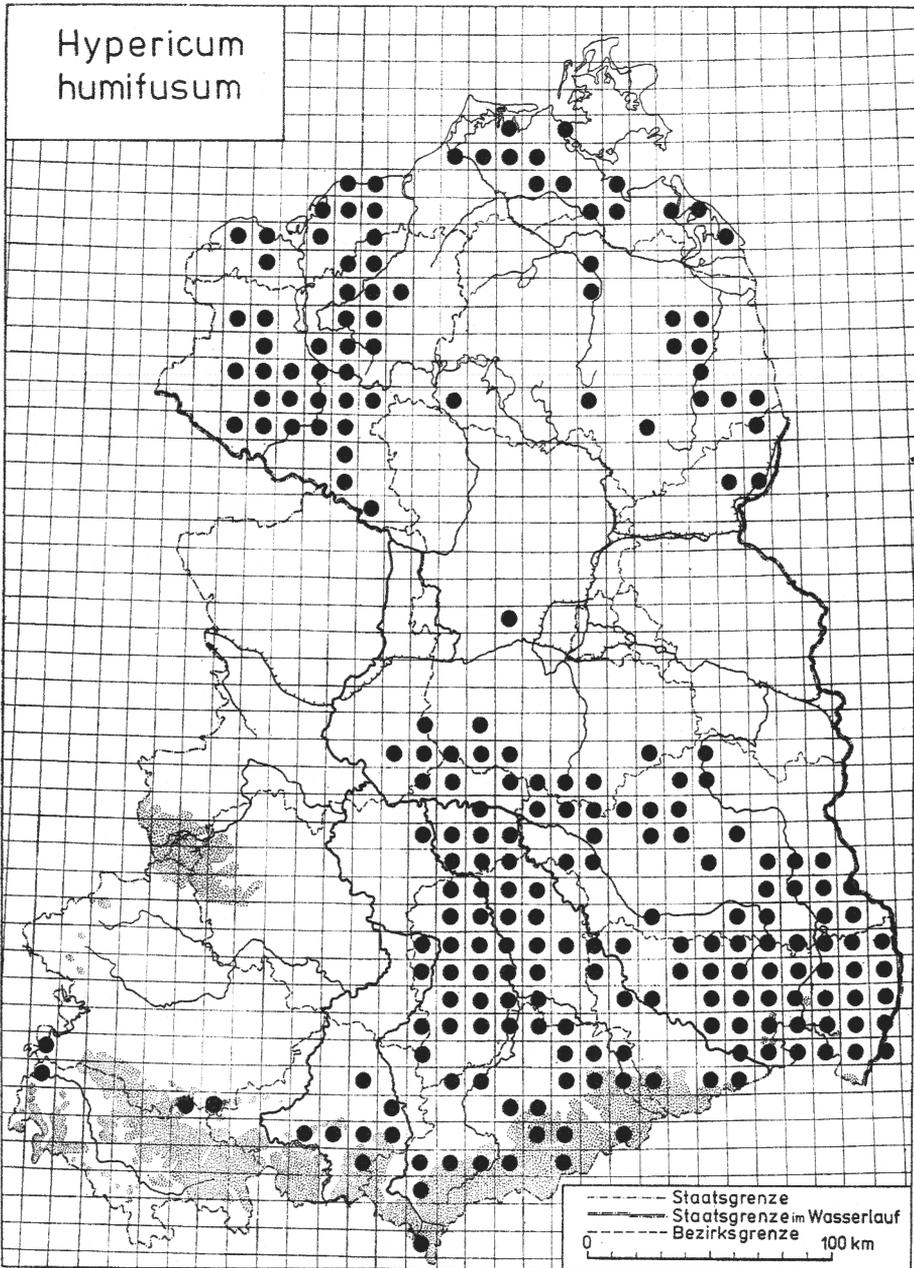
Karte 15



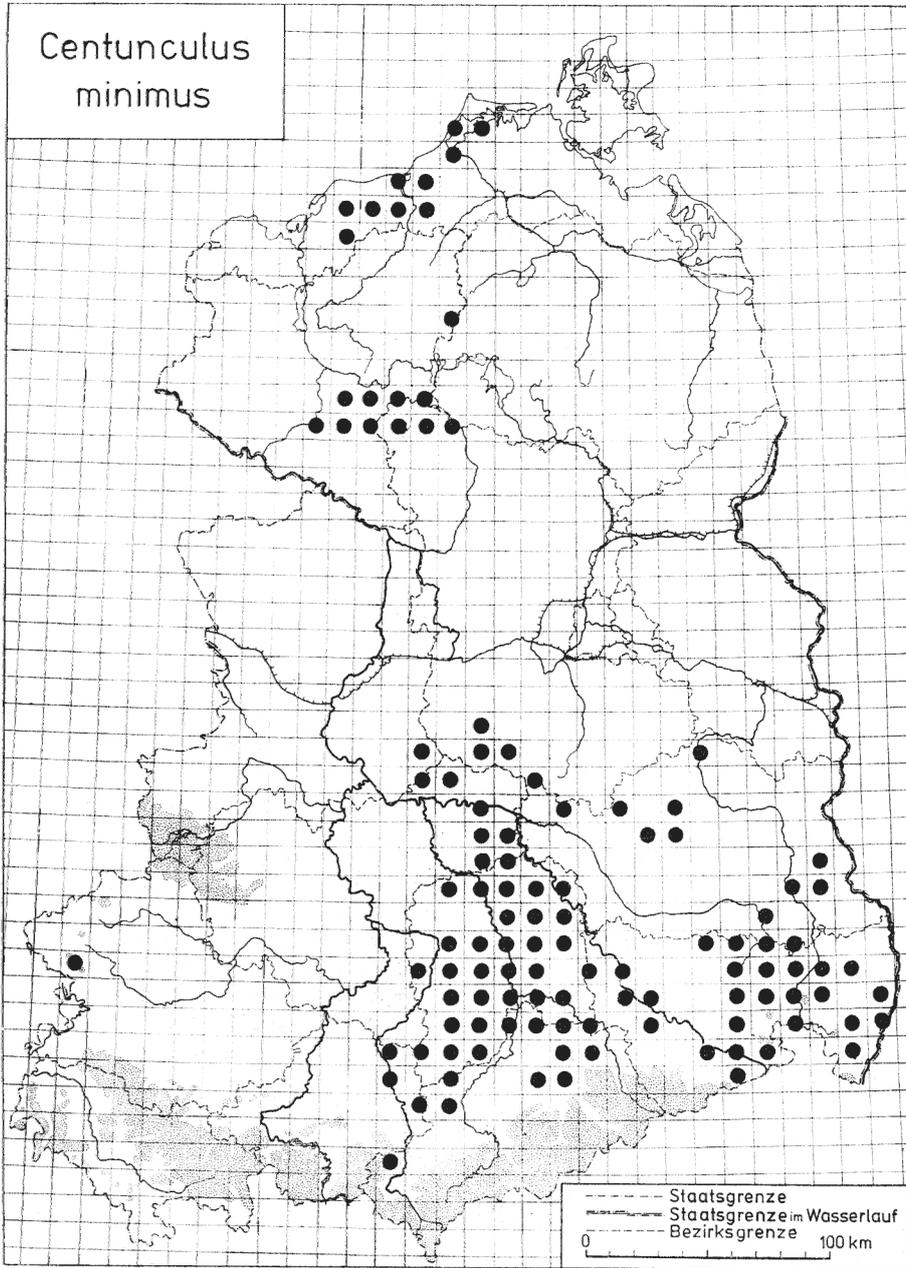
Karte 16



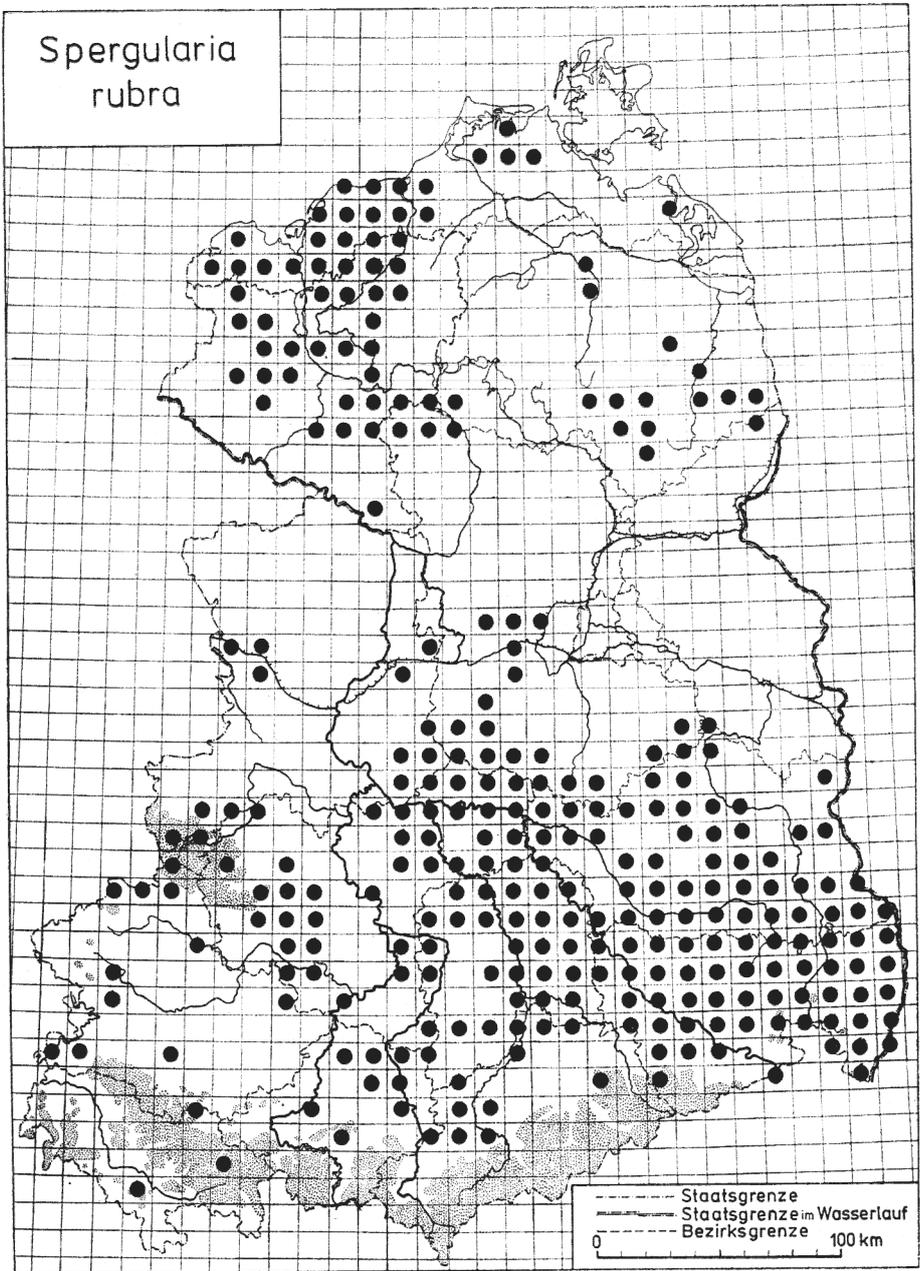
Karte 17



