Über Gagea minima in Hessen

W. LUDWIG, Marburg

Den größten Teil Westeuropas meidet *Gagea minima,* wie eine Karte ihrer Gesamtverbreitung (MEUSEL, JÄGER & WEINERT 1965, S. 91) deutlich erkennen läßt. Die westliche Arealgrenze durchzieht die Bundesrepublik Deutschland; sie wird durch weitgestreute Wuchsstellen markiert, die offenbar noch ungenügend bekannt sind. Hier sollen nur die hessischen *Gagea-minima*-Angaben überprüft und Neufunde angezeigt werden.

Irrtümliche und unbestätigte Angaben

Abgrenzung und Nomenklatur von *Gagea minima (Ornithogalum minimum)* sind in den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts geklärt worden (bereits MERTENS & KOCH 1826, S. 547 f.). Die frühen Florenwerke Hessens folgten LINNÉ und nannten nur zwei *Gagea*-Arten: *Ornithogalum luteum* und *O. minimum.* Unter ihrem *Ornithogalum minimum* ist *Gagea villosa (G. arvensis)* zu verstehen; darüber sind sich die späteren hessischen Autoren einig.

Leider hat der Göttinger PETER (1901, S. 60) eine dieser frühen hessischen Angaben irrtümlich unter *Gagea minima* aufgeführt. Seine Quelle (MOENCH 1777, S. 160) schreibt über *Ornithogalum luteum* „frequens in agris, pratis, copiose in der [Kasseler] Aue" und „cum praecedenti" beim folgenden *Ornithogalum minimum.* – Die Fundmarkierung („vor 1945") für den Quadranten **4622**/4 (HAEUPLER 1969, S. 40 u. 1976, S. 157) ist daher zu löschen.

Eine zweite Vor-1945-Markierung für einen Quadranten bei Kassel (**4623**/3) durch HAEUPLER stützt sich offenbar ebenfalls auf PETER (1901, S. 60). Diese Sekundärquelle verschweigt, daß der *Gagea-minima*-Fund zweifelhaft ist: „Am Fuße des Lohberges zwischen Wolfsanger u. Spickershausen" (PFEIFFER 1844, S. 54 und 222), aber die Pflanze „ist an der angegebenen Stelle noch nie blühend gefunden worden und hat auch in Gärten verpflanzt nicht geblüht. Vielleicht ist es doch nur hingeschwemmte Brut von *G. stenopetala* [*G. pratensis*] gewesen" (PFEIFFER 1855, S. 39). – Danach wäre auf dem Quadranten **4623**/3 höchstens ein Fragezeichen erlaubt.

Folgenlos für die floristische Kartierung dürfte eine Mitteilung WENDEROTHs (1846, S. 94) bleiben: „mit Sicherheit bis jetzt blos im Hanauischen (. . . ?)", denn die Fundstelle kann weit von Hanau entfernt liegen; vielleicht ist sie im „Hanauer Oberland" (vgl. v. SANDBERGER 1889) zu suchen.

In neuerer Zeit wird *Gagea minima* „im Gesundbrunnen bei Hofgeismar (sehr selten)" angegeben (FRIEDRICH–SANDER 1966, S. 35). Bisher ist mir kein Herbarbeleg zugänglich und Nachsuchen im Gesundbrunnenpark (**4422**/3) am 30. März 1977 und 26. April 1979 sind erfolglos geblieben. In diesem Park gedeiht allerdings eine reiche Frühjahrsflora mit *Adoxa moschatellina, Anemone ranunculoides, Arum maculatum, Corydalis cava, C. solida, Gagea lutea* und *Primula elatior;* größere Flächen bedeckt *Doronicum pardalianches,* gewiß eine der hier ursprünglich angepflanzten Stauden (bereits MEURER 1848, S. 10; vgl. auch NOLD 1978, S. 55).

