©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

Not. Flora Steiermark 8 1987

Ein Neufund des Violetten Dingels, *Limodorum abortivum* (L.) SW. (*Orchidaceae*), in der Steiermark (Österreich)

Von Detlef ERNET, Rainer KARL und Friedrich STANGL

Zusammenfassung: Von einer der seltensten Orchideen-Arten der Steiermark, dem Violetten Dingel, *Limodorum abortivum* (L.) SW., wurden vor einigen Jahren Populationen an drei verschiedenen Stellen des Zigöllerkogels bei Köflach entdeckt (Quadrant 8956/1 der Kartierung der Flora Mitteleuropas). Der Lebensraum und die Vergesellschaftung des Dingels im neuen Fundgebiet werden beschrieben. Über die inzwischen mit Erfolg abgeschlossenen Bemühungen, vor allem die Felsfluren, Trockenrasen und lichten Rotföhrenwälder des Zigöllerkogels - Lebensraum einer ganzen Reihe von in der Steiermark seltenen Pflanzen- und Tierarten - unter Schutz zu stellen, wird berichtet.

1. Einleitung

Im Jahre 1971 oder 1972 bemerkte der letztgenannte Autor (F. STANGL) bei einer Wanderung im Gipfelbereich des Zigöllerkogels mehrere Individuen einer ihm unbekannten Art. Eine nachfolgende Bestimmung ergab, daß es sich dabei um den Violetten Dingel, *Limodorum abortivum* (L.) SW. [1], handelte. In der Folge berichtete er seinem Bruder über diesen Fund, welcher seinerseits dem zweitgenannten Autor (R. KARL) davon erzählte. Erst im Jahre 1981 suchten die beiden Letztgenannten an dem angegebenen Ort nach dieser Art und fanden tatsächlich mehrere blühende Exemplare vor. Als R. KARL im Jahre 1982 aus dem Katalog zur Sonderausstellung "Heimische Orchideen. Verbreitung und Gefährdung in der Steiermark" (vgl. ZIMMERMANN & ERNET 1982, 1983) entnahm, wie selten die Art in der Steiermark ist und daß das Vorkommen am Zigöllerkogel offenbar nicht bekannt war, machte er den erstgenannten Autor (D. ERNET) auf diesen Fund aufmerksam und zeigte ihm einige Tage später einige gerade wieder blühende Pflanzen an Ort und Stelle (siehe Abb. 2). Bei weiteren Begehungen des Zigöllerkogels (siehe Umschlagbild) im gleichen Jahr konnte am Unterhang der Südflanke von D. ERNET und später auch von R. KARL je eine weitere Dingel-Population östlich und westlich des Steiges zum Gipfel entdeckt werden.

---

1) Nomenklatur der zitierten Pflanzenarten nach EHRENDORFER 1973.

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

2. Lebensraum und Vergesellschaftung des Dingels am Zigöllerkogel bei Köflach

Im Gipfelbereich, in ca. 680 m Seehöhe, über Schöckelkalk (vgl. BECKER 1979, 1980: feinkristalline, deutlich gebänderte Kalke des Grazer Paläozoikums), findet man die zuerst entdeckte Dingel-Population in einer noch weniger stark geneigten Zone der west- und südwestwärts sonst steil abfallenden felsigen Hänge im Nahbereich der von NNW nach SSE verlaufenden Kammlinie. Diese Zone wird von einem Rotföhren-Buchenwald eingenommen (siehe Abb. 1). Zur Rot-Föhre (*Pinus sylvestris*) gesellt sich in diesem Bereich stellenweise noch recht häufig die auf dem angrenzenden, weniger steil abfallenden Osthang reichlich vertretene Rot-Buche (*Fagus sylvatica*). Im Unterwuchs dominiert das Blaugras (*Sesleria varia*). Als Begleitarten wurden u. a. beobachtet:

Strauchschicht

Clematis vitalba
Corylus avellana
Picea abies
Pyrus pyraster
Salix caprea
Sorbus aria
Viburnum lantana