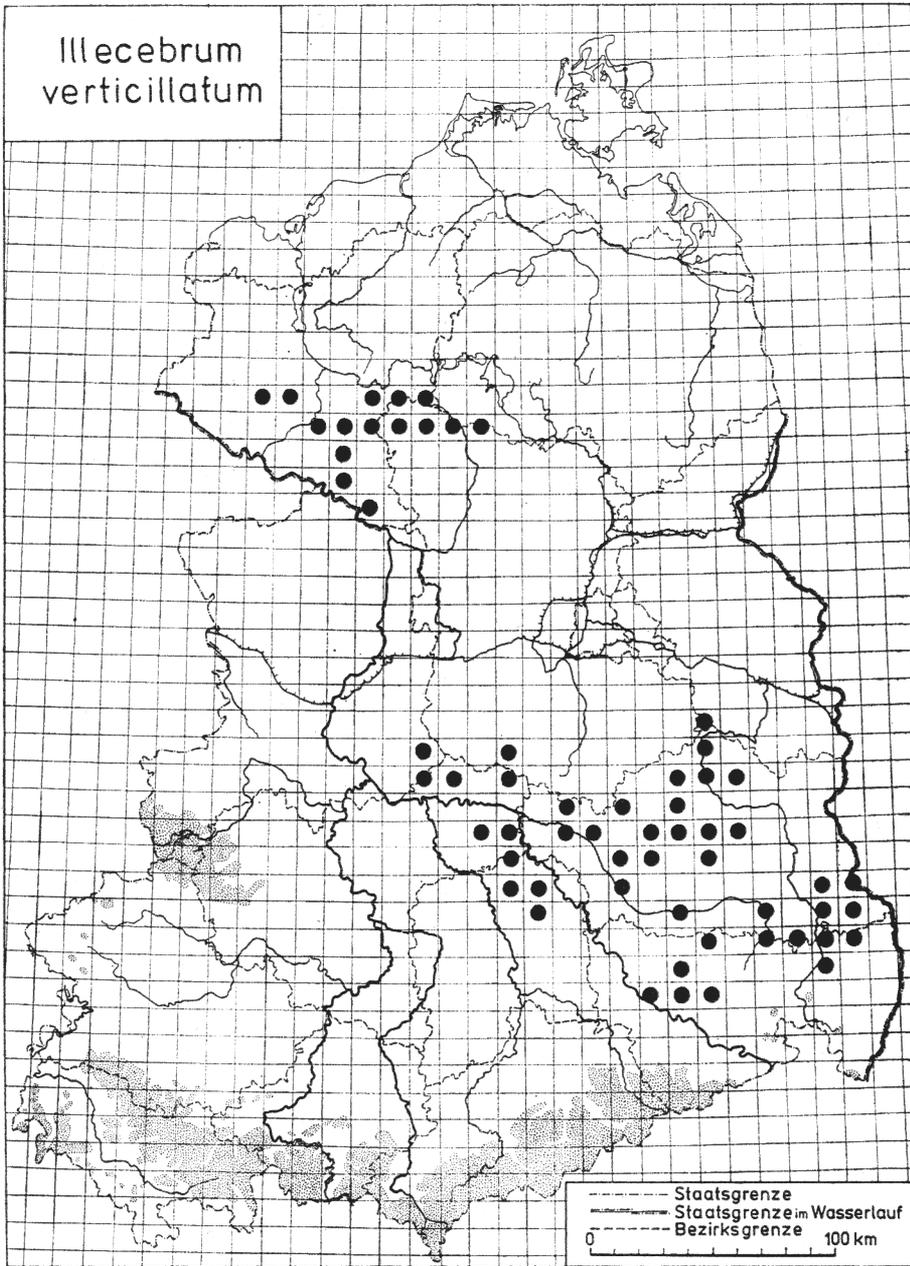
Karte 18



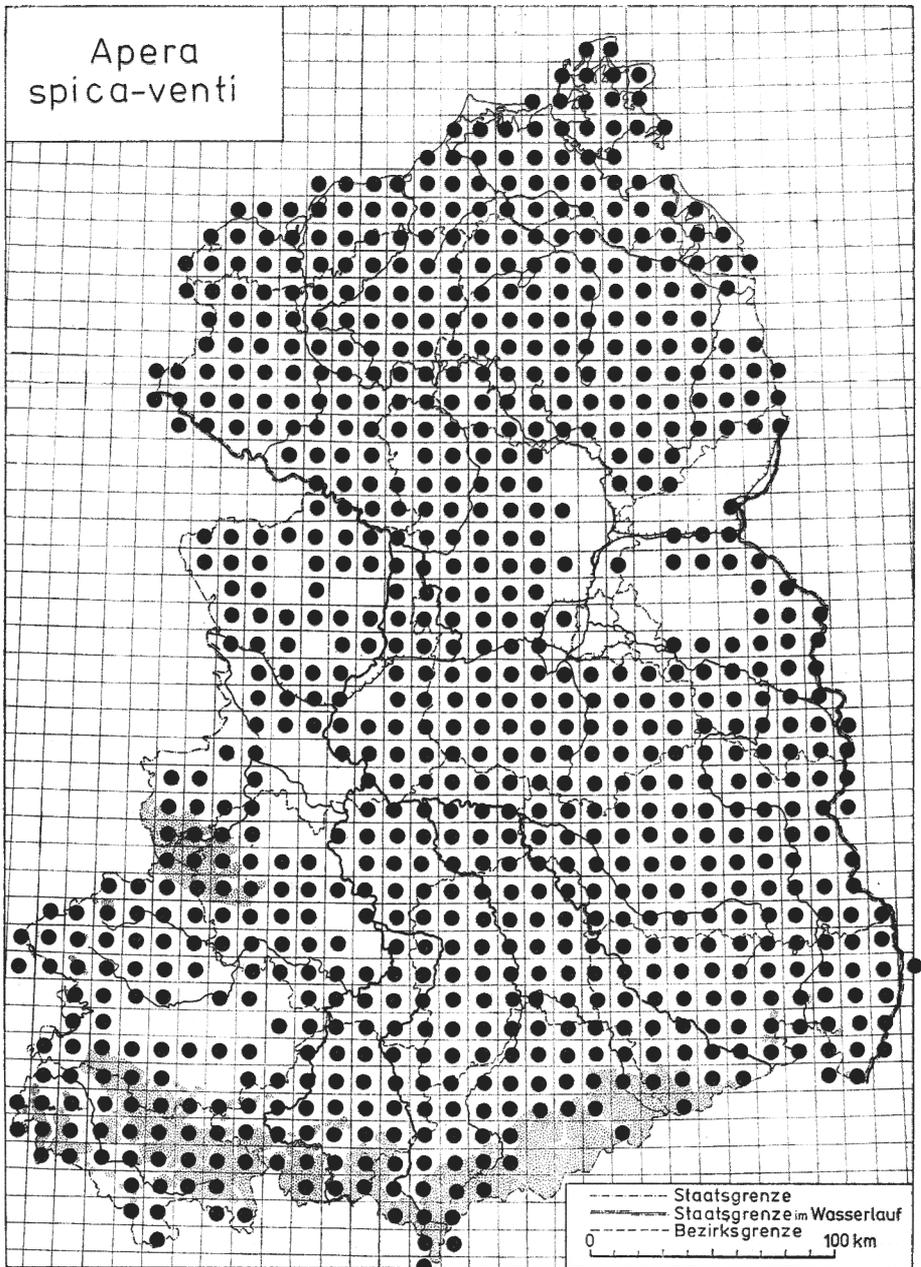
Karte 19



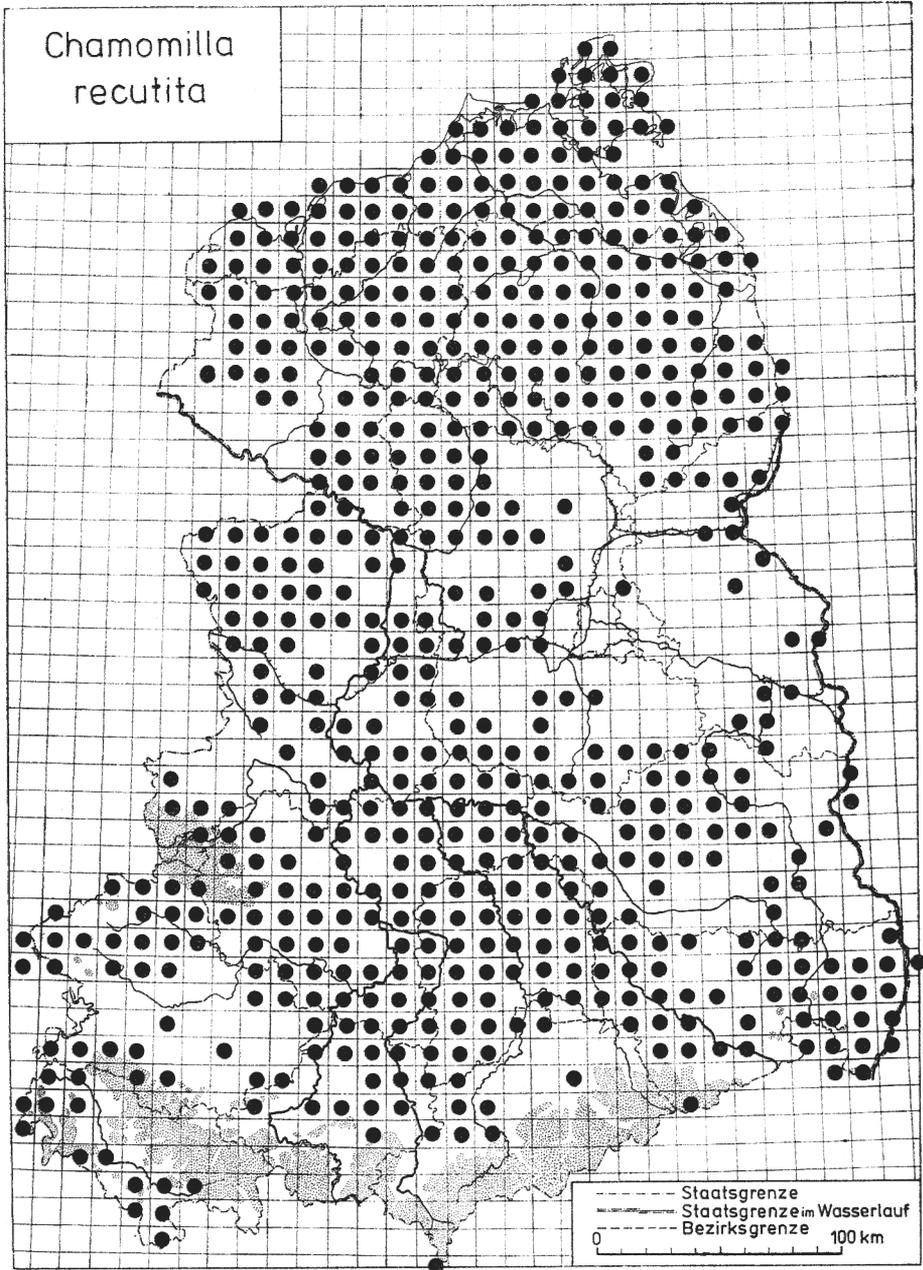
Karte 20



