Hessische Floristische Briefe

Verlag und Schriftleitung: Institut für Naturschutz der Hessischen Landesstelle für Naturschutz und Landschaftspflege Darmstadt

Schriftleitungs-Ausschuß: Dr. H. Ackermann, Dr. U. Hillesheim-Kimmel, Dr. W. Ludwig, B. Malende, A. Nieschalk, A. Seibig

Jahrgang 17 Brief 199 Seiten 35–42 Darmstadt 1968

Orobanche libanotidis RUPRECHT (= O. bartlingii GRISEBACH) in Hessen

A. NIESCHALK und CH. NIESCHALK, Korbach

Klassischer Wuchsort der *Orobanche bartlingii* GRISEBACH (= *O. libanotidis* RUPRECHT) ist die Hörnekuppe bei Bad Sooden-Allendorf im nordöstlichen Hessen. Die hier auf den Wurzeln von *Libanotis montana* CRANTZ (= *Seseli libanotis* [L.] KOCH) wachsende Sommerwurz wurde 1844 erstmals von GRISEBACH nach dem Entdecker BARTLING als *Orobanche bartlingii* beschrieben (GRISEBACH 1843–1845). BARTLING selbst hatte sie für *Orobanche galii* DUBY (= *O. caryophyllacea* SM.) gehalten (CASSEBEER u. PFEIFFER 1844).

Nach russischen Herkünften vom Berge Duderhof aus der Umgebung von Petersburg (Leningrad) erfolgte 1845 durch RUPRECHT eine nochmalige Beschreibung dieser auf *Libanotis montana* wachsenden Sommerwurz als *Orobanche libanotidis* (RUPRECHT 1845, LEDEBOUR 1846–1851), von früheren Bearbeitern der Petersburger Flora dort wohl als *Orobanche major* L. angesprochen (RUPRECHT 1845).

Der Monograph der Orobanchaceen BECK v. MANNAGETTA (1890, 1930) übernahm den von RUPRECHT geprägten Namen, obwohl die Bezeichnung *O. bartlingii* Priorität hat (BORNMÜLLER 1931). BECK ließ jedoch *O. libanotidis* nicht als Art bestehen, da nach seiner Auffassung Übergangsformen zwischen *O. libanotidis* und der sehr nahe verwandten, auf *Peucedanum cervaria* (L.) LAP. wachsenden *Orobanche alsatica* KIRSCHLEGER 1836 (= *O. cervariae* SUARD 1843) vorkommen sollen. Er gliederte *O. alsatica* als Gesamtart in die Varietäten *typica, libanotidis* und die auf China beschränkte *yünnanensis*. Vielleicht liegt in dieser Bewertung mit ein Grund für die ungenügende Beachtung der *O. libanotidis*, denn aus der floristischen Literatur ist bis heute kein klares Bild über diese Sommerwurz und ihre Verbreitung in Deutschland zu gewinnen.

In Hessen wird sie in den Jahren nach 1844 als *Orobanche bartlingii* in die Floren aufgenommen (PFEIFFER 1847, WIGAND 1859, 1875, 1879), später hier aber nur als Synonym zu *Orobanche alsatica* bzw. *Orobanche cervariae* zitiert (WIGAND-MEIGEN 1891, PETER 1901, GRIMME 1958) und schließlich wieder

ganz fallengelassen, so daß FRÖLICH (1939) die Vorkommen der *O. libanotidis* (= *O. bartlingii)* im mittleren Werratal als „*Orobanche cervariae*" angibt.

Erst in neuerer Zeit wird wieder auf die von *O. alsatica* zu trennende *O. libanotidis* aufmerksam gemacht (BORNMÜLLER 1931, HERMANN 1956, ROTHMALER 1963).