Krautschicht

Chamaecytisus supinus
Genista pilosa
Polygala chamaebuxus

Carex humilis

Carlina vulgaris
Centaurea stoebe
Cephalanthera damasonium
Cephalanthera rubra
Dianthus carthusianorum
Epipactis microphylla
Echium vulgare
Euphorbia cyparissias
Galium rotundifolium
Galium verum
Leontodon incanus
Neottia nidus-avis
Platanthera bifolia
Pyrola chlorantha
Seseli austriacum
Silene nutans
Teucrium chamaedrys
Veronica officinalis
Vincetoxicum hirundinaria

An der Südflanke, in ca. 520 m bzw. 545 m Seehöhe, über Gesteinen der "Raasberg-Folge" (vgl. BECKER 1979, 1980: phyllitische Schiefer, Sandsteine, karbonatführende Sandsteine, feinkörnige Quarzite, Tonschieferlagen, plattige, rauhwackige, dunkle, z. T. graugebänderte Kalke, letztere mit Schieferzwischenlagen, und zuckerkörnige Dolomite des Mesozoikums), wurden die Dingel-Populationen in einem lichten Rotföhrenwald gefunden (siehe Abb. 3). Die hier auftretenden Rasen werden vom Blaugras (*Sesleria varia*), der Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*) und dem Blassen Schaf-Schwingel (*Festuca pallens*) gebildet. Folgende weitere Arten wurden notiert:

Strauchschicht

Clematis vitalba
Crataegus monogyna

Strauchschicht

Fraxinus excelsior
Ligustrum vulgare

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

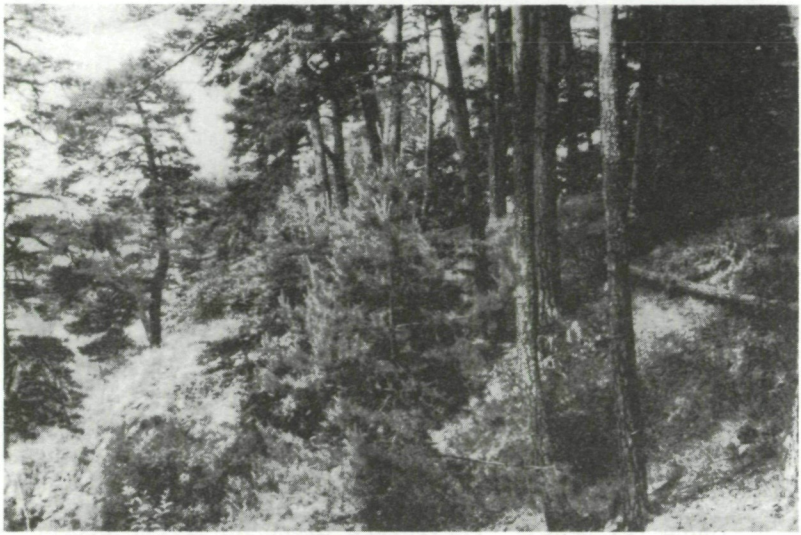


Abb. 1. Standort des Dingels im Gipfelbereich des Zigöllerkogels bei Köflach: Rotföhren-Buchenwald.



Abb. 2. *Limodorum abortivum* im Rotföhren-Buchenwald am Zigöllerkogel.

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

Krautschicht

Lembotropis nigricans

Carex humilis
Dactylis glomerata
Poa pratensis

Allium montanum
Anthericum ramosum
Buphthalmum salicifolium
Cardaminopsis arenosa
Carlina acaulis
Centaurea scabiosa
Centaurea stoebe
Dianthus carthusianorum
Eupatorium cannabinum

Krautschicht

Fragaria vesca
Galium verum
Hieracium bauhini
Hieracium sylvaticum
Knautia drymeia
Orobanche gracilis
Pimpinella major
Plantago media
Polygala comosa
Salvia glutinosa
Silene nutans
Teucrium chamaedrys
Thesium alpinum
Verbascum austriacum
Vincetoxicum hirundinaria

Die 3 Fundstellen des Dingels am Zigöllerkogel wurden ab dem Jahre 1983 immer wieder besichtigt: Im Jahre 1983 konnten sowohl im Gipfelbereich (R. KARL) als auch an einer Stelle am Unterhang (D. ERNET) oberirdisch blühende Triebe beobachtet werden (nach SUESSENGUTH in HEGI 1939: 509 und SUNDERMANN 1980: 225 soll diese Pflanze auch unterirdisch blühen können). Für die Jahre 1984 und 1985 fehlen leider die Aufzeichnungen. Im Jahre 1986 waren an allen 3 Fundstellen keine oberirdischen Triebe zu finden, während im Jahre 1987 nur an den beiden Fundstellen am Unterhang je ein oberirdisch blühender Stengel festgestellt werden konnte (R. KARL).