Aufzählung der sicheren Fundorte

1. NSG Burghain Falkenstein bei Königstein i. Ts. (**5816**/22)

Die Umgebung der Burgruine Falkenstein im Vortaunus gehört zu den „Wallfahrtsorten" südhessischer Floristen (HILLESHEIM-KIMMEL 1978, S. 104–107). Hier ist *Gagea minima,* zwischen *Corydalis cava, C. intermedia* und *C. solida* wachsend, von LEHMANN (1861) entdeckt worden (bei SCHNITTSPAHN 1865, S. 329, DOSCH & SCRIBA 1873, S. 149 u. 1882, S. 122 sowie v. REICHENAU 1900, S. 340 irrtümlich unter *Gagea saxatilis*!). Literaturangaben und Herbarbelege verschiedener Sammler (vor allem in **FR**, gesehen Februar 1972) bezeugen länger anhaltende Kenntnis dieses *Gagea-minima*-Fundortes, die in neuerer Zeit verlorengegangen ist (HENTSCHEL 1959; HENTSCHEL & MORDHORST 1967, S. 18 sowie HILLESHEIM-KIMMEL 1970, S. 172 u. 1978, S. 106: „ob noch?"). – Im Bereich der *Corydalis-intermedia*-Herden, die noch immer im Falkensteiner Hain gedeihen, könnte sich *Gagea minima* bis heute gehalten haben.

2. NSG Hainkopf bei [Kelkheim-] Eppenhain (**5816**/14)

Auch der Hainkopf gehört zu den floristisch reicheren Stellen im Vortaunus (bes. MORDHORST 1963, HENTSCHEL & MORDHORST 1967, S. 14 f. und LÖTSCHERT 1973, S. 51–54), er ist seit 1977 Teil des Naturschutzgebietes Rossert-Hainkopf-Dachsbau (HILLESHEIM-KIMMEL 1978, S. 191 f.). Vom Hainkopf ist *Gagea minima* – ebenso wie *Geranium lucidum* – erst nach der Jahrhundertwende bekanntgeworden (u. a. DÜRER & MÜLLER-KNATZ in TAUNUS-FÜHRER 1905, S. XXIX und MÜLLER-KNATZ in WIRTGEN 1909, S. 96). Noch in den letzten Jahrzehnten und Jahren hat man sich auf dem Gipfel des Berges an *Gagea minima* und anderen Frühblühern, auch an *Corydalis intermedia,* erfreuen können.

3. Falkenstein bei Niedenstein (**4721**/24)

Die Bergkuppe um die Ruine Falkenstein im „Habichtswälder Bergland" erinnert den Besucher auch durch manche floristische Gemeinsamkeit an den Namensvetter im Taunus (vgl. bes. NIESCHALK 1980, S. 88–91). Dieser Falkenstein ist ebenfalls seit langem Ziel botanischer Exkursionen (z. B. WENDEROTH 1839, S. 101 und SCHAEFER 1913, S. 212 f.), doch wird *Gagea minima* erst spät in der Literatur genannt (SCHAEFER 1916). Im Marburger Herbar (**MB**) liegt aber ein alter, richtig bestimmter Beleg (1850, F. HOFFMANN); er ist bekannt geworden, als ALBERT und CHARLOTTE NIESCHALK diese Fundstelle näher untersucht haben (NIESCHALK 1962). Bei meinem letzten Besuch am 31. März 1974 ließ sich *Gagea minima* im Gipfelbereich auch abseits der Basaltklippen (mit *Geranium lucidum*) in tiefgründigem Waldboden finden – nichtblühend gut getarnt zwischen zahllosen *Gagea-lutea*-Jungpflanzen.

4. Soisberg bei [Hohenroda-] Soislieden (**5225**/12)

Der „König des Hessischen Kegelspiels" im nördlichen Teil der Kuppenrhön liegt abseits der üblichen Exkursionswege. Den Soisberg-Nordhang zählt BOHN (1981, S. 295) zu den botanisch wertvollen Gebieten; neben einigen Waldgesellschaften erwähnt er den „eutrophierten Gipfelbereich" mit *Aconitum vulparia* und *Campanula latifolia* (beide 10. Juli 1968!! *Campanula latifolia* bereits SCHWIER 1940, S. 47). Am 5. April 1972 habe ich hier am Gipfel *Gagea minima* –nichtblühend – aufgefunden, zusammen

mit *Anemone ranunculoides, Corydalis cava, C. intermedia, Gagea lutea, Galium aparine, Lamiastrum galeobdolon* agg., *Ranunculus ficaria* und etwas abseits *Leucojum vernum.*

