Fachinformationsdienst Biodiversitätsforschung

UB Universitäts Bibliothek Frankfurt am Main

DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

FID Biodiversitätsforschung

Mitteilungen der Floristisch-Soziologischen Arbeitsgemeinschaft

Morphologische und pflanzengeographische Beobachtungen an Gagea-Arten im südlichen Niedersachsen

Haeupler, Henning

1969

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

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

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

urn:nbn:de:hebis:30:4-92428

Visual Library

Morphologische und pflanzengeographische Beobachtungen an Gagea-Arten im südlichen Niedersachsen

von

Henning Haeupler, Göttingen

Eine auch nur annähernd vollständige Erfassung der Frühjahrsgeophyten stellt für eine auf wenige Jahre begrenzte floristische Kartierung, wie sie der Verfasser z. Z. in Süd-Niedersachsen und angrenzenden Teilen Westfalens und Nordhessens durchführt, ein besonderes Problem dar. Die Blütezeit beschränkt sich nur auf wenige Wochen, so daß man darauf angewiesen ist, die Pflanzen sowohl im Stadium vor als auch während und nach der Blüte sicher ansprechen zu können. Die Gattung *Gagea* Salisb. bereitet hierbei einige Schwierigkeiten, da die Arten sehr stark zu reiner vegetativer Vermehrung durch Brutzwiebeln neigen. Durch die relativ häufigen Funde solcher z. T. großen vegetativen Populationen wurden wir angeregt, uns einmal etwas näher mit dem Ansprechen nichtblühender *Gagea*-Jungpflanzen zu befassen. Die Schlüssel in den gebräuchlichen Bestimmungsfloren (ROTHMALER, SCHMEIL) reichen hierfür ebensowenig aus wie die in den größeren Florenwerken (HEGI, HESS-LANDOLT-HIRZEL). Unsere Beobachtungen sollen in Form eines vorläufigen Bestimmungsschlüssels für alle im Gebiet heimischen Arten im blütenlosen Zustand zusammengefaßt und gemeinsam mit einer kurzen pflanzengeographischen Übersicht der Gattung im gleichen Gebiet vorgelegt werden.

Die Gattung *Gagea* Salisb. gehört zu den *Liliaceae* und wird meist zur Unterfamilie der *Allioideae*, neuerdings aber zu den *Lilioideae* gestellt. Je nach Artauffassung enthält sie 35 (KRAUSE 1930) bis 124 (STROH 1937) Arten. Das Häufigkeits- und wohl auch das Entfaltungszentrum der Gattung liegt in der Ost-Mediterraneis, dem Orient und den kaukasischen Bergländern, wodurch erklärlich wird, daß auch in unserem Untersuchungsgebiet eine Reihe Arten eine gewisse kontinentale Ausbreitungstendenz zeigen. In Mitteleuropa ist nur die Untergattung *Eu-Gagea* vertreten, die sich nach PASCHER 1904 (aus KRAUSE 1930) in 4 Sektionen gliedern läßt, welche v. a. nach Anzahl, Ausbildung der Zwiebel und dem Grad der Verwachsung der ersten beiden Laubblätter unterschieden werden. Danach gehören *Gagea villosa* (M. B.) Duby = *G. arvensis* (Pers.) Dum. und *G. saxatilis* J. A. u. J. H. Schult. in die Sektion *Didymobolbos*; *G. minima* (L.) Ker-Gawl. in die eine und *G. spathacea* (Hayne) Salisb. mit *G. fistulosa* (Ramond) Ker-Gawl. (kommt im Gebiet nicht vor!) in die andere Subsektion der Sektion *Monophyllos*. *G. pratensis* (Pers.) Dum. bildet die dritte Sektion *Tribolbos* und *G. lutea* (L.) Ker-Gawl. = *G. silvatica* (Pers.) Loud. die letzte Sektion *Holobolbos*. In der genannten systematischen Reihenfolge werden die in Süd-Niedersachsen und den angrenzenden Gebieten heimischen Arten im folgenden behandelt.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