Orobanche libanotidis unterscheidet sich von der ihr nahestehenden *Orobanche alsatica,* abgesehen von der Wahl verschiedener Wirtspflanzen, schon durch den Wuchs. *O. libanotidis* ist kleiner und zierlicher und erreicht im allgemeinen eine Höhe von (15) 20–40 cm. Sie hat kleinere Blüten von 12–17 (selten bis 20) mm Länge. Die kräftigere *O. alsatica* wird in der Regel 40–70 cm hoch, ihre Blüten sind 20–25 mm lang. Die für beide Arten charakteristische rötlichviolette Färbung der drüsig-behaarten Blüten ist an den einzelnen Wuchsorten und auch innerhalb der Populationen unterschiedlich stark ausgeprägt. Die Blütenähre ist bei beiden Arten schmal-zylindrisch, besonders bei *O. alsatica* oft sehr schmal und lang im Verhältnis zur ganzen Pflanze, niemals eiförmig (HEGI 1918, OBERDORFER 1962). Eine nach unten gebogene Stellung der Blüten (KRAUSE 1903, Abb. 25) ist nicht typisch, kann aber gelegentlich an abgeblühten oder vertrockneten Pflanzen beobachtet werden. Die Blütezeit von *O. libanotidis* und *O. alsatica* liegt zwischen Anfang bis Mitte Juni und Mitte Juli.

Bei der Abgrenzung von *O. libanotidis* gegen *O. alsatica* ist besonders auf die Anheftung der Filamente (Staubblätter) an der Innenseite der Kronenröhre, auf die Krümmung der Rückenlinie an vollständig entwickelten Blüten und auf die Bedrüsung des Griffels zu achten.

Die Anheftungsstelle der Filamente liegt bei *O. libanotidis* 1–3 (selten bis 3,5) mm über dem Krongrund, wobei die vorderen Filamente etwas tiefer als die hinteren inseriert sein können, bei *O. alsatica* dagegen liegt die Anheftungsstelle 3–5 mm (nach manchen Autoren bis 7 mm) über dem Krongrund. Ungenaue Angaben wie „ungefähr im unteren Drittel der Kronröhre" (REICHENBACH 1862) genügen nicht. Daß bei *Orobanche lutea* BAUMG. (= *O. rubens* WALLROTH) die Filamente ebenso tief angewachsen sind wie bei *O. libanotidis,* hat zu den vielfachen Verwechslungen dieser beiden Arten geführt. Die Bestimmungsbücher bringen für diesen Formenkreis durchweg eine falsche Aufschlüsselung, so daß man beim Bestimmen einer *O. libanotidis* unweigerlich zu *O. lutea* kommen muß.

Die Krümmung des Blütenrückens verläuft bei *O. alsatica,* abgesehen von einer oftmals stärkeren Ausprägung im unteren Teil, gleichmäßig von unten nach oben, was bei *O. libanotidis* nicht der Fall ist. Hier ist die Rückenlinie in der Mitte deutlich abgeflacht und nur im unteren und oberen Teil des Rückens gekrümmt (vergl. Abb. 1 u. 2).

Während bei *O. alsatica* der Griffel meistens bis an den Ansatz der Narbe von kürzeren und längeren Drüsenhaaren ± dicht besetzt ist, wird für *O. libanotidis* „Griffel kahl" (RUPRECHT 1845, REICHENBACH 1862) oder „Griffel kahl oder schwach drüsig" (LEDEBOUR 1846–1851) angegeben, womit unsere Beobachtungen übereinstimmen. An einem der hessischen Wuchsorte (Hohestein) ist der Griffel der *O. libanotidis* kahl oder nur spurenhaft mit wenigen Drüsen besetzt, an den übrigen Wuchsorten des Werratales und auch des Wesertales ebenfalls kahl oder nur an der Innenseite des Griffels – vorwie-

gend im unteren Teil, manchmal auch auf dem Fruchtknoten – spärlich mit Drüsenhaaren besetzt, während die Pflanzen von Besançon auch an der dem Blütenrücken zugekehrten Außenseite des Griffels spärliche Bedrüsung zeigen.