Abb. 3. Lichter Rotföhrenwald - Standort von *Limodorum abortivum* am Unterhang der Südflanke des Zigöllerkogels bei Köflach (Foto: D. ERNET)

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

3. Naturschutz

Bei der Erstellung des Flächenwidmungsplanes für die Gemeinde Köflach durch Arch. Dipl.-Ing. E. HUTH und seinen Sachbearbeiter Dipl.-Ing. H. J. WIGAND kam es im Verfahrensablauf auch zu Kontakten mit Dipl.-Ing. K. FASCHING von der Fachstelle Naturschutz der Rechtsabteilung 6 des Amtes der Steiermärkischen Landesregierung. FASCHING machte das Planungsteam auf die von ihm vermutete, höhere naturräumliche Wertigkeit der Süd- und Westhänge des Zigöllerkogels mit ihren Felsfluren, Trockenrasen und lichten Föhrenwäldern (siehe Umschlagbild) aufmerksam und ersuchte um vorsorgliche Ausweisung als projektiertes Schutzgebiet. Die Planer bemühten sich in der Folge, diesem Ersuchen nachzukommen. In dem im Jahre 1983 rechtskräftig gewordenen Flächenwidmungsplan schien das genannte Gebiet erfreulicherweise tatsächlich als geplantes Schutzgebiet auf.

Von der Bezirkshauptmannschaft Voitsberg wurde in der Folge das Unterschutzstellungsverfahren eingeleitet. Im Zuge dieses Verfahrens wurde auch ein Gutachten über die floristischen und vegetationskundlichen Besonderheiten des projektierten Schutzgebietes ausgearbeitet (SAFER 1985 unveröff.). So konnten von SAFER (l.c.) und den Autoren dieses Beitrages im genannten Gebiet folgende, in der Steiermark mehr oder weniger seltene, wärmeliebende, submediterrane Blütenpflanzenarten festgestellt werden (vgl. Abb. 4):

Limodorum abortivum (Violetter Dingel): nach OBERDORFER (1983: 272) eine submediterrane Art; nach ZIMMERMANN & KNIELY (1980) in der Steiermark in kritischem Maße, nach NIKLFELD & al. (1986: 73) in Österreich stark gefährdet.

Fumana procumbens (Gewöhnliches Erdröschen): nach OBERDORFER (1983: 668) eine submediterrane (bis mediterrane) Art; nach ZIMMERMANN & KNIELY (1980) in der Steiermark gefährdet, nach NIKLFELD & al. (1986: 63) in Österreich potentiell gefährdet.

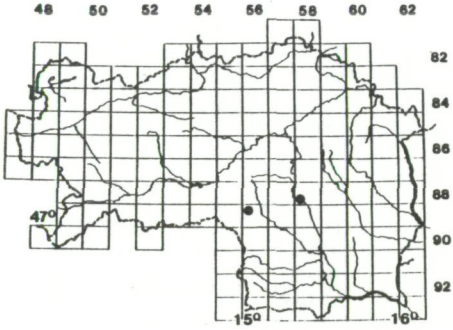
Globularia punctata (Gewöhnliche Kugelblume): nach OBERDORFER (1983: 871) eine submediterrane (bis mediterrane) Art; nach ZIMMERMANN & KNIELY (1980) in der Steiermark gefährdet.

Teucrium botrys (Feld-Gamander): nach OBERDORFER (1983: 795) eine westsubmediterran-subatlantische Art.

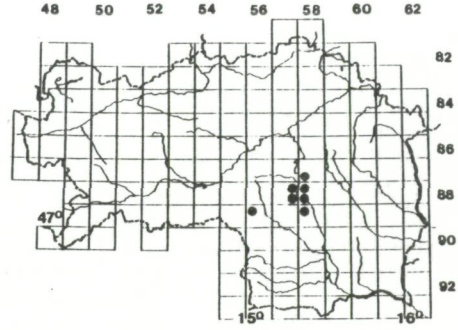
Melica ciliata (Wimper-Perlgras): nach OBERDORFER (1983: 227) eine submediterrane Art.