5. NSG Milseburg bei [Hofbieber-] Danzwiesen (**5425**/32)

Die Milseburg in der Kuppenrhön wird von keinem anderen Berg der Rhön in seiner Anziehungskraft auf Botaniker übertroffen; das bestätigen die vielen Veröffentlichungen über ihre Flora und Vegetation (vgl. HILLESHEIM-KIMMEL 1978, S. 285–288). Dennoch ist *Gagea minima* hier erst 1950 entdeckt worden – von dem Bremer Floristen BRUNO SCHÜTT, der einige Jahre in der Rhön gelebt hat (PFEIFFER & KOLLMANN 1967). Der Beleg im Herbarium H. KLEIN (Institut für Naturschutz Darmstadt) ist von KLEINs Hand etikettiert: „Schnittlauchsberg bei der Milseburg, Mai 1950. leg. et detexit Dr. B. SCHÜTT" (nach GROSSMANN 1977, S. 184: „am Schnittlauchstein"). Im Wald zwischen Kälberhutstein und Schnittlauchstein sind mir drei Stellen mit *Gagea minima* bekannt (beobachtet am 15. Mai 1963 und 13. April 1971), mit *Adoxa moschatellina, Aegopodium podagraria, Anemone nemorosa, Corydalis cava, C. intermedia, Gagea lutea, Lamiastrum galeobdolon* agg., *Mercurialis perennis, Milium effusum, Oxalis acetosella, Poa chaixii* und *Urtica dioica.*

6. NSG Kesselrain bei [Ehrenberg-] Wüstensachsen (**5526**/13)

Der Kesselrain, das Quellgebiet der Ulster am Westhang der Hohen Rhön, ist in neuerer Zeit leicht zugänglich und als Exkursionsziel beliebt geworden (bes. HILLESHEIM-KIMMEL 1978, S. 282–284 und BOHN 1981, S. 317). Im Nordostteil des Naturschutzgebietes überraschte mich am 3. Mai 1972 beim Besuch einer im Vorjahr aufgefundenen *Gagea-spathacea*-Stelle blühende *Gagea minima.* Neben beiden *Gagea*-Arten waren u. a. zu sehen: *Anemone nemorosa, A. ranunculoides, Cardamine amara, Chrysosplenium alternifolium, Crepis paludosa, Filipendula ulmaria, Gagea lutea, Galium aparine* und *Urtica dioica.* – Dagegen wächst *Gagea spathacea* an der Milseburg (außerhalb des NSG) und am Falkenstein bei Niedenstein einige hundert Meter entfernt von *Gagea minima.*

7. NSG Gangolfsberg [Bayerische Rhön] (**5526**/23)

Der Gangolfsberg am Ostabfall der Hohen Rhön ist Floristen seit langem bekannt und neuerdings auch vegetationskundlich genauer untersucht worden (ULLMANN & FÖRST 1980). In diesem „osthessischen Beobachtungsgebiet" (FOLLMANN 1981) traf ich am 9. April 1976 nahe dem Gipfel beim ehemaligen Aussichtsturm auf einen größeren nichtblühenden *Gagea-minima*-Bestand. Als Begleitpflanzen wurden notiert: *Alliaria officinalis, Chaerophyllum temulum, Corydalis cava C. intermedia, Gagea lutea, Galium aparine, Mercurialis perennis, Stellaria holostea, Urtica dioica* und randlich *Leucojum vernum.* – Bisher hat ein Nachweis für die bayerische Rhön gefehlt, wenn man von einer unbestätigten *Gagea-minima*-Angabe bei Bad Kissingen absieht (BOTTLER 1896, S. 14; vgl. auch GROSSMANN 1977, S. 184).

Die Fundorte 1 bis 5 und 7 liegen in Bergwäldern, zwischen 450 und 800 m, auf nährstoffreichen Mullböden über Grünschiefer oder basaltischem Ergußstein. Unter der arten- und individuenreichen Frühlingsflora dieser Bergkuppen findet sich stets auch *Corydalis intermedia.* Diese Art wird öfters (z. B. schon von BAUER 1819) als Begleitpflanze von *Gagea minima* – aber auch von *Gagea spathacea* – erwähnt. Eine

Fundstelle (6) weicht deutlich ab, wie selbst die kurze Begleitpflanzenliste erkennen läßt. Ungewöhnlich ist das gemeinsame Auftreten mit *Gagea spathacea* aber ohne *Corydalis intermedia* als unmittelbarem Begleiter.

Beim Blick über Hessen hinaus läßt sich eine weit größere ökologisch-soziologische Spannweite von *Gagea minima* erkennen: von „Hof- und Parkrasen, in Gemüsegärten und verschiedenerlei Ruderalstellen" (SAARISALO-TAUBERT 1963, S. 156 sowie S. 52 f.; vgl. auch RAABE 1974, S. 45 f. u. 58) bis zur alpinen Lägerflur (z. B. BRAUN-BLANQUET 1929, S. 65).