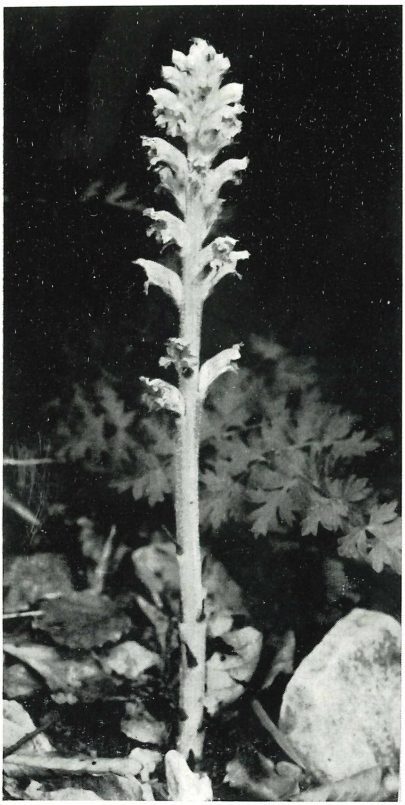
Die Beschaffenheit des Kelches ist kein brauchbares Unterscheidungsmerkmal zwischen *O. libanotidis* und *O. alsatica*, wie immer wieder angegeben wird (zuletzt HERMANN 1956, ROTHMALER 1963) und auch kein ausreichender Grund zur Aufspaltung der beiden Taxa. Der Kelch kann bei beiden Arten sowohl verwachsen als auch in zwei Kelchhälften getrennt sein, wobei wiederum bei einer Trennung die beiden Kelchhälften vollständig isoliert stehen oder sich mit den Rändern überdecken können. Schon GRISEBACH (1844) hatte von der Hörne außer *O. bartlingii*, bei der sich die Sepalenhälften nicht decken sollen, noch *Orobanche apiculata* WALLROTH 1822, ebenfalls auf *Libanotis montana* wachsend, angegeben, von PFEIFER (1847) und WIGAND (1859, 1875, 1879) übernommen. Auch HAUSSKNECHT hielt die von ihm an der Hörnekuppe auf *Libanotis montana* gesammelten Pflanzen für *O. bartlingii* und *O. apiculata*. Die Revision dieses Materials durch BECK ergab aber nur eine Sippe: *Orobanche alsatica* KIRSCHL. var. *libanotidis* (RUPR.) BECK (BORNMÜLLER 1931). Es ist anzunehmen, daß die Bewertung des Kelches auch zur Annahme von Übergangsformen zwischen *O. libanotidis* und *O. alsatica* beigetragen hat.

Die Länge der Brakteen ist ebenfalls als Unterscheidungsmerkmal ungeeignet. Die Brakteen können bei *O. libanotidis* und *O. alsatica* so lang, länger oder kürzer als die Blütenunterlippe sein, wenn sie nicht überhaupt durch Eintrocknung an der Spitze abgebrochen sind.

Als Wirtspflanzen der *O. libanotidis* werden *Libanotis montana, Pimpinella saxifraga* L. und *Angelica silvestris* L. genannt (LEDEBOUR 1846–1851, BECK 1890, 1930 u. a.). Wir haben immer nur *Libanotis montana* als Wirtspflanze festgestellt.

Orobanche libanotidis und *Orobanche alsatica* sind beide in Deutschland selten, unterscheiden sich in ihrer Gesamtverbreitung jedoch auffällig voneinander. Nach BECK hat *O. libanotidis* den Schwerpunkt der Verbreitung in Osteuropa (Baltische Länder, Rußland bis Sibirien), während die Vorkommen der *O. alsatica* hauptsächlich in Mitteleuropa liegen. Im mittleren und südwestlichen Deutschland und im östlichen Frankreich stellten wir in den Standortansprüchen dieser beiden Arten auffällige Unterschiede fest, was offenbar darauf beruht, daß es sich bei *O. libanotidis* und *O. alsatica* um verschiedene Florenelemente handelt. Die kontinentale *O. libanotidis* wächst hier in submontanen Lagen mit stärkeren Temperaturschwankungen weniger warmer Gebiete, während die mitteleuropäische *O. alsatica* ausgesprochene Warmgebiete mit ausgeglichenem Klima bewohnt, wo wir sie in der unteren, vielfach vom Weinbau eingenommenen Hügelregion finden.

Im Elsaß, das durch den klassischen Wuchsort am Florimont bei Türkheim namengebend war, kommt O. alsatica ziemlich selten und immer nur in wenigen Exemplaren in sehr lichten Flaumeichen-Gebüschen der Vogesenvorhügel von Türkheim bis Mutzig vor (KIRSCHLEGER 1852, KRAUSE 1917 u. a.), ähnlich im deutschen und schweizerischen Teil des Oberrheingebietes (GRADMANN 1898, BINZ 1905, NEUBERGER 1912, MAYER 1950; u. a.). Reichbesetzte