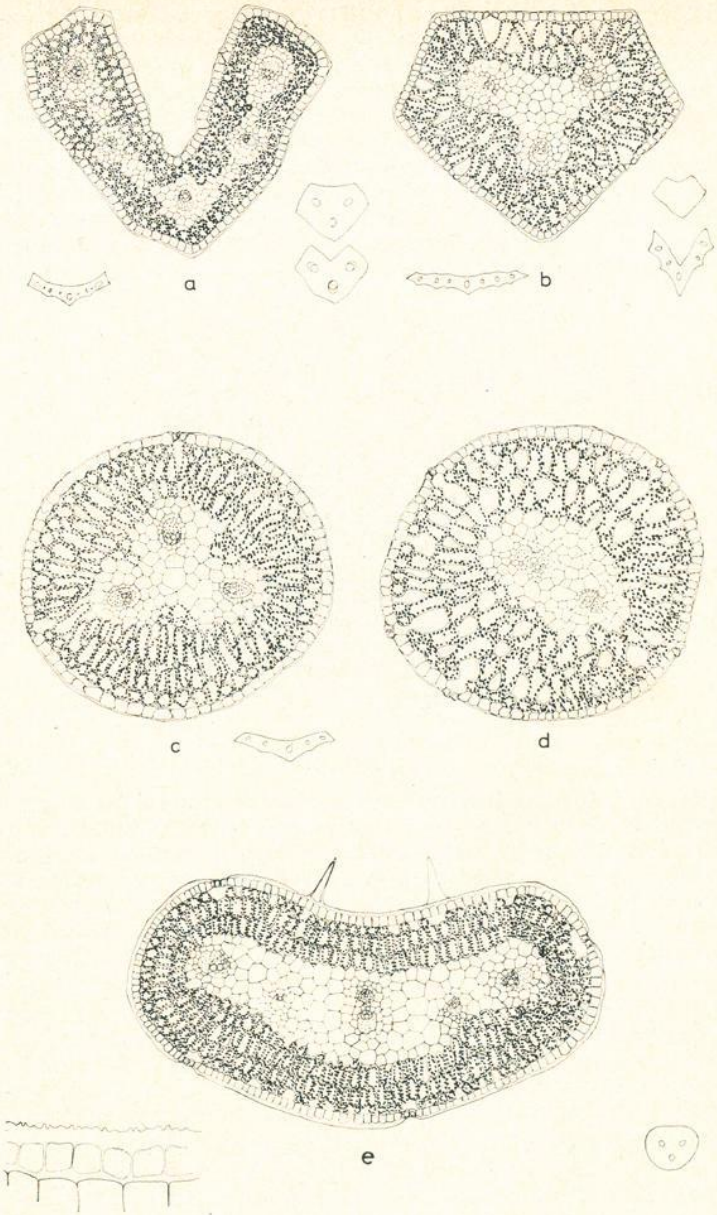


Abb. 1. Querschnitte durch Jugendblätter von *Gagea*-Arten (halbschematisch).
a = *G. pratensis*, b = *G. lutea*, c = *G. minima*, d = *G. spathacea*, e = *G. villosa*.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Gagea villosa (M. B.) Duby kommt bei uns auf normalen bis mäßig trockenen, nährstoffreichen und meist kalkhaltigen Böden vor, meist an offenen Stellen auf Äckern und Brachen. In der Literatur werden auch reine Sandböden als Substrat angegeben, sowie als weitere Lebensräume Grasplätze, Weinberge und selten (VOLLMANN, HERMANN) auch Hecken und Gebüsche. Die Art gilt als wärmeliebend und bevorzugt die colline Stufe (nur selten submontan). In Süd-Niedersachsen konnten wir die Art außer auf Äckern mehrfach — allerdings nur vegetativ — in Parkanlagen und stark degradierten Gehölzen, meist in unmittelbarer Stadtnähe feststellen. Sie fand sich hier an fast vegetationsfreien Stellen, z. B. ringförmig um stärkere Baumstämme oder am Rande stark begangener Bereiche (vgl. hierzu Fundangaben am Ende dieses Abschnittes).

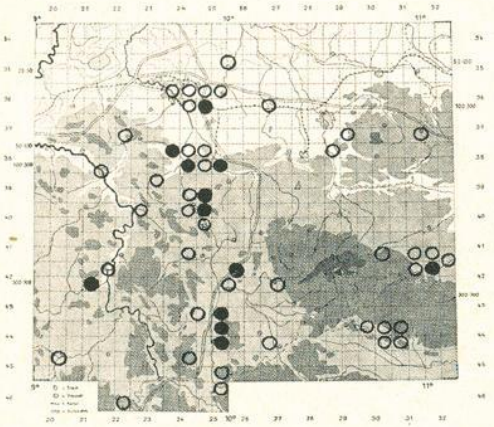


Abb. 2. Verbreitung von *Gagea villosa*
○ Funde vor 1945 ● Funde nach 1945

Die Funde solcher sterilen Pflanzen mit fadenförmigen Blättern führten zuerst zu der Annahme, *G. minima* vor uns zu haben, zumal fünf dieser Funde in Gehölzen mit älteren *G. minima*-Angaben übereinstimmten. Die genauere Untersuchung von Querschnitten durch die Mitte etwa gleichalter Blätter von den genannten Standorten und der Vergleich mit Querschnitten sicherer *G. villosa* von Brachäckern bei Sack und Ottbergen/Höxter ergab eine völlige Übereinstimmung im Feinbau, v. a. der Cuticula (vgl. Abb. 1e).