Vor allem in Nord- und Osthessen wird man mit weiteren *Gagea-minima*-Funden rechnen dürfen, besonders an Stellen ähnlich den bisher bekannten; denkbar wären auch Vorkommen an anderen Standorten, z. B. in alten Parkanlagen. Oft ist eine leicht übersehbare Pflanze erst entdeckt worden, nachdem man im voraus mit ihr gerechnet hatte!

Zur Bestimmung im blütenlosen Zustand

Häufig trifft man *Gagea minima* ohne Blüten an, ebenso *Gagea spathacea.* Auch dann lassen sich beide durch runde „Jugendblätter" von den stets kantigen der sie oft in großer Zahl begleitenden *Gagea lutea* unterscheiden. Nach einem Schlüssel für blütenlose *Gagea*-Arten (HAEUPLER 1969, S. 44–45 und 1977) kann man *Gagea minima* von *G. spathacea* durch folgendes Merkmal trennen: „Austrittsstelle des Blattes aus dem Boden . . . karminrot verfärbt (oft sogar die kleinen zugespitzten Zwiebelchen rot)" [= *G. minima*], „am Blattgrund ohne rötliche Verfärbung, weißlich" [= *G. spathacea*]. Manchmal ist jedoch der Blattgrund auch bei *Gagea minima* blaß. Daher sind Fehlbestimmungen denkbar, wenn nur der HAEUPLER'sche Schlüssel benutzt wird; neu wären Verwechslungen beider Arten miteinander nicht (z. B. JÁVORKA 1930, S. 142 und PRAHL 1890, S. 220). Deshalb sei an ein *Gagea-minima*-Merkmal erinnert, das bereits MARSSON (1869, S. 464) genannt hat: „außerdem noch von allen übrigen Arten [*G. lutea, G. pratensis, G. spathacea, G. villosa*] durch die rostbraune, der Länge nach zierlich gestreifte und in den Zwischenräumen mit zarten Querlinien versehenen Zwiebelhaut ausgezeichnet" (ähnlich BOISSIER 1882, S. 207 und ZAHARIADI 1966, S. 175). Mit einer nicht zu schwachen Lupe ist dieses gute Merkmal leicht erkennbar.

Anhang: Zur Verbreitung von Gagea spathacea

Bei der Suche nach *Gagea minima* habe ich außerdem ältere Fundorte von *Gagea spathacea* überprüft und manche neue gesehen. Inzwischen hat DERSCH (1974) Funde von *Gagea spathacea* veröffentlicht und damit besonders für Hessen die Arealkenntnis wesentlich erweitert, wie der Vergleich mit früheren Zusammenstellungen (z. B. MADALSKI 1948, S. 248 f. u. Arealkarte) bestätigt. Als vorläufige Ergänzung seien hier lediglich Quadranten aufgezählt, für die *Gagea spathacea* „neu" ist:
4723/3, **4724**/4, **4824**/2, **4825**/1, **5219**/3, **5326**/1, **5420**/4, **5421**/2, **5425**/1, **5425**/2, **5426**/1, **5426**/3, **5525**/4, **5526**/1 sowie (in Süd-Niedersachsen) **4424**/3.

Eine deutliche Änderung des Verbreitungsbildes bietet dieser Nachtrag nicht. Wieweit mit der Verdichtung von Fundplätzen gerechnet werden kann, belegt ein Beispiel aus dem Vogelsberg: bei Rundgängen in der Gegend von Ulrichstein (auf **5420**/4, **5421**/1, **5421**/2 und **5421**/3) haben sich in acht Tagen 30 Stellen mit *Gagea spathacea* finden lassen.