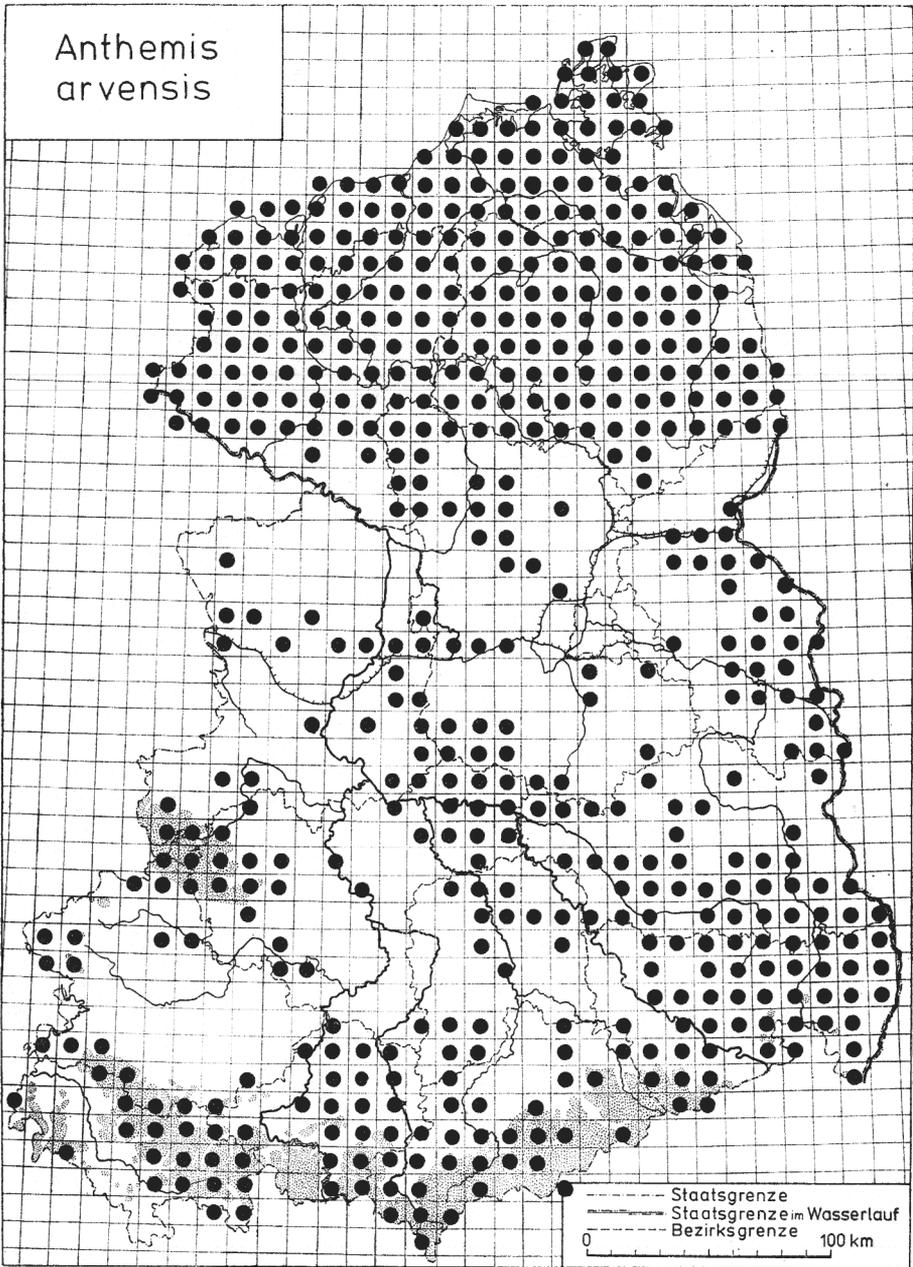
Karte 21



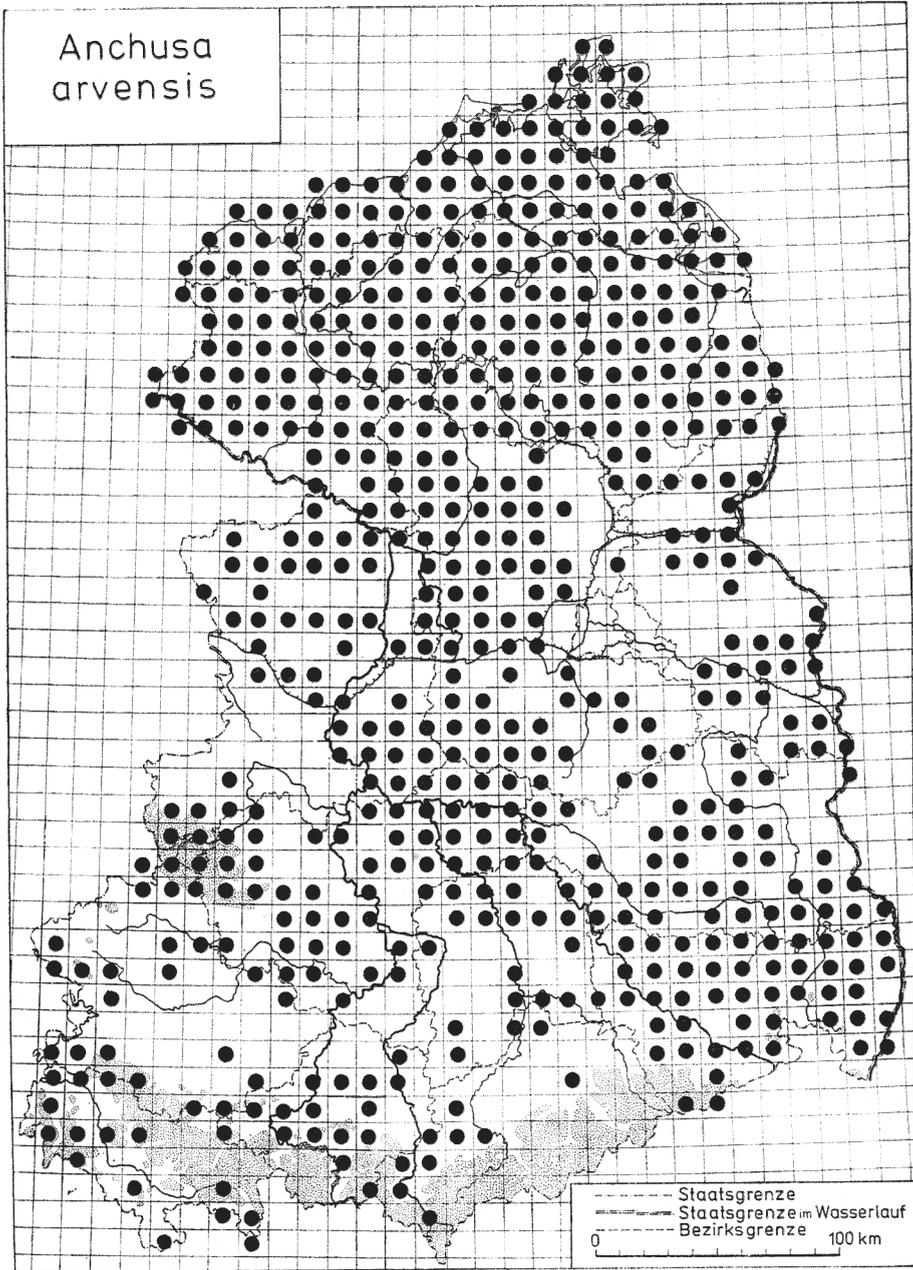
Karte 22



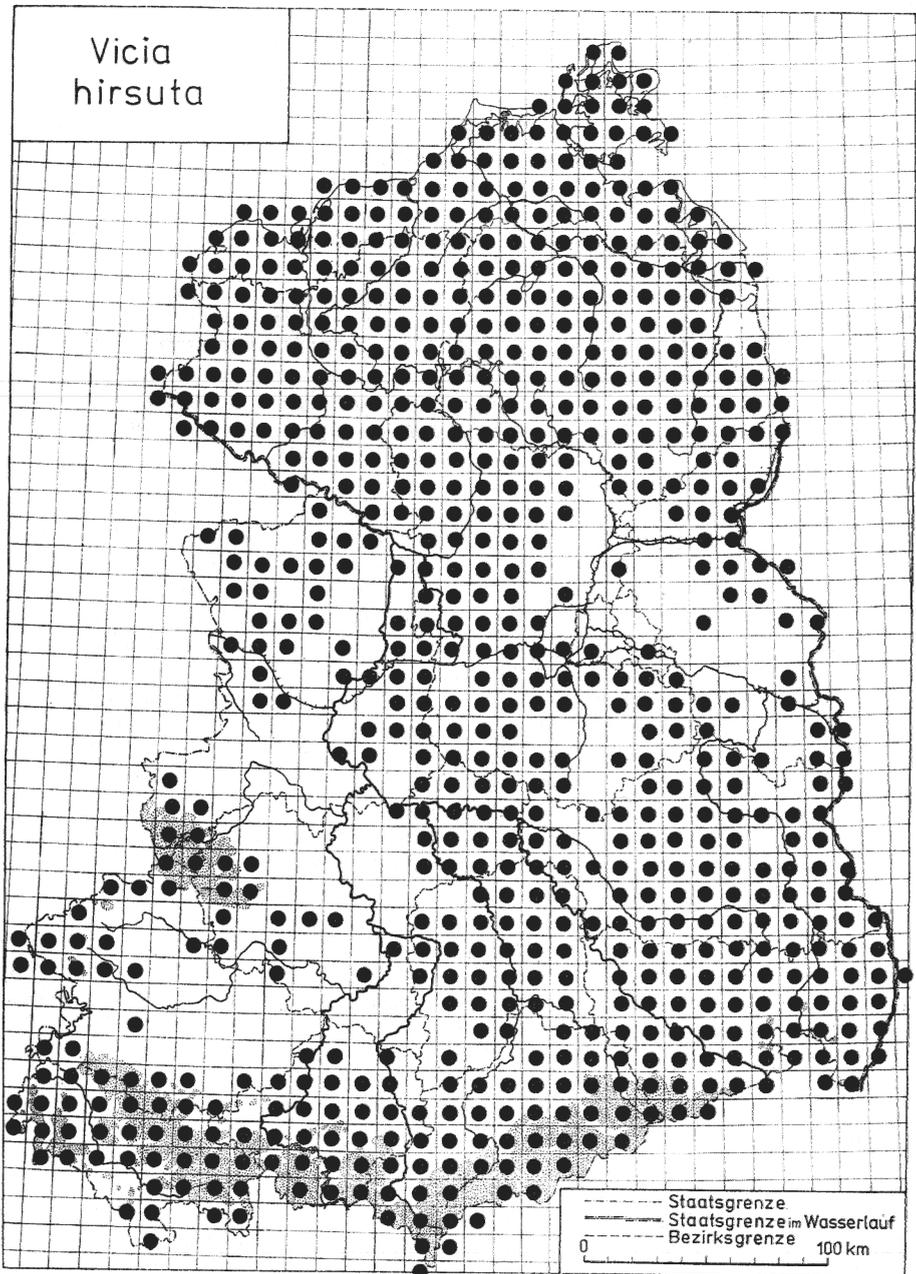
Karte 23