Die Hinweise auf das soziologische Verhalten der Art (nach OBERDORFER 1962) beziehen sich nur auf die Vorkommen auf Äckern: Papaveretum argemonis (Aphanion), evtl. auch Polygono-Chenopodion-Art. Aus den Vorkommen auf Äckern und in den oben gekennzeichneten Gehölzen erkennt man die Rolle von *G. villosa* als Kulturbegleiter. Die Art ist im Kartierungsgebiet wohl nicht urwüchsig sondern als Archäophyt zu betrachten.

G. villosa stellt in ihrer Gesamtverbreitung nach MEUSEL 1965 einen Übergangstyp zwischen den eigentlich kontinentalen Arten der Gattung und den subatlantischen Typen (*G. lutea*, *G. spathacea*) dar. Zur kurzen aber anschaulichen Beschreibung des Areals sei hier wie im folgenden die Florenelementsbezeichnung (nach MEUSEL) mitgeteilt: med — orient — submed — pannon — westpont — südsubatl — zentraleurop. Die Übergangsstellung zeigt

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

sich in gewisser Weise auch in unserer regionalen Verbreitungskarte (Abb. 2e). Es finden sich sowohl Vorkommen in den kontinentalen Teilen des Gebiets (Vorland des Unterharzes) als auch in den stärker subatlantisch getönten Teilen im Westen und Nordwesten. (Vgl. hierzu Abb. 3 und 5, die einen ausgeprägt kontinentalen Typ [*G. saxatilis*] und einen subatlantischen Typ [*G. spathacea*] darstellen und die sich gegenseitig ausschließen.) Etwa auf der Linie Hameln — Hannover — Burgdorf und von hier nördlich bis Lüneburg (HERMANN) zieht die NW-Grenze der geschlossenen Verbreitung in Mitteleuropa durch unser Kartierungsgebiet.

Zum Abschluß werden kurz die Funde von *G. villosa*, soweit sie innerhalb von Gehölzen u. dgl. liegen, mitgeteilt: Göttingen: Wall im Botanischen Garten; am Wanderweg im Kreuzberg, Richtung Bismarckstein (hier

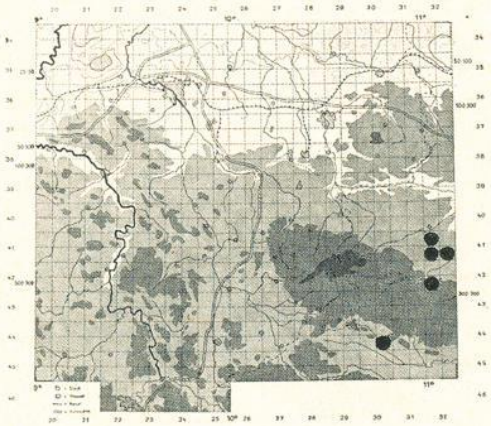


Abb. 3. Verbreitung von *Gagea saxatilis*
● alle Fundortsangaben

ringförmig um Bäume); Mariaspring (oberes Ende der Schlucht). Hildesheim: Kehrwiederwall (inmitten ebenfalls nur vegetativer *Tulipa sylvestris* L., nach Einziehen der Geophyten ist diese Stelle im Sommer nahezu völlig kahl); Lönswäldchen (hier zu Hunderten auf Flußterrassenhängen, die von Kindern als Rutschbahn benutzt werden); ringförmig um den Stamm von vier um ein Feldkreuz gepflanzte Linden bei Marienrode; Gehölz auf den Leinehängen südlich Burgstemmen (WÖLDECKE mdl.). Die Suche an ähnlichen Stellen dürfte sicher noch eine Reihe von Neufunden bringen.

Gagea saxatilis J. A. u. J. H. Schult. findet sich in sehr trockenen und lückigen Fels- und Trockenrasen auf kalkarmen Hängen der collinen Stufe. OBERDORFER führt sie als Charakterart des Festuco-Veronicetum (Festuco-Sedetalia). Nach MEUSEL zählt die Art zu den europäischen Hügel- und Waldsteppenarten, wobei *G. saxatilis* im Gegensatz zur mehr pannonischen *G. bohemica* (Zauschner) J. A. u. J. H. Schult. die Trockengebiete des westlichen und gemäßigten Europa besiedelt. Die Florenelementsbezeichnung lautet: west-zentralsubmed — südsubatl — (südzentraleurop).

Im Untersuchungsgebiet ist die Art äußerst selten und beschränkt sich auf wenige Fundplätze im nördlichen und südlichen Vorland des Unterharzes. Sie zeigt damit ein Verhalten, wie es eine Reihe, unser Gebiet gerade

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

noch erreichender echter Wiesen- und Waldsteppenarten aufweist (z. B.: *Achillea setacea* W. et K., *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill., *Inula germanica* L.). Morphologische Beobachtungen konnten bisher mangels Material nicht gemacht werden. Daß die Art trotzdem — wenn auch unter Vorbehalt — in den Schlüssel aufgenommen werden konnte, verdanken wir vor allem den Hinweisen von Herrn D. KORNECK, Finthen, für die ihm an dieser Stelle herzlichst gedankt sei.