Literatur

BAUER, J. H.: [Correspondenz] Flora **2**, Teilbd. 2, 612, Regensburg 1819. – BOHN, U.: Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1: 200 000 – Potentielle natürliche Vegetation – Blatt CC 5518 Fulda (= Schriftenreihe f. Vegetationsk. **15**), Bonn–Bad Godesberg 1981. – BOISSIER, P. E.: Flora orientalis **5** (1), Genevae et Basileae 1882. – BOTTLER, M.: Naturwissenschaftliche Rundschau von Bad Kissingen. Bad Kissingen 1896. – BRAUN-BLANQUET, J.: Schedae ad Floram raeticam exsiccatam X. Lief. Jahresber. Naturforsch. Ges. Graubündens N. F. **67** (1928/29), Sonderpag. 55–86, Chur 1929. – DERSCH, G.: Über *Gagea spathacea* (HAYNE) SALISB. und ihre Verbreitung in den Mittelgebirgslandschaften. Göttinger Flor. Rundbr. **8** (2), 43–50, Göttingen 1974. – DOSCH, L. & J. SCRIBA: Flora der Blüthen- und höheren Sporen-Pflanzen des Großherzogthums Hessen. 1. Aufl. Darmstadt 1873. 2. Aufl. Worms 1882. – EHRENDORFER, F. (Hrsg.): Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. 2. Aufl. Stuttgart 1973. – FOLLMANN, G.: [Referat über ULLMANN & FÖRST 1980] Excerpta Botanica sect. A. **36** (3), 199, Stuttgart 1981. – FRIEDRICHSANDER, H.: Das Pflanzenkleid des Kreises Hofgeismar. In: Kreis Hofgeismar (= Handbuch des Heimatbundes für Kurhessen, Waldeck und Oberhessen **3**), 32–43, Marburg 1966. – GROSSMANN, A. L.: Die Lilienartigen (Liliiflorae) der Rhön. Beitr. Naturk. Osthessen **11/12**, 171–184, Fulda 1977. – HAEUPLER, H.: Morphologische und pflanzengeographische Beobachtungen an *Gagea*-Arten im südlichen Niedersachsen. Mitt. Florist.-soziol. Arbeitsgem. N. F. **14**, 36–46, Todenmann über Rinteln 1969. – Ders.: Atlas zur Flora von Südniedersachsen (= Scripta Geobotanica **10**), Göttingen 1976. – Ders.: Bestimmungsschlüssel der *Gagea*-Arten im südlichen Niedersachsen im blütenlosen Zustand (= Göttinger Flor. Rundbr. **11** [1], Beibl. Nr. 5), Göttingen 1977. – HENTSCHEL, E.: Die Grünschiefergebiete des Taunus 1. Der Falkenstein. Hess. Flor. Briefe **8** (94), 1–2, Offenbach a. M. 1959. – HENTSCHEL, E. & G. MORDHORST: Die Pflanzenwelt des südlichen Taunus. In: ARZT, Th., E. HENTSCHEL & G. MORDHORST, Die Pflanzenwelt des Naturparks Hochtaunus (= Schriftenreihe Inst. Naturschutz Darmstadt **9** [1]), 7–43, Darmstadt 1967. – HILLESHEIM-KIMMEL, U. [& Mitarb.]: Die Naturschutzgebiete Hessens. 1. Aufl. (= Schriftenreihe Inst. Naturschutz Darmstadt **10** [1]), Darmstadt 1970. 2. Aufl. (= Schriftenreihe Inst. Naturschutz Darmstadt **11** [3]), Darmstadt 1978. – JÁVORKA, A.: Neuere floristische Angaben. Magyar Bot. Lapok **29**, 142‹144, Budapest 1930. – LEHMANN, C. B.: Beiträge zur Flora von Offenbach und Umgegend. Ber. Offenbacher Ver. Naturk. **2** (1860–61), 98–99, Offenbach a. M. 1861. – LÖTSCHERT, W.: Pflanzengesellschaften im Rhein-, Main- und Taunusgebiet. Jahrb. Nass. Ver. Naturk. **102**, 16–68, Wiesbaden 1973. – MADALSKI, J.: [New localities of *Gagea spathacea* (HAYNE) SALISB. in eastern parts of Central Europa] Kosmos ser. A **65**, 233–260, Lwów [1947] 1948. – Polnisch mit ausf. engl. Zusammenfassung. – MARSSON, Th. Fr.: Flora von Neu-Vorpommern und den Inseln Rügen und Usedom. Leipzig 1869. – MERTENS, F. C. & W. D. J. KOCH: Deutschlands Flora **2**, Frankfurt a. M. 1826. – MEURER, P.: Beiträge zur Übersicht der Kurhessischen Flora a. Die Gefäßpflanzen der Umgegend von Hofgeismar. Jahresber. Kurfürstl. Gymnasium