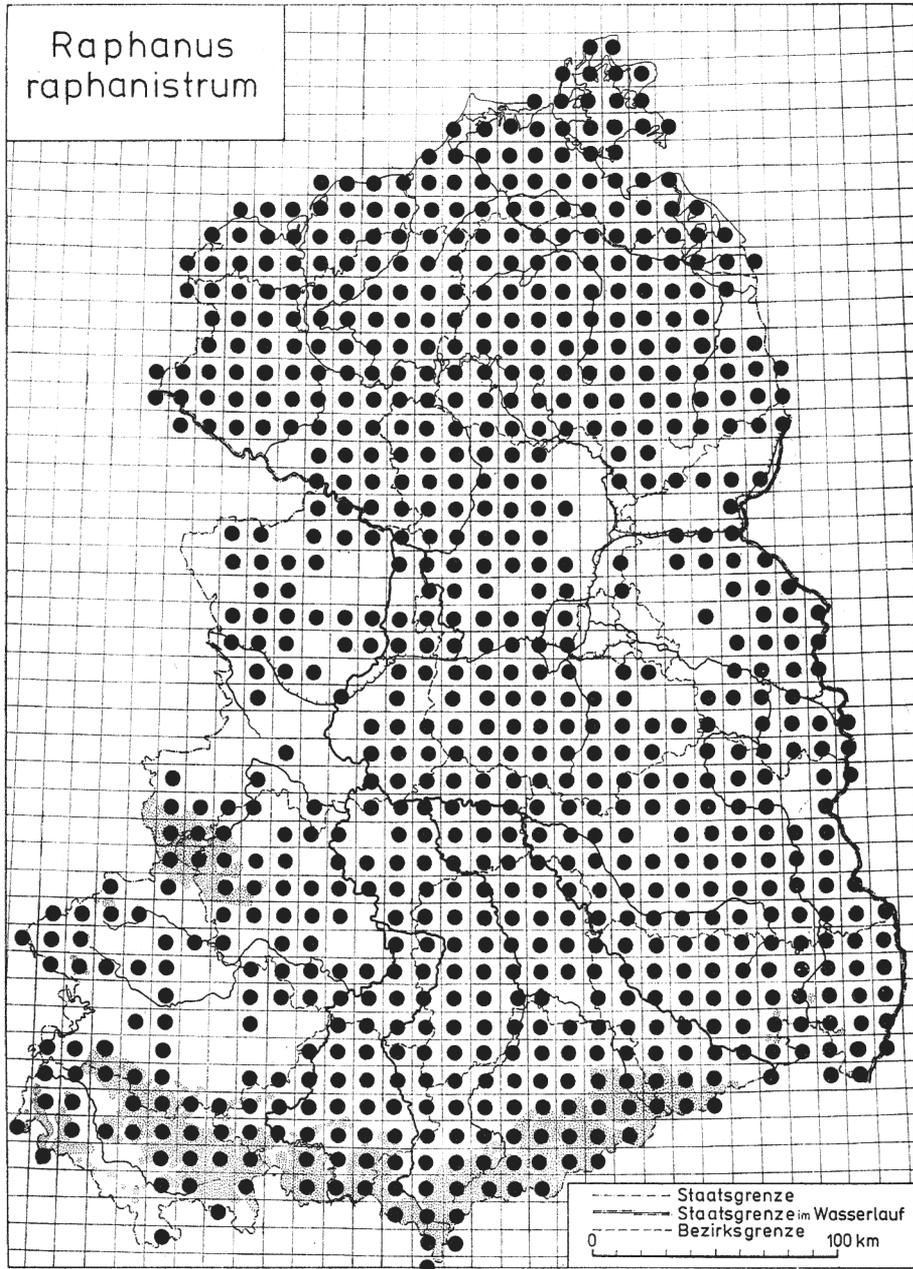
Karte 24



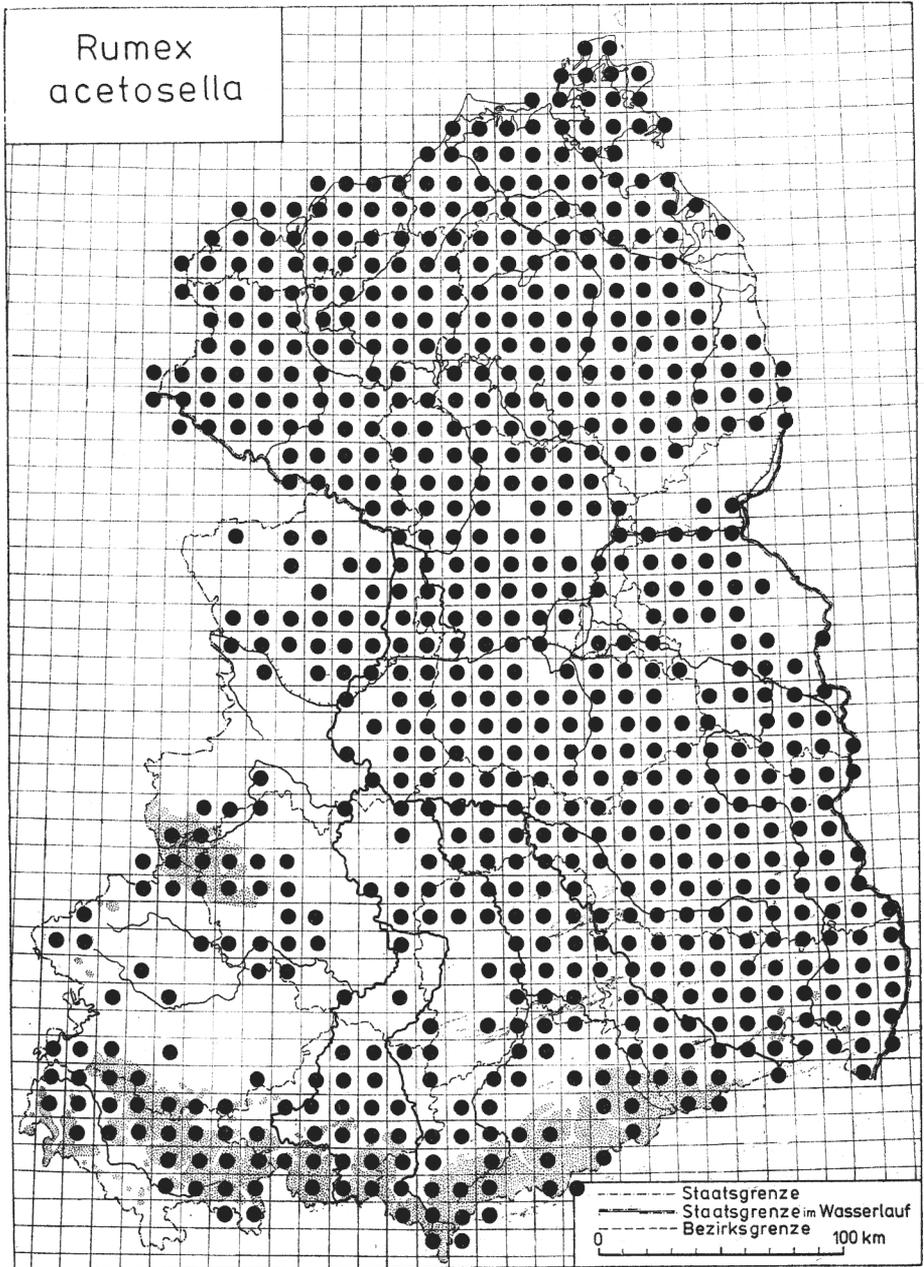
Karte 25



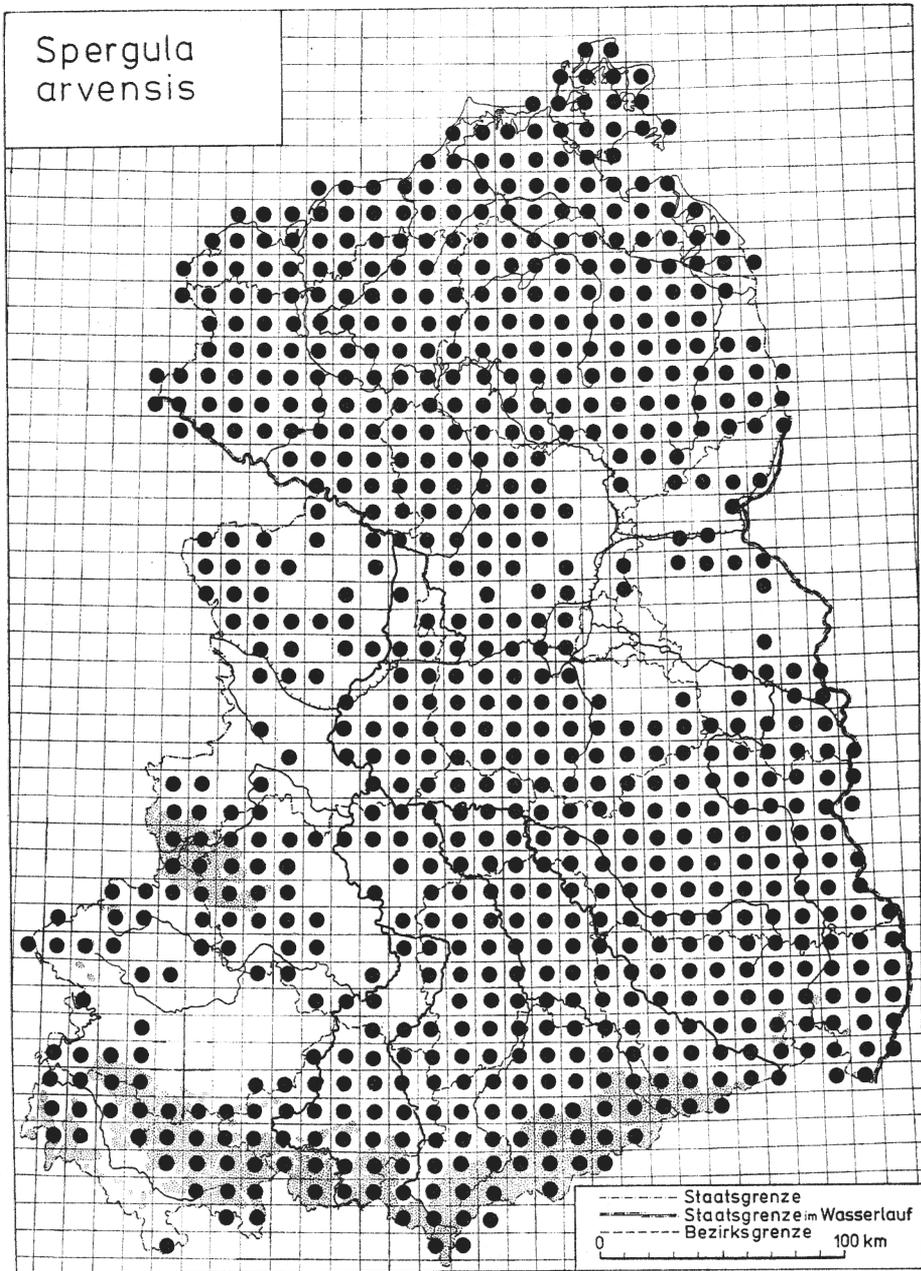
Karte 26



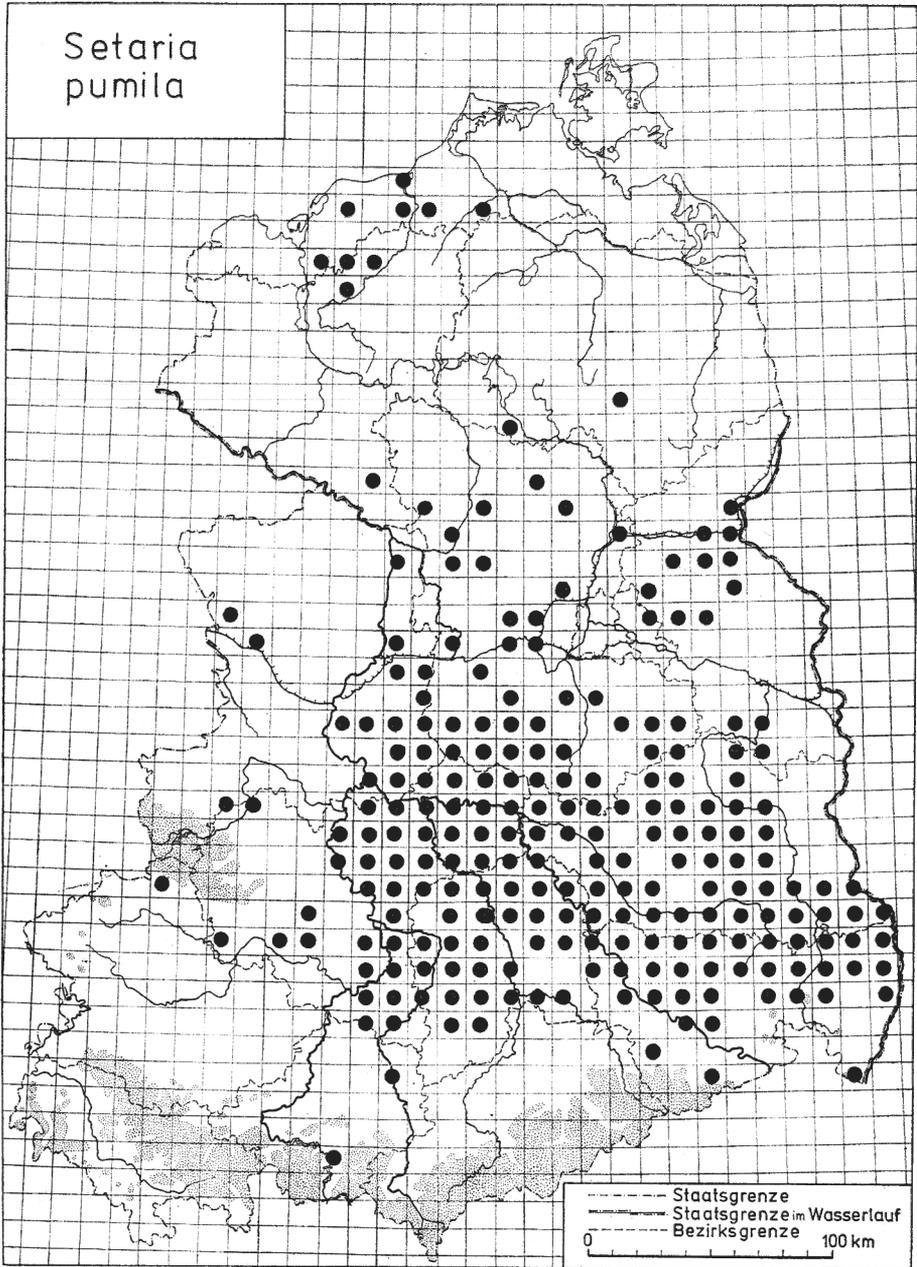