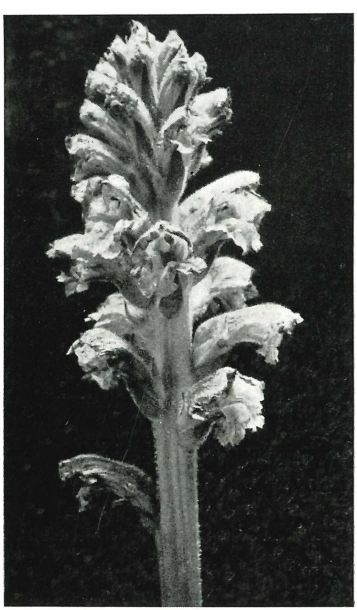


▲

Abb. 1: *Orobanche libanotidis (= O. bartlingii)* mit Wirtspflanze — Schwengelsberg 9. 7. 1967. Aufn.: A. NIESCHALK, Korbach.

Abb. 2: Blütenstand von *Orobanche libanotidis (= O. bartlingii)*. Hörnekuppe 4. 7. 1965. Aufn.: A. NIESCHALK, Korbach.

▼



Wuchsorte der Elsässer Sommerwurz liegen im mittleren Maintal. In der offenen Felsflur am Kalmut bei Marktheidenfeld (ADE nach KNEUCKER 1925, ADE 1957) in der Höhenlage um 190–240 m ü. M. sahen wir 1965 mehrere hundert, durchschnittlich 60–70 cm hohe Pflanzen und ebenso an den felsigen Steilhängen des Kalbensteins bei Karlstadt (KAISER 1950), wo wir allerdings nach der auf Laserpitium latifolium L. wachsenden *Orobanche mayeri* SUESSENGUTH u. RONNIGER 1942 vergeblich suchten (HEPP 1956). In Hessen ist *O. alsatica* bisher mit Sicherheit nicht festgestellt worden. Sie ist hier auch kaum zu erwarten, obwohl *Peucedanum cervaria* zerstreut vorkommt. Nach Osten hat *O. alsatica* nur noch wenige Wuchsorte (BECK 1930). In neuerer Zeit werden aus Thüringen „sechs Pflanzen auf *Peucedanum cervaria*" bei Frauenpriessnitz, Kreis Jena, gemeldet (RAUSCHERT 1965).

Klassischer Wuchsort der *Orobanche cervariae* SUARD 1843 (SUARD 1839 in GODRON 1883) ist Nancy in Lothringen.

RUPRECHT (1845) gibt für das Vorkommen der *Orobanche libanotidis* am klassischen Wuchsort des Duderhofes „sonnige Stellen, besonders am östlichen Abhang des Berges" an. Wir konnten *O. libanotidis* bisher nur in ihrem westlichen Verbreitungsgebiet beobachten.

Im Gebiet der mittleren Werra, wo mehrere Wuchsorte mit nicht allzu großer Entfernung voneinander zu verzeichnen sind, wächst *O. libanotidis* in den „Steppenheiden" verschiedener Muschelkalk-Felsabstürze in Höhenlagen um 500–520 m ü. M. Der lückige Bewuchs auf felsig-steinigem Untergrund wird hier von *Libanotis montana, Pimpinella saxifraga, Carduus defloratus, Epipactis atrorubens, Sesleria coerulea* und einigen weiteren Arten gebildet und ist stellenweise mit einzelnen Sträuchern wie *Amelanchier vulgaris, Cornus sanguinea* oder *Rosa canina* locker durchsetzt. *O. libanotidis* bevorzugt deutlich die offenen Stellen, wächst aber auch in Gebüschnähe. Die hessischen Wuchsorte der *O. libanotidis (= O. bartlingii)* liegen im Bereich der Gobert östlich von Bad Sooden-Allendorf. Es sind die oft zitierte Hörnekuppe (BARTLING nach GRISEBACH 1843–1845, u. a.), der Hohestein (BISKAMP 1923/1925 nach GRIMME [Manuskript], FRÖLICH 1939, GRIMME 1958) und der Schwengelsberg (PETER 1901, Dr. H. SAUER [Eschwege] mdl.). Die Zahl der Pflanzen schwankt von Jahr zu Jahr. Wir sahen z. B. 1965 an der Hörne etwa 15, am Schwengelsberg etwa 40 und am Hohestein oberhalb von Motzenrode etwa 100 Pflanzen.