zu Rinteln **1848**, 3–21, Rinteln 1848. – MEUSEL, H., E. JÄGER & E. WEINERT: Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora **1**, Kartenbd., Jena 1965. – MOENCH, C.: Enumeratio plantarum indigenarum Hassiae praesertim inferioris. Pars prior. Cassellis 1777. – MORDHORST, G.: Die Grünschiefergebiete des Taunus 3. Der Hainkopf. Hess. Flor. Briefe **12** (135), 17–18, Darmstadt 1963. – NIESCHALK, A. & CH.: Ein Vorkommen von *Gagea minima* (L.) KER-GAWLER in Nordhessen. Hess. Flor. Briefe **11** (122), 6–7, Darmstadt 1962. – Dies.: Naturwälder in Nordhessen. Naturschutz in Nordhessen **4**, 61–119, Baunatal 1980. – Nold, A.: Der Park des Gesundbrunnens zu Hofgeismar zur Zeit Landgraf Friedrichs II. von Hessen-Kassel. Hessische Heimat N. F. **28** (2), 54–59, Marburg 1978. – PETER, A.: Flora von Südhannover **1**, Göttingen 1901. – PFEIFFER, H. H. & G. KOLLMANN: In memoriam Dr. Bruno Schütt. Abh. Naturwiss. Ver. Bremen **37** (2), 197–202, Bremen 1967. – PFEIFFER, L. [& J. H. Cassebeer]: Übersicht der bisher in Kurhessen beobachteten wildwachsenden und eingebürgerten Pflanzen, Abth. 1 (= Zeitschr. Ver. hess. Gesch. u. Landesk. Suppl. **3**), Kassel 1844. – Ders.: Flora von Niederhessen und Münden **2**, Kassel 1855. – PRAHL, P. (Hrsg.): Kritische Flora der Provinz Schleswig-Holstein [usw.] **2**, Kiel 1890. – RAABE, E.-W.: In Schleswig-Holstein und Hamburg ausgestorbene Pflanzen. Kieler Notizen zur Pflanzenkunde in Schleswig-Holstein **6**, 43–48, 52–60, Kiel 1974. – REICHENAU, W. v.: Mainzer Flora, Mainz 1900. – SAARISALO-TAUBERT, A.: Die Flora in ihrer Beziehung zur Siedlung und Siedlungsgeschichte in den südfinnischen Städten Porvoo, Loviisa und Hamina (= Annales Bot. Soc. Zool. Bot. Fenn. „Vanamo" **35** [1]), Helsinki 1963. – SANDBERGER, F. v.: Notizen zur Flora des Hanauer Oberlandes. Ber. Wetterau. Ges. ges. Naturk. **1887–1889**, 14–18, Hanau 1889. – SCHAEFER, B.: Wissenschaftliche Ausflüge im Sommer 1910. Abh. Ber. Ver. Naturk. Cassel **53** (1909–12), 208–214, Cassel 1913. – Ders.: [Vorlage am 10. V. 1915] Abh. Ber. Ver. Naturk. Cassel **54** (1912–16), 93–94, Cassel 1916. – SCHNITTSPAHN, G. F.: Flora der Gefässe-Pflanzen des Grossherzogthums Hessen. 4. Aufl. Darmstadt 1865. – SCHWIER, H.: Die artenreichen Laubmischwälder der Mittelthüringens und die entsprechenden Bildungen in einigen anderen Gebieten Deutschlands. Hercynia **3** (5), 1–71, Halle a. d. Saale & Berlin 1940. – TAUNUS-FÜHRER, hrsg. v. Taunus-Klub e. V. in Frankfurt a. M. 4. Aufl. Frankfurt a. M. 1905. – ULLMANN, I. & J. O. FÖRST: Pflanzengesellschaften des NSG „Gangolfsberg" (Südliche Rhön) und seiner Randgebiete. Mitt. Florist.-soziol. Arbeitsgem. N. F. **22**, 87–110, Göttingen 1980. – WENDEROTH, G. W. F.: Versuch einer Charakteristik der Vegetation von Kurhessen (= Schriften Ges. Beförd. ges. Naturwiss. Marburg **4**), Kassel 1839. – Ders.: Flora Hassiaca. Cassel 1846. – WIRTGEN, F.: Zur Flora des Vereinsgebietes. Ber. Versamml. Bot. u. Zool. Ver. Rheinl.-Westf. **1908**, 91–104, Bonn 1909. – ZAHARIADI, C.: Liliaceae. In: Flora Republicii Socialiste România **11**, 106–404, Bucureşti 1966.

Nomenklatur nach EHRENDORFER (1973).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Hessische Floristische Briefe

Jahr/Year: 1983

Band/Volume: 32

Autor(en)/Author(s): Ludwig Wolfgang

Artikel/Article: Über Gagea minima in Hessen 18-22