Aber auch hinsichtlich des Vorkommens einiger in der Steiermark seltener Tierarten erwies sich der Zigöllerkogel als außerordentlich bemerkenswerter Refugialraum. WÖHL (1983,

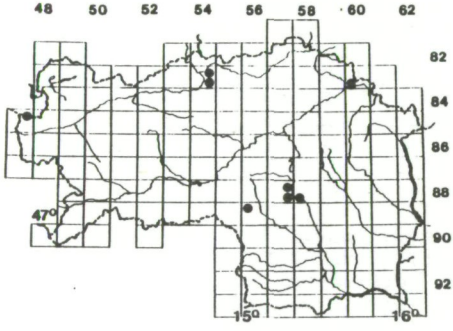
©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at



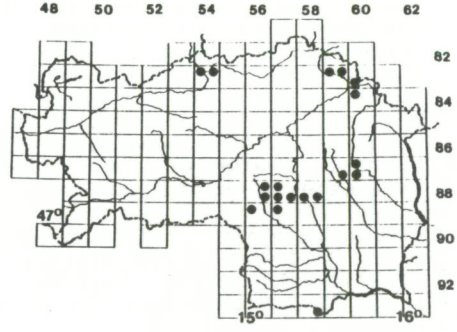
Limodorum abortivum



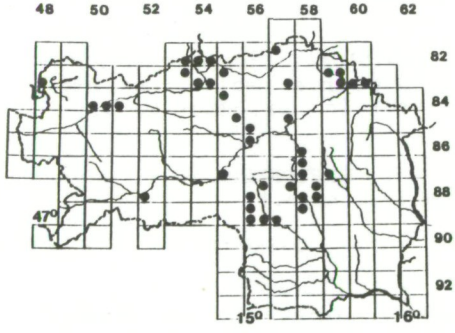
Fumana procumbens



Globularia punctata



Teucrium botrys



Melica ciliata

Abb. 4. Verbreitung der 5 genannten Arten in der Steiermark; Punktrasterverbreitungskarten nach den im Rahmen der "Kartierung der Flora Mitteleuropas" (vgl. z. B. NIKLFELD 1971) von der Floristisch-geobotanischen Arbeitsgemeinschaft im Naturwissenschaftlichen Verein für Steiermark im Gelände erarbeiteten Daten (Stand: 1987, Auswertung: G. KNIELY; Zeichnung: M. A. MATHIAS)

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

1985) entdeckte z. B. an den westlichen Hängen Brutvorkommen der Zippammer (*Emberiza cia* L.), einer Vogelart, von der in der Steiermark nur wenige Brutvorkommen bekannt sind (die Art ist nach ANSCHAU & HABLE 1981: 45 in der Steiermark, nach HABLE & al. 1983: 60 auch in Österreich potentiell gefährdet).

Weiters kommen nach GEPP (schriftl. Mitt. 1985 an das Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Rechtsabteilung 6, Fachstelle Naturschutz, und schriftl. Mitt. 1987) am Zigöllerkogel und in den an diesen im Norden anschließenden Felsfluren die folgenden in der Steiermark seltenen Netzflügler, die als nordöstliche Vorposten wärmeliebender Relikte der Weststeiermark zu werten sind, vor:

Aleuropteryx loewii KLAPALEK (Löwi's Staubhaft): extrem sporadisch verbreitet; nach GEPP (1983: 146) in Österreich gefährdet.

Chrysopa walkeri McLACHL. (Trockenrasen-Florfliege): nur drei kleinstflächige Vorkommen in der Steiermark bekannt; nach GEPP (1981: 93) in der Steiermark vom Aussterben bedroht, extrem lokal verbreitet, wärmebegünstigte, mehrjährig ungemähte Wiesen mit Gebüschgruppen besiedelnd, mit lokal hohen Dichten kurz vor der Verdrängung der Wiesen durch Waldentwicklung; nach GEPP (1983: 146) in Österreich stark gefährdet durch Zuwachsen von Wiesenflächen (Verbuschung etc.), auf Reliktstandorte begrenzt.

Libelloides macaronius SCOP. (Schmetterlingshaft): nach GEPP (1981: 94) in der Steiermark vom Aussterben bedroht, 4 der 5 in der Steiermark bekannten Flugbiotope zumeist durch Fichtenaufforstungen wesentlich verändert; nach GEPP (1983: 146) in Österreich durch Aufforstungen gefährdet.