Gagea minima (L.) Ker-Gawl. besiedelt auf nährstoffreichen Böden Gebüsche, Waldsäume und lichte Wälder und ist nach OBERDORFER eine Querco-Fagetea-Klassen-Charakterart. Vor allem im Norden Europas geht sie mehr und mehr in ruderale Gesellschaften über. In diesem Zusammenhang sei auf die Untersuchung von SAARISALO-TAUBERT verwiesen, die zeigt,

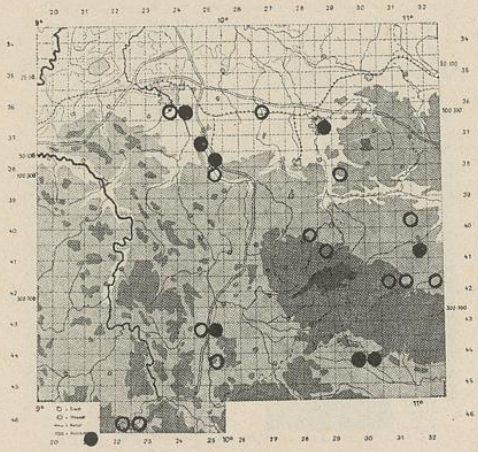


Abb. 4. Verbreitung von *Gagea minima*
○ Funde vor 1945 ● Funde nach 1945

daß *G. minima* in Finnland ein enger Kulturbegleiter ist, wobei sich selbst Korrelationen zur Siedlungsgeschichte aufzeigen lassen. Diese „sogenannte Begleitflora alter Siedlungen besteht in erster Linie aus südlich anspruchsvollen Arten", ja, je anspruchsvoller die Art, „in um so älteren Siedlungen findet sie geeignete Verhältnisse". Ähnlich wie *G. minima* in Finnland, zeigt in unserem Gebiet *G. villosa* gegen ihre NW-Grenze hin diese enge Bindung an ruderalisierte Gehölze und Parks.

An den wenigen heute noch bekannten Fundstellen von *G. minima* im Untersuchungsgebiet gedeiht die Art jedoch in natürlichen Gesellschaften. Im Haseder Busch bei Hildesheim wächst sie auf einer gegenüber dem übrigen Auwald nur wenig angehobenen Terrasse, im Ahrberger Holz an einem bewaldeten, steileren Flußterrassenhang. Ein Vorkommen gerade außerhalb des Kartierungsgebietes am Falkenstein bei Niedenstein beschreiben NIESCHALKS 1962. Hier wächst die Art (meist steril) in über 400 m Höhe zusammen mit *G. lutea* auf einer Basaltrippe in „kleinen muldenartigen von feinster Verwitterungserde angefüllten Vertiefungen". Im Gebiet scheint die Art nicht jedes Jahr gleichmäßig zu blühen. So berichtete SCHIEFERDECKER 1964 von einer reicheren Blüte, während wir 1967 und 1968 trotz eifriger Suche keine blühenden Pflanzen, wohl aber eine stattliche Anzahl steriler Exemplare finden konnten.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

G. minima gehört in einen Verwandtschaftskreis, der viele Arten im orientalisch-turkestanischen Raum aufweist (vgl. MEUSEL 1965). Die Art kann nach MEUSEL wie die vorige zu den europäischen Hügel- und Waldsteppenarten gerechnet werden. Die Florenelementsbezeichnung lautet: (zentral-submed) — (subatl) — sarmat — pont + (südsibir). Im Kartierungsgebiet findet sie ihre absolute Westgrenze in Europa. Im Gebiet ist sie sehr selten (z. T. wohl auch übersehen), ihre drei, 1968 bestätigten Funde sind oben bereits genannt worden. Eine Überprüfung des Göttinger Herbars ergab eine Reihe richtig bestimmter Funde (in der Verbreitungskarte mit vollem Punkt dargestellt; bisher unbestätigte Angaben dagegen mit offenem Kreis), aber auch eine Reihe von Verwechslungen mit *G. villosa*. Fast alle Belege von G. F. W. MEYER aus dem ersten Drittel des vorigen Jahrhunderts zeigen