Die übrigen Wuchsorte dieses Gebietes: Nase bei Asbach (PFEIFFER 1847, FRÖLICH 1939, GRIMME 1958), ein nördlich der Gobert gelegener Höhenrücken und werraaufwärts Kielforst bei Herleshausen (FRÖLICH 1939) liegen unweit der hessisch-thüringischen Grenze auf thüringischem Gebiet, ebenso die Goburg (WIGAND-MEIGEN 1891), ein Einzelberg innerhalb des als Gobert oder auch als Goburg bezeichneten Gesamt-Bergmassivs, der aber für *O. libanotidis* keine Voraussetzungen bietet und als Verwechslung mit der Gobert aufzufassen ist. In Thüringen kommt *O. libanotidis* außerdem noch im Hengstbachtal bei Hetschburg in der Umgebung von Weimar und am Heinrichstein bei Plothen vor (BORNMÜLLER 1931).

Unter den weiteren Mitteilungen zu *O. libanotidis* in Hessen ist die Angabe von „*Orobanche cervariae* SUARD (= *Bartlingii* GRISEB.)" für den „Hain bei Allendorf" (WIGAND-MEIGEN 1891) wohl auf MEYER (1836, 1847) zurückzuführen und kann sich nur auf einen der im Bereich der Gobert liegenden

Wuchsorte beziehen. Ein Vorkommen am Glockenberg bei Datterode (WIGAND-MEIGEN 1891, MARDORF nach GRIMME 1958) ist auszuschließen. Wir sahen dort weder die *Orobanche* noch die Wirtspflanze, so auch FRÖLICH (1939). Ebenso könnte es sich mit dem Eulenkopf (MARDORF nach GRIMME 1958) verhalten. Die Angabe von *„Orobanche Bartlingii (Cervariae)"* für den Heldrastein (EICHLER 1883) konnte FRÖLICH (1939) als Verwechslung mit *Orobanche lutea* aufklären, was auch für die Angabe „am Rande eines Tannenwäldchens zwischen Renda und dem Rittersberg" (EICHLER 1883, WIGAND-MEIGEN 1891) angenommen werden muß, zumal hier keine Möglichkeiten für *O. libanotidis* bestehen, *O. lutea* aber häufiger in diesem Gebiet (Ringgau) auf *Medicago falcata* L. vorkommt, so in größerer Menge vor dem Sennigsholz bei Rittmannshausen (FRÖLICH 1939 bis heute) und zwischen Rittmannshausen und Rambach, vereinzelt u. a. am Weinberg bei Lüderbach und nördlich von Netra.

Auch für Gebiete außerhalb Hessens bestehen ähnliche Unstimmigkeiten. Vor einigen Jahren konnten wir die auf JÜNGST (1852) zurückgehende, von mehreren Gewährsleuten bestätigte Mitteilung von *„Orobanche lutea auf Libanotis montana"* am Ziegenberg bei Höxter in Westfalen (RUNGE 1958) als Verwechslung mit *O. libanotidis* aufklären, die dort in den steilen Muschelkalkabstürzen wächst und damit den nordwestlichsten Punkt der Verbreitungsgrenze von *O. libanotidis* bildet. Mit ziemlicher Sicherheit ist anzunehmen, daß es sich bei der auf *Libanotis montana* wachsenden Sommerwurz am Nesselberg (Siebenberge) bei Alfeld in Niedersachsen, die sowohl unter *Orobanche alsatica* (BRANDES 1897, Peter 1901) als auch unter *Orobanche lutea* (MEYER 1836, PETER 1901) in die Literatur eingegangen ist, ebenfalls um *O. libanotidis* handelt. Nach Apotheker WÖLDECKE (Hannover [1966 mdl.]) ist sie dort aber seit längerer Zeit nicht mehr beobachtet worden. Auch bei der Angabe von *„O. alsatica* auf *Libanotis montana* an den Vogelsteinen des Rossbergs bei Thann (ca. 1100 m)" in den Vogesen (ISSLER 1905, S. 294; ISSLER, LOYSON u. WALTER 1965) liegt der Verdacht der Verwechslung mit *O. libanotidis* nahe. Im Juni 1966 sahen wir dort nur die Wirtspflanze, doch könnte weitere Nachprüfung Klärung bringen.