Karte 27



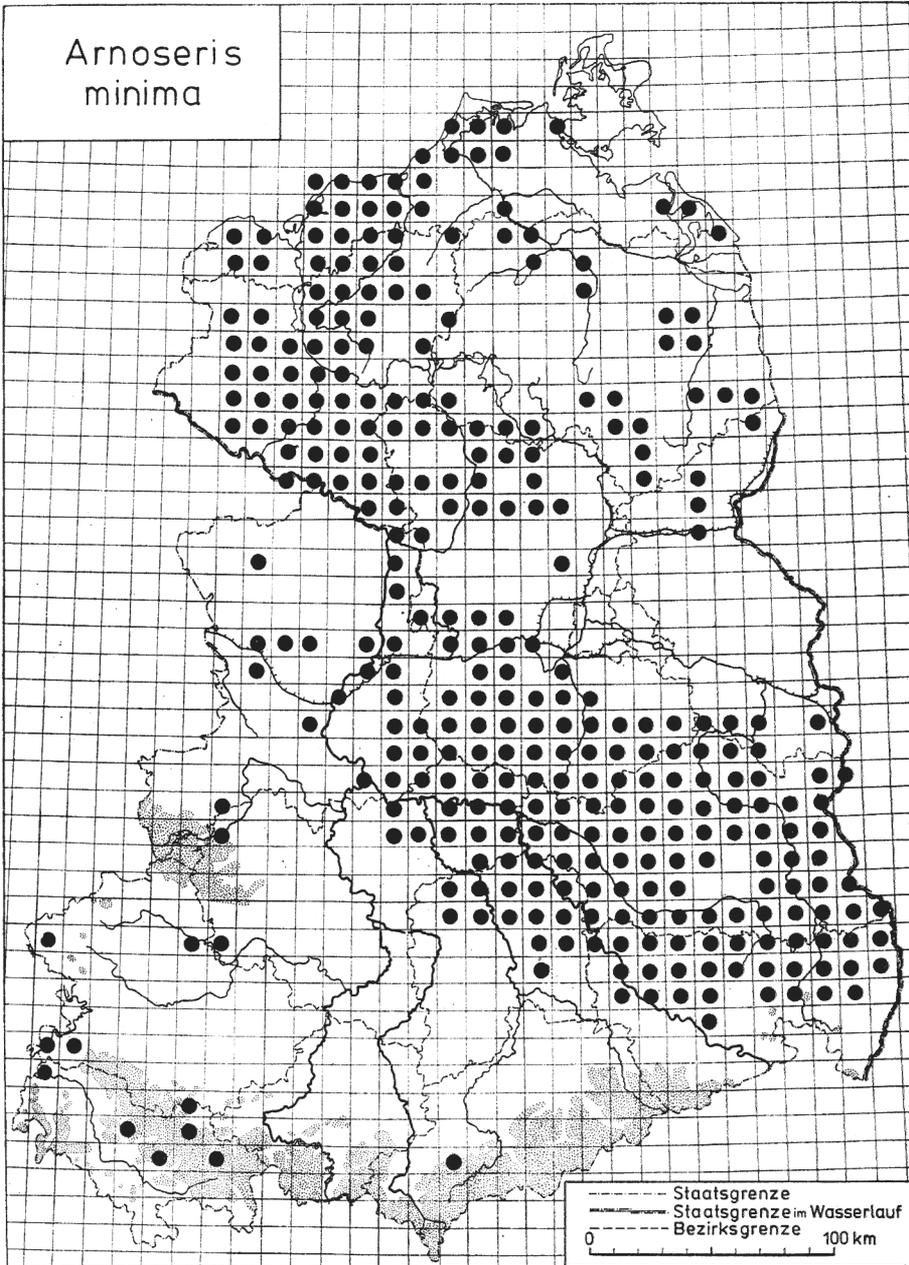
Karte 28



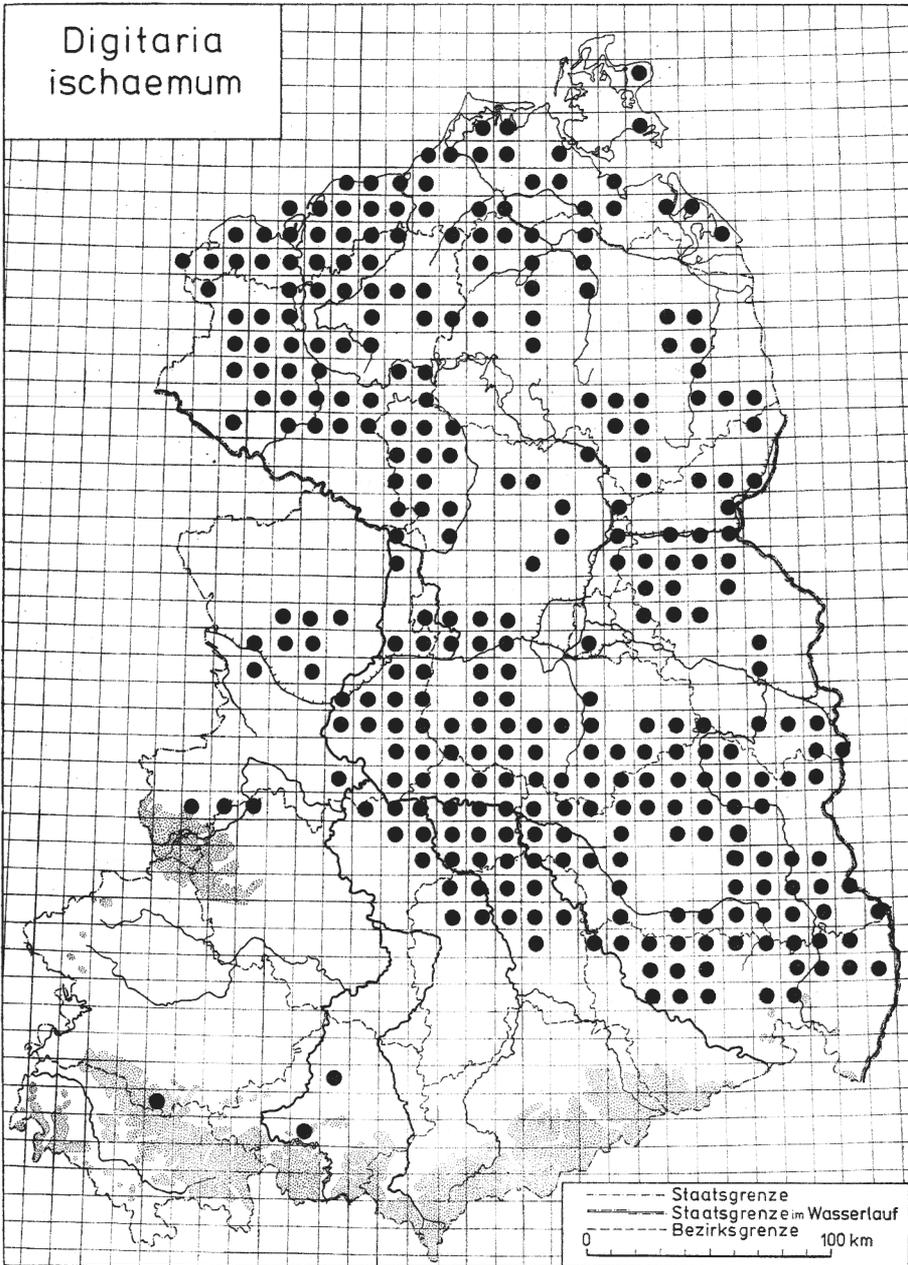
Karte 29



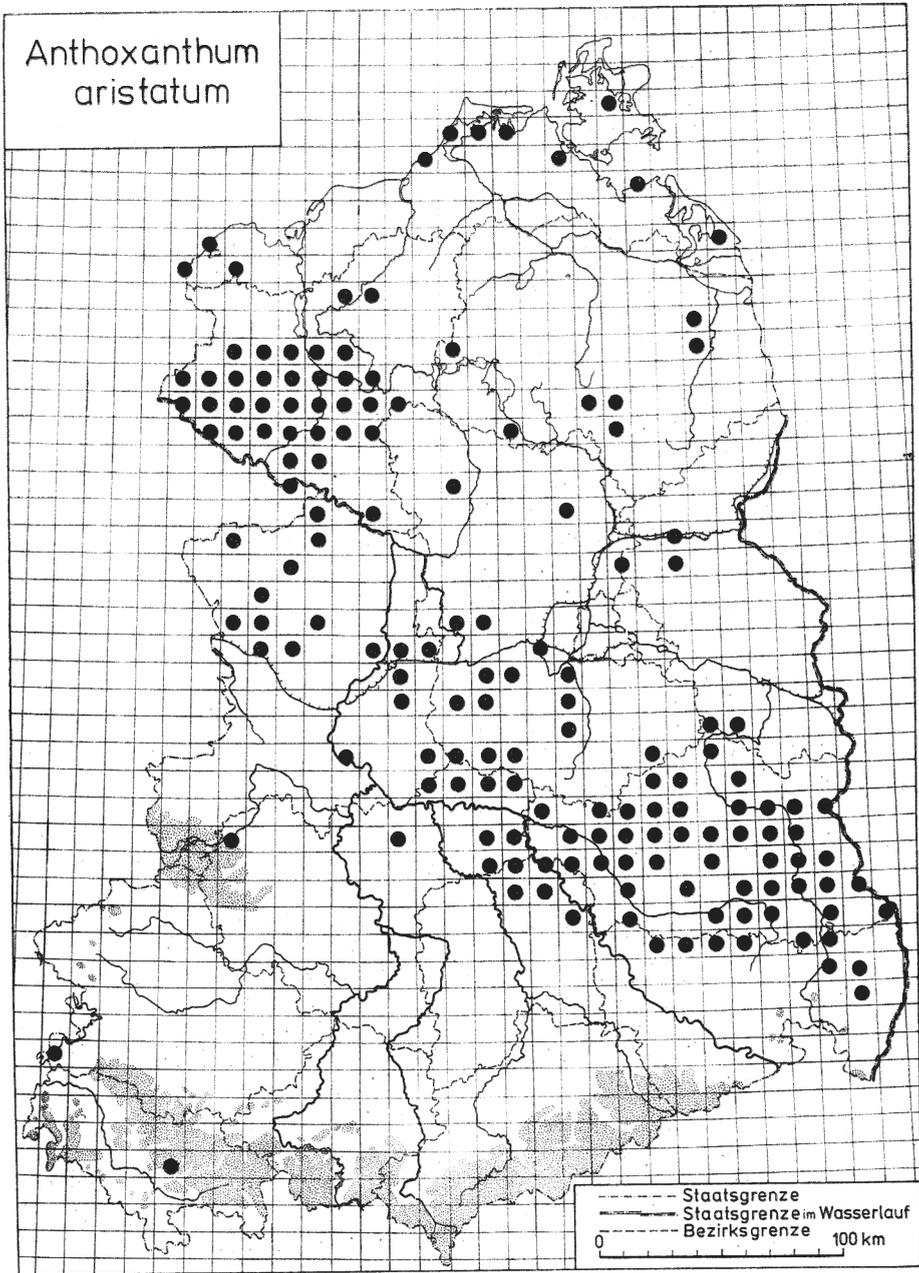