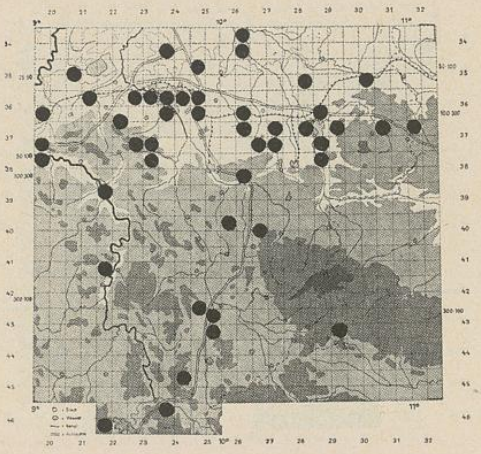


Abb. 5. Verbreitung von *Gagea spathacea*
● alle Fundortsangaben

G. villosa (allerdings meist ohne genaue Fundangaben; so sind diese Irrtümer nicht in die floristische Literatur eingegangen). Die Verwechslung beruhte wohl nicht so sehr auf einer falschen Bestimmung, sondern war durch die damals herrschende nomenklatorische Verwirrung bedingt. So lauteten Synonyme zu *G. villosa*: *Stellaria minima* Moench, *Ornithogalum minimum* Willd., und zu *G. minima*: *Ornithogalum minimum* L. und *O. minus* Gilib. Hinweise auf mögliche Verwechslungen der beiden Arten finden sich auch bei KOPPE und SCHIEFERDECKER 1959. Letzterer erkannte blühende Pflanzen einwandfrei, im nichtblühenden Zustand scheint er die Art jedoch verkannt zu haben. So schreibt er zum Fund im Lönswäldchen bei Hildesheim (vgl. Funde unter *G. villosa*): „Seine (d. h. *G. minima*, der Verf.) Zwiebeln treiben aber hier nur Blätter, die bereits im November des Vorjahres erscheinen." Bei der von vielen Autoren erwähnten und auch von uns beobachteten Zartheit von *G. minima* (vgl. Schlüssel) ist eine Überwinterung der Blätter kaum denkbar, wohl aber bei den derben, mit einer auffallend dicken Cuticula versehenen Blättern von *G. villosa*. Ein Überwintern im Spätherbst bereits austreibender Blätter scheint bisher nur bei dem mit *G. villosa* verwandten *G. saxatilis* beobachtet zu sein. Eine Überprüfung der Überwinterungsfähigkeit bei *Gagea*-Blättern ist bei den genannten Arten notwendig.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Gagea spathacea (Hayne) Salisb. stellt in ökologischer Hinsicht unter den *Gagea*-Arten gegenüber *G. saxatilis* das andere Extrem dar, denn selbst nasse Standorte werden von ihr nicht gemieden. Die Hauptvorkommen liegen auf mäßig feuchten, grundwasserbeeinflußten, sickerfeuchten oder periodisch überfluteten nährstoffreichen Böden. Nach OBERDORFER findet sie sich vor allem in feuchten Carpinion-Gesellschaften und gilt als Fagetalia-Ordnungscharakterart. Nach CHRISTIANSEN ist sie in Schleswig-Holstein Differentialart des Querco-Carpinetum corydaletosum. Bei den Vorkommen im Übergangsbereich zum Flachland treffen diese Angaben wohl auch für Süd-Niedersachsen zu, nicht jedoch für die Funde im Hügelland. Hier tritt die Art bei uns gern bachbegleitend auf, z. B. bei einer Reihe von überraschenden Neufunden im Übergangsbereich von der collinen zur sub-

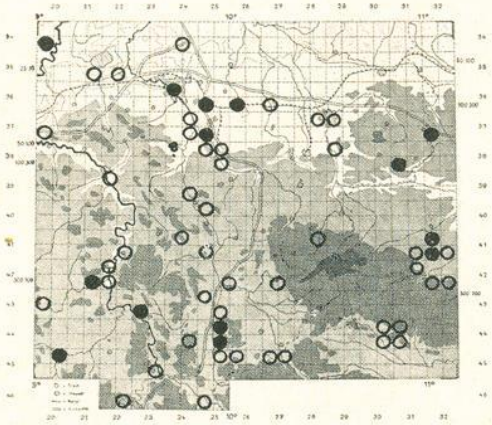


Abb. 6. Verbreitung von *Gagea pratensis*
○ Funde vor 1945 ● Funde nach 1945

montanen Stufe in bachbegleitenden Eschen- und Erlenwäldern. Hinweise hierzu finden sich bei LOHMEYER 1957 und 1954. LOHMEYER 1957 nennt die Art einmal im Stellario-Alnetum glutinosae. Daß sie hier nicht häufiger erscheint, könnte vielleicht an der leichten Übersehbarkeit im nichtblühenden Zustand liegen. Auf einer gemeinsamen Exkursion mit Prof. TÜXEN fanden wir im Mai 1968 im mittleren Wieda-Tal (Südharz) bei etwa 305 m Meereshöhe den Scheiden-Goldstern ebenfalls in einer dem Stellario-Alnetum ähnlichen Gesellschaft. Ganz in der Nähe fand WOELDECKE (mdl.) schon im April des gleichen Jahres zwei weitere Stellen mit *G. spathacea* (nur steril!) in ca. 350 bzw. 370 m Höhe in kleinen Bachtälchen. Bei genügender Kenntnis der Art im vegetativen Zustand lassen sich sicher noch eine Reihe ähnlicher Fundorte in Bach-Auenwäldern nachweisen.