Für Südwestdeutschland wird allgemein, wie auch für andere Florengebiete, als Wirtspflanze der *O. alsatica* nicht nur *Peucedanum cervaria*, sondern auch *Libanotis montana* angegeben (GRADMANN 1898, BERTSCH 1948, 1962, OBERDORFER 1962), woraus man auf dortige Vorkommen der *O. libanotidis* schließen könnte. Bis jetzt konnten wir allerdings auf mehreren Exkursionen in standortsmäßig geeignete Gebiete Südwestdeutschlands mit reichlichen Beständen von *Libanotis montana* nirgends *O. libanotidis* feststellen.

Zur weiteren Klärung dieser Taxa und ihrer Verbreitung in Europa wäre eine Überprüfung der Angaben von *Orobanche alsatica* für Österreich (JANCHEN 1958, 1966, MELZER 1965) von Interesse, da hier außer den erwähnten Umbelliferen noch *Seseli austriacum* (BECK) WOHLF. als Wirtspflanze genannt wird. Herbarmaterial einer auf *Seseli austriacum* wachsenden *Orobanche* aus der Steiermark zeigte nicht nur in der Größe der Exemplare, sondern auch in Einzelmerkmalen (Filamente 2–4 mm über dem Krongrund angeheftet, Griffel ± drüsenarm) Ähnlichkeit mit *O. libanotidis*.

Mit Sicherheit kommt *O. libanotidis* bei Besançon (BECK 1930) im Französischen Jura vor, wo wir sie 1966 und 1967 beobachten konnten. Sie wächst dort zusammen mit *Orobanche teucrii* HOL. auf den Höhen über dem Doubstal ebenfalls in steinig-felsigen, locker von Gebüschen durchsetzten „Steppenheiden" auf Kalk bei etwa 430 m ü. M.

Orobanche libanotidis ist ebenso wie *Orobanche alsatica*, aber im Gegensatz zu verschiedenen kulturbegleitenden Sommerwurz-Arten, die unbeständig und wechselnd auftreten, nicht nur standorttreu, sondern auf eng begrenzte Wuchsorte in felsigen „Steppenheiden" beschränkt und zeigt keinerlei Neigung zu rezenter Ausbreitung.

In Hessen ist *Orobanche libanotidis* eine bemerkenswerte kontinentale Komponente in der aus verschiedenen Elementen gemischten Flora des mittleren Werratales.

Herrn Dr. W. LUDWIG (Marburg) danken wir für wertvolle Literaturhinweise, ebenso Herrn Dr. G. DERSCH (Göttingen) und Herrn Professor H. MELZER (Judenburg) für die Übersendung von Herbarmaterial.

Literatur

ADE, A.: Der Kalmut im unterfränkischen Maintal. Hess. Flor. Briefe **6** (63), 1–4, Offenbach 1957.

BECK v. MANNAGETTA, G.: Monographie der Gattung *Orobanche*. (= Bibliotheca Botanica **19**), Kassel 1890.

BECK v. MANNAGETTA, G.: *Orobanchaceae*. (= Das Pflanzenreich **4** H. 96), Leipzig 1930.

BERTSCH, K., u. F. BERTSCH: Flora von Württemberg und Hohenzollern. 2. Aufl. Stuttgart 1948.

BERTSCH, K.: Flora von Südwest-Deutschland. 3. Aufl. Stuttgart 1962.

BINZ A.: Flora von Basel und Umgebung. 2. Aufl. Basel 1905.

BORNMÜLLER, J.: Kritische Bemerkungen zu einigen Pflanzen von Plothen und dem Heinrichstein. Mitt. Thür. Bot. Ver. N. F. **40**, 66–74, Weimar 1931.

CASSEBEER, J. H., u. L. PFEIFFER: Übersicht der bisher in Kurhessen beobachteten wildwachsenden und eingebürgerten Pflanzen. Kassel 1844.

FRÖLICH, E.: Die Flora des mittleren Werratales. Eschwege 1939. (Hier Hinweis auf EICHLER 1883.)

GODRON, D. A.: Flore de Lorraine. Bd. **1**, 3. Aufl. Nancy 1883.

GRADMANN, R.: Das Pflanzenleben der Schwäbischen Alb, **2**, Tübingen 1898.

GRIMME, A.: Flora von Nordhessen (= Abh. Ver. f. Naturk. Kassel **61**), Kassel 1958.

GRISEBACH, E.: Spicilegium Florae Rumelicae et Bithynicae. **2**, 57–58, 1844.

HEGI, G.: Flora von Mittel-Europa. Bd. **6** (1), 1. Aufl. München 1918.