Karte 30



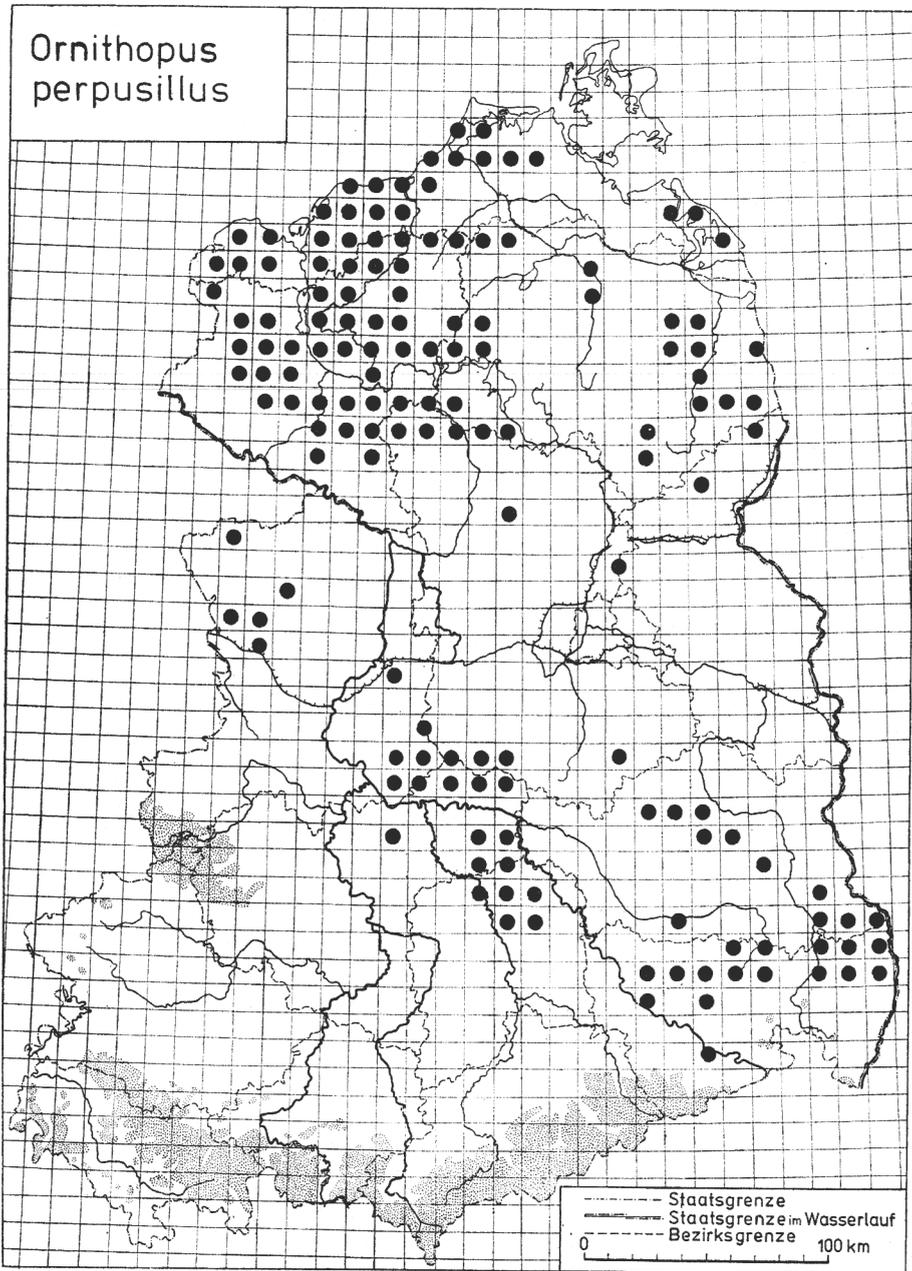
Karte 31



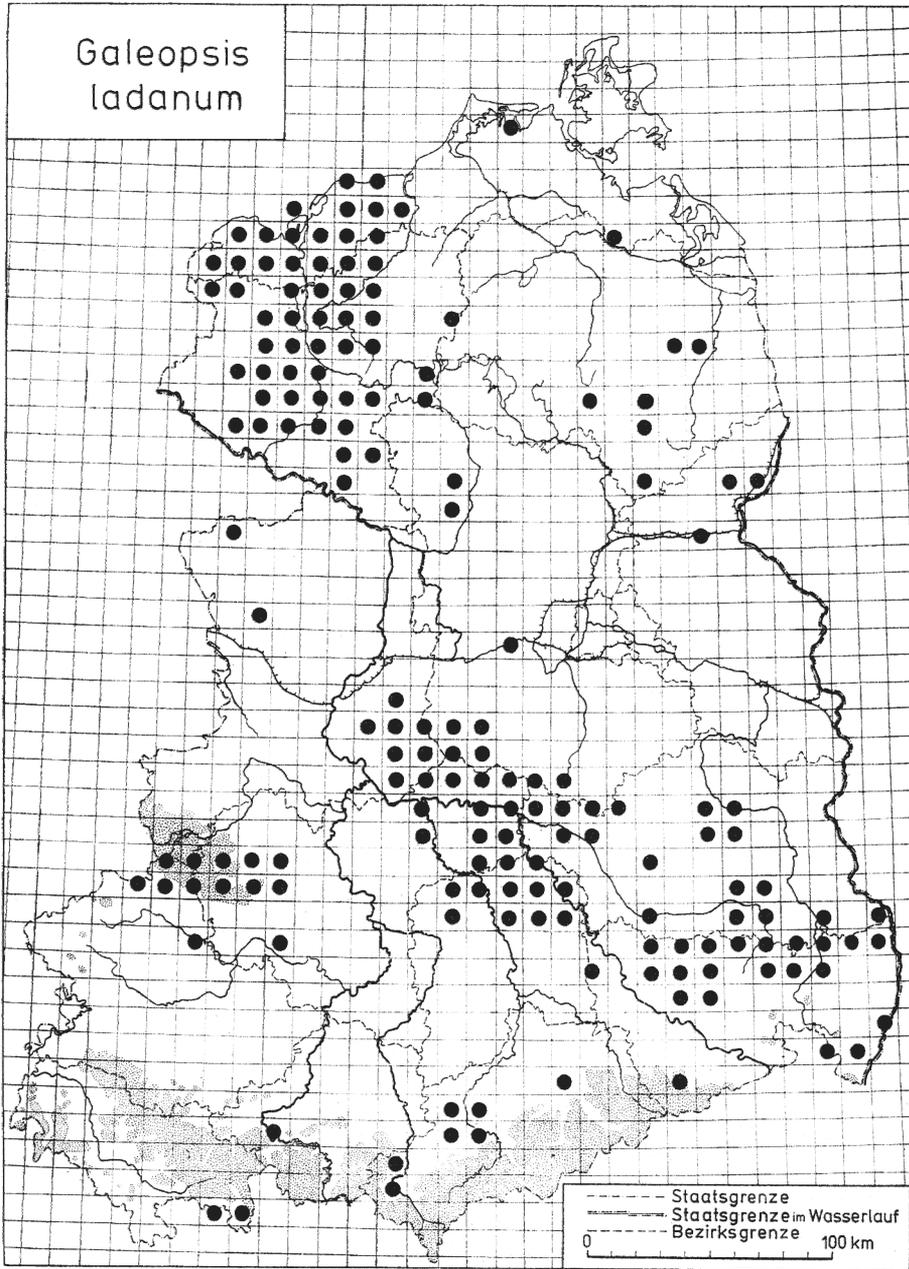
Karte 32



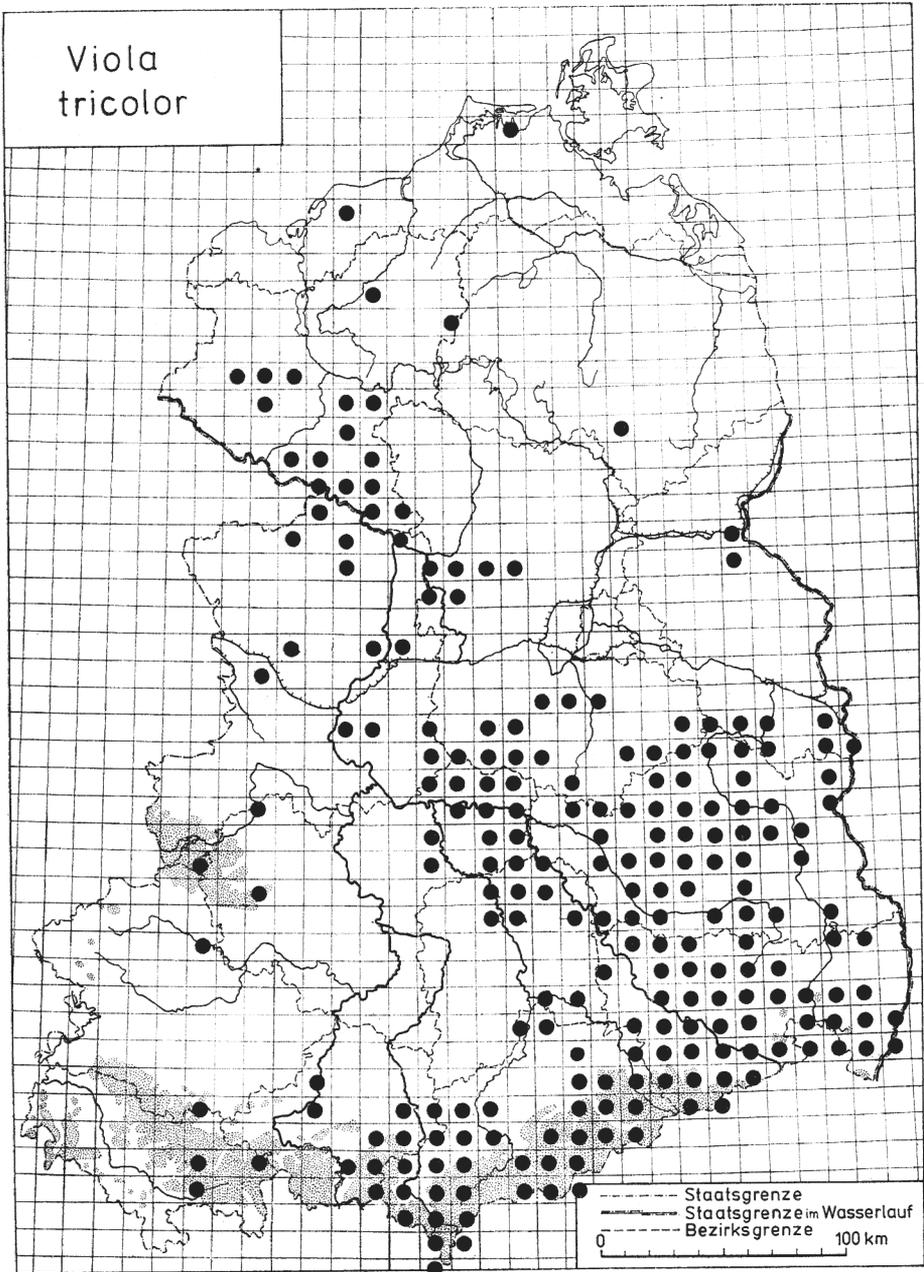
Karte 33



Karte 34



Karte 35



Karte 36

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hercynia](#)

Jahr/Year: 1988

Band/Volume: [25](#)

Autor(en)/Author(s): Hilbig Werner, Mahn Ernst-Gerhard

Artikel/Article: [Karten der Pflanzenverbreitung in der DDR 8. Serie. Segetalpflanzen auf Segetalstandorten 169-234](#)