Pflanzengeographisch stellt *G. spathacea* einen sehr bemerkenswerten und seltenen Typ dar. (Näheres bei MEUSEL 1965). Die Gesamtverbreitung erstreckt sich fast nur auf ein Gebiet, das während der letzten Eiszeit völlig von Eis bedeckt war. Die Florenelementsbezeichnung lautet: (flaem) — fael — sund — süd-westbalt — nordcarp. Ein ähnliches Verbreitungsbild zeigen in Mitteleuropa sonst nur relativ junge Kleinarten apomiktischer Sippen (z. B. *Rubus*-Arten). Die nächst verwandte Art in Europa ist *G. fistulosa*, eine sub-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

med-alpine Gebirgspflanze. Im Kartierungsgebiet liegen die schon lange bekannten Funde des Scheiden-Goldsterns meist im Übergangsbereich vom Hügel- zum diluvialen Flachland. Zu den wenigen Angaben aus dem eigentlichen Hügelland konnten im Frühjahr 1968 einige wichtige Ergänzungen gemacht werden, so vor allem im Südharz, aus dem die Art bisher noch nie nachgewiesen wurde.

Gagea pratensis (Pers.) Dum. findet sich auf Äckern, Brachen sowie auf lückig-rasigen Böschungen (z. B. Straßenböschungen) auf nährstoffreichen mäßig trockenen Lehm- und Sandböden in der collinen Stufe. Weitere Standorte sind (nach OBERDORFER) Weinberge, aber auch bodenoffene Flußterrassenhänge. An letzteren findet sich die Art auch im Gebiet, sogar an licht bewaldeten Stellen. Bei *G. pratensis* findet sich ebenfalls zu den Arealgrenzen hin

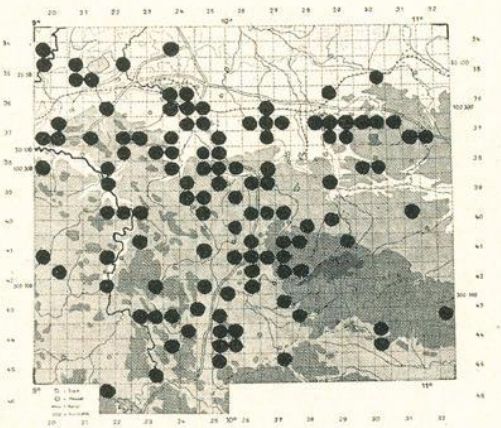


Abb. 7. Verbreitung von *Gagea lutea*
● alle Fundortsangaben

die Tendenz zur Verschleppung und zum Auftreten in kulturbegleitenden Gesellschaften. Nach OBERDORFER läßt sich die Art soziologisch z. T. dem Polygono-Chenopodion, z. T. dem Mesobromion zuordnen. In NW-Deutschland soll sie Charakterart des Valerianello-Arabidopsidetum (Aphanion?) sein.

Das Gesamtareal und auch das Verhalten im Kartierungsgebiet zeigen gewisse Ähnlichkeiten zu *G. villosa*. Der Wiesen-Goldstern ist wie der Acker-Goldstern eine Übergangsform zwischen den kontinentalen und subatlantischen Typen der Gattung. *G. pratensis* geht etwas weiter nach Norden und Westen als *G. villosa*. Die Florenelementsbezeichnung lautet: (zentralsubmed) — dazisch — pannon — (subatl) — zentraleurop. In Süd-Niedersachsen kommen beide Arten z. T. auf dem gleichen Acker vor. Die Art ist wie *G. villosa* im Abnehmen begriffen (vgl. offene Kreise in den Verbreitungskärtchen).

Gagea lutea (L.) Ker-Gawl. findet in krautreichen mesophilen Laubmischwäldern (Auwälder, Schluchtwälder, Buchenwälder in Kammlage mit reichen Mullböden), aber auch in Gebüschen, Hecken und Parkanlagen geeignete Lebensbedingungen. Die Böden müssen nährstoffreich, oft sickerfeucht und im Gebiet meist basenreich sein. *G. lutea* ist Ordnungskennart der

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Fagetalia, nach OBERDORFER auch Verbandskennart des Alno-Padion sowie Differentialart in feuchten Fagion- und Carpinion-Gesellschaften. Die Art findet sich von der planaren bis zur subalpinen Stufe. Das Gesamtareal ist eurasiatisch mit einem ostasiatischen Teilareal. Für Europa lautet die Florenelementsbezeichnung: submed(montan) — (atlant) — sarmat — (westnorv). Als einzige der *Gagea*-Arten erreicht sie noch die britischen Inseln. Im Untersuchungsgebiet ist sie die häufigste Art und findet sich in allen Teilen gleich verbreitet, wenn auch nicht gerade häufig. Merklich seltener wird sie in den ärmeren und höheren Lagen des Solling, Rheinhardtswaldes, Oberharzes u. ä. Mittelgebirge.