HEPP, E.: Neue Beobachtungen über die Phanerogamen- und Gefäßkryptogamenflora von Bayern VIII/2. Ber. Bayer. Bot. Ges. **31**, 46, München 1956.

HERMANN, F.: Flora von Nord- und Mitteleuropa. Stuttgart 1956.

ISSLER, E.: Die Gefäßpflanzen der Umgebung Colmars. Nachtrag und Berichtigungen. Mitt. Philomath. Ges. Elsaß-Lothringen **13**, 282–306, Straßburg 1905.

ISSLER, E., E. LOYSON u. E. WALTER: Flore d'Alsace. Strasbourg 1965.

JANCHEN, E.: Catalogus Florae Austriae. **1** (3), Wien 1958 und 1966.

JÜNGST, L. B.: Flora Westfalens. 2. Aufl. Bielefeld 1852.

KAISER, E.: Die Steppenheiden des mainfränkischen Wellenkalkes zwischen Würzburg und dem Spessart. Ber. Bayer. Bot. Ges. **28**, 125–180, München 1950.

KIRSCHLEGER, F. R.: Flore d'Alsace. **1**, 609, 1852.

KNEUCKER, A.: Die Vegetationsformationen unserer fränkischen Wellenkalkhügel II. Der Kalmut. Jahrb. Hist. Ver. „Alt-Wertheim" **1925**, 88–126.

KRAUSE, E. H. L.: J. STURMS Flora von Deutschland. 2. Aufl. **10** (1), 211, Stuttgart 1903.

KRAUSE, E. H. L.: Die Korb- und Röhrenblütler Elsaß-Lothringens. Beih. Bot. Centralblatt **35**, 2. Abt., 171, Dresden-N. 1917.

LEDEBOUR, C. F. v.: Flora Rossica. **3**, Stuttgart 1846–1851.

MAYER, A.: Exkursionsflora von Südwürttemberg und Hohenzollern. Stuttgart 1950.

MELZER, H.: Neues zur Flora von Steiermark (VIII). Mitt. Naturw. Ver. Steiermark **95**, 146, Graz 1965.

MEYER, G. F. W.: Chloris Hanoverana. Göttingen 1836.

MEYER, G. F. W.: Flora Hanoverana excursoria. Göttingen 1849.

NEUBERGER, J.: Flora von Freiburg im Breisgau. Freiburg 1912.

OBERDORFER, E.: Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Südwestdeutschland. 2. Aufl. Stuttgart 1962.

PETER, A.: Flora von Südhannover. **1**, Göttingen 1901. (Mit Hinweis auf BRANDES 1897.)

PFEIFFER, L.: Flora von Niederhessen und Münden. **1**, Kassel 1847.

RAUSCHERT, S.: Zur Flora Thüringens und der nordöstlich angrenzenden Gebiete. Wiss. Zeitschr. Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg, mathem.-naturw. Reihe. **14** (6), 494–498, Halle 1965.

REICHENBACH, H. G. L. fil.: Icones Florae Germanicae et Helveticae. **20**, Leipzig 1862.

ROTHMALER, W.: Exkurionsflora von Deutschland IV. Berlin 1963.

RUNGE, F.: Die Flora Westfalens. Münster 1955.

RUPRECHT, F. J.: In historiam stirpium florae Petropolitanae diatribae. (= Beiträge zur Pflanzenkunde des Russischen Reiches, **4**, 70, St. Petersburg 1845.)

SUESSENGUTH, K., u. K. RONNIGER: Über *Orobanche alsatica* KIRSCHL. var. *mayeri* SS. u. RONNIGER. Eine neue *Orobanche* aus der Schwäbischen Alb. Beitr. Naturk. Forsch. Oberrheingeb. **7**, 123–127, Karlsruhe 1942.

WIGAND, A.: Flora von Kurhessen (und Nassau). 1. Aufl. Marburg 1859. 2. Aufl. Cassel 1875. 3. Aufl. Cassel 1879.

WIGAND, A., u. F. MEIGEN: Flora von Hessen und Nassau. **2**, Marburg 1891.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Hessische Floristische Briefe

Jahr/Year: 1968

Band/Volume: 17

Autor(en)/Author(s): Nieschalk Albert, Nieschalk Charlotte

Artikel/Article: Orobanche libanotidis RUPRECHT (= O. bartlingii GRISEBACH) in Hessen 35-42