Bestimmungsschlüssel der Gagea-Arten im südlichen Niedersachsen im blütenlosen Zustand

Der folgende Bestimmungsschlüssel beruht auf Unterschieden an Jung- und nichtblühenden Altpflanzen, die sich an Vergleichsmaterial aus dem gesamten Kartierungsgebiet als so eindeutig erwiesen haben, daß wir es wagen konnten, den Schlüssel in dieser Form zusammenzustellen. In Abb. 1 werden die anatomischen Verhältnisse jeweils an Querschnitten durch die Mitte eines im Verhältnis zur Population mittelgroßen Blattes geschildert. Man beachte den unterschiedlichen Bau des Assimilationsparenchyms und die verschieden starke Ausbildung der Interzellularen; weitere Einzelheiten im Schlüssel.

1 Jugendblätter dreh-rundlich, ältere z. T. flach, dabei im Querschnitt aber elliptisch, ohne scharf hervortretende Nerven (Abb. 1e). 0,8 bis 1,5 mm breit, im Alter nur wenig breiter: — 2

1* Jugendblätter, auch wenn fadenförmig dünn (unter 1 mm), immer deutlich kantig. Zur Probe zwischen den Fingerspitzen drehen, notfalls Lupe. Ältere Blätter über 3 mm breit, flach, mit 1 bis 5 scharf vorspringenden Nerven auf der Unterseite: — 3

2 Austrittsstelle des Blattes aus dem Boden meist stark rot verfärbt: — 4

2* Am Blattgrund ohne rötliche Verfärbung, weißlich: — 5

3 Fadenförmige Jugendblätter meist fünfkantig mit abgeflachter Oberseite, bei zunehmendem Alter eingekerbt. Ausgewachsene Blätter über 1 cm breit, flach, mit 5 bis 7 unterseits stark hervortretenden Nerven. Blattspitze meist kapuzenförmig zusammengezogen. Blattgrund nur zuweilen ganz schwach bräunlich-rötlich, meist weißlich. Eine einzige zugespitzte Zwiebel mit meist unzähligen Brutzwiebelchen.

G. lutea (L.) Ker-Gawl.

3* Meist schon jüngste Blätter mit tiefer Rille auf der Blattoberseite, ältere Blätter scharf V-förmig mit nur einer stark hervortretenden Rippe auf der Unterseite (= „scharf gekielt"). Bei blühenden Pflanzen zuweilen zwei weitere Nerven hervortretend. Blattgrund immer stark weinrot gefärbt. Die birnenförmige, liegende Zwiebel immer mit zwei nackten keuligen Nebenzwiebeln (nicht mit Brutzwiebeln verwechseln!). Das Zwiebelmerkmal ist in diesem Falle oft entscheidend, da die Trennung von schwach rötlich verfärbten Jungpflanzen der vorigen Art nach Blatt-Merkmalen allein schwierig ist.

G. pratensis (Pers.) Dum.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

4 Jugendblätter sehr zart, ca. 0,5 mm Durchmesser, völlig dreh-rund und ohne Rille auf der Oberseite, immer kahl, hellgrün und am Grunde karminrot verfärbt (oft sogar die kleinen zugespitzten Zwiebelchen rot). Meist in dichten Herden. Blätter blühender Pflanzen hiervon sehr verschieden, erinnern an schmale, aber nur bis 0,5 cm breite *G. lutea*-Blätter. An der stärkeren Rotfärbung am Grund und der nicht kapuzenförmig zusammengezogenen Blattspitze jedoch leicht zu unterscheiden.

G. minima (L.) Ker-Gawl.

4* Jüngste Blätter rund, ältere rundlich-elliptisch, immer mit einer, wenn auch oft kaum wahrnehmbaren Rille auf der Blattoberseite, dunkelgrün, derb und kräftig, kahl bis stark behaart, meist jedoch nur spärliche Haare an der stumpf-rötlich verfärbten Austrittsstelle aus dem Boden. Zwiebel relativ groß, rundlich. Alte Blätter bis 4 mm breit, rundlich-riemenförmig, nie mit hervortretenden Nerven. Sehr konstant (auch bei Schattenexemplaren!) und schon an den jüngsten Blättern deutlich zu erkennen, ist die stark verdickte und leicht skulpturierte Cuticula (vgl. Abb. 1e); Spaltöffnungen dicht und leicht versenkt.

G. villosa (M. B.) Duby

5 Pflanze frischer-feuchter Standorte, in Laubwäldern. Alle Blätter, auch blühender Pflanzen, völlig dreh-rund, nicht oder nur sehr undeutlich abgeflacht, zumindest Jugendblätter nicht hohl. Im Querschnitt ausgeprägt lockeres Schwammparenchym und weitlumiges Markparenchym. Spaltöffnungen etwas emporgehoben. Blätter frisch grün, oft in größeren Trupps und dann an frisch treibenden Schnittlauch erinnernd.

G. spathacea (Hayne) Salisb.

5* Pflanze sehr trockener Standorte, in Trockenrasen. Blätter rundlich-elliptisch, mit einer oft kaum wahrnehmbaren Rille auf der Oberseite, wohl ähnlich *G. villosa*, aber an der Austrittsstelle des Blattes aus dem Boden (nach KORNECK, mdl.) nicht rot verfärbt. Blatt bläulich-grün, kahl (?).

G. saxatilis J. A. u. J. H. Schult.

Schriften

Die Nomenklatur der Blütenpflanzen richtet sich nach

Ehrendorfer, F. (Hrsg.) – 1967 – Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. — Graz.

Christiansen, W. – 1953 – Neue kritische Flora von Schleswig-Holstein. — Rendsburg.

Hegi, G. – o. J. – Illustrierte Flora von Mitteleuropa **2.** — 1. Aufl. München. (2. Aufl., bearbeitet von Suessenguth, bringt zu *Gagea* nichts Neues.)

Hermann, F. – 1956 – Flora von Nord- und Mitteleuropa. — Stuttgart.

Hess-Landolt-Hirzel – 1967 – Flora der Schweiz. — Basel u. Stuttgart.

Janchen, E. – 1959 – Catalogus Florae Austriae **1** (4): 729 f. Wien.

Koppe, F. – 1959 – Die Gefäßpflanzen von Bielefeld und Umgebung. — Ber. nat. Ver. Bielefeld **15:** 5—190. Bielefeld.

Krause – 1930 – In: Engler, A. u. Prantl, K.: Die natürlichen Pflanzenfamilien **15a:** 318 f. Leipzig.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Lohmeyer, W. – 1953 – Beitrag zur Kenntnis der Pflanzengesellschaften in der Umgebung von Höxter a. d. Weser. — Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. **4:** 59—76. Stolzenau/Weser.

— — – 1957 – Der Hainmieren-Schwarzerlenwald (Stellario-Alnetum glutinosae [Kästner 1938]). — Ibid. N.F. **6/7:** 247—257. Stolzenau/Weser.

Meusel, H., Jäger, E. u. Weinert, E. – 1965 – Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. — Jena.

Nieschalk, Ch. u. A. – 1962 – Ein Vorkommen von G. minima in Nordhessen. — Hess. Florist. Briefe **11** (131): 49—52. Darmstadt.

Oberdorfer, E. – 1962 – Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland. — 2. Aufl. Stuttgart.

Peter, A. – 1901 – Flora von Südhannover nebst den angrenzenden Gebieten. — Göttingen. (Neben dem Peter wurde eine Reihe weiterer Lokalfloren zu Rate gezogen; sie seien hier im einzelnen nicht aufgeführt.)

Saarisalo-Taubert, A. – 1966 – Die Flora in ihrer Beziehung zur Siedlung und Siedlungsgeschichte in einigen südfinnischen Städten. — In: Tüxen, R. (Hrsg.): Anthropogene Vegetation: 19—24. Den Haag.

Schieferdecker, K. – 1959/64 – Anmerkungen zur Flora von Hildesheim. — Alt-Hildesheim **30:** 18 (1959); **35** (1964). Hildesheim.

Stroh – 1937 – Die Gattung Gagea. — Beih. Bot. Cbl. **57**, Abt. B: 485—520. Dresden.

Vollmann, F. – 1914 – Flora von Bayern. — Stuttgart.

Für eine weitere Beschäftigung mit der Gattung unerläßlich (konnten leider nicht ausgewertet werden):

Pascher – 1904 – Sitzber. d. dt. naturw. Ver. f. Böhmen. — Lotos **5.** Prag.

Uphof – 1958/60 – Plant life **14–16.** (letzte Revision der Gattung *Gagea*).

Anschrift des Verfassers: Henning Haeupler, Systematisch-Geobotanisches Institut, 34 Göttingen, Untere Karspüle 2.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1969

Band/Volume: NF_14

Autor(en)/Author(s): Haeupler Henning E. [Häupler]

Artikel/Article: Morphologische und pflanzengeographische Beobachtungen an Gagea-Arten im südlichen Niedersachsen 36-46