Nineta carinthiaca (HÖLZEL) (Kärntner Florfliege): weltweit nur ganz wenige Meldungen; nach GEPP (1981: 95) in der Steiermark potentiell gefährdet, in Laubgebüsch an Xerotherm-Standorten vorkommend; nach GEPP (1983: 146) auch in Österreich potentiell gefährdet.

Nineta inpunctata (REUTER) (Ungefleckte Florfliege): nach GEPP (1981: 95) in der Steiermark potentiell gefährdet und eine Seltenheit; nach GEPP (1983: 146) auch in Österreich potentiell gefährdet.

TEPPNER (schriftliche Mitt. 1987) fand den in der Steiermark sehr seltenen Bockkäfer *Deilus fugax* OLIVIER, der nach ADLBAUER (1981: 82) in der Steiermark stark gefährdet und an sehr wenige und kleine Biotope gebunden ist. TEPPNER teilte zu

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

diesem Fund folgendes mit: "Die Art hat ihre Hauptverbreitung im Mittelmeerraum; die Larven entwickeln sich in den Stämmchen holziger *Fabaceae*, vor allem in *Spartium junceum* (TEPPNER 1965: 41 - 44). In Mitteleuropa lebt *D. fugax* zerstreut an xerothermen Standorten; so auch an den südseitigen Felsabstürzen des Zigöllerkogels, wo er sich in *Chamaecytisus*-Stämmchen entwickelte (25.4.1971). Sonst ist die Art erst dreimal in der Steiermark gefunden worden: bei Semriach (TEPPNER 1965: 44 - 45), Kapfensteiner Berg (TEPPNER 1966: 104) und Hohe Zetz (MAUERHOFER & HOLZER 1985: 39)".

Von HABELER (schriftl. Mitt. 1987) erfuhren wir schließlich, daß er vor allem im Bereich der südexponierten Waldauflichtungen am Oberhang des Zigöllerkogels trotz bisher nur sporadisch erfolgter Aufsammlungen einige bemerkenswerte Funde von Schmetterlingen machen konnte. Er hebt das Vorkommen der folgenden Arten hervor:

Colias australis VRT.: eine Goldene Acht aus der Familie der Weißlinge, an xerotherme Kalkböden und waldfreie Standorte gebunden; nach HABELER (1981: 103) in der Steiermark stark gefährdet.

Evergestis sophialis F.: ein auf felsdurchsetzten Grashängen lebender und wie ein flechtenbesetzter Stein aussehender Schmetterling aus der Familie der Pyralidae; in der Steiermark gefährdet.

Meleageria daphnis SCHIFF.: ein großer Bläuling, der dort mit einer starken Population vertreten ist; nach HABELER (1981: 104) in der Steiermark stark gefährdet.

Zygaena ephialtes L.: "Bei dieser außerordentlich polymorphen Widderchen-Art sind am Zigöllerkogel ganz besondere Verhältnisse zu beobachten. Das hängt damit zusammen, daß der Zigöllerkogel zufällig auf der vom Mittelwert der örtlichen Jahrestemperatur abhängenden Grenzlinie zwischen zwei ganz verschieden aussehenden Subspecies dieser Art liegt. Durch Bastardbildung lebt dort ein sehr formenreiches Gemisch, wobei die beiden Komponenten eine von dem jeweiligen Wettercharakter abhängige, aber gegenläufige Vitalität zeigen. Dementsprechend ändert sich der Anteil der einzelnen Formen von Jahr zu Jahr. Da es in der Steiermark auch früher nicht viele Stellen gab, an denen die hypothetische Grenzlinie über Gebiete ging, die für ein tatsächliches Vorkommen der Art geeignet waren, und diese wenigen Gebiete größtenteils durch Biotopzerstörung verlorengegangen sind, kommt der Erhaltung, Pflege und Beobachtung der Zigöllerkogel-Population größte landeskundliche Bedeutung zu."

Mit der Veröffentlichung der "Verordnung der Bezirkshauptmann-

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

schaft Voitsberg vom 2. Mai 1986 über die Erklärung des Zigöllerkogels in der Gemeinde Köflach zum Naturschutzgebiet (Pflanzen- und Tierschutzgebiet)" in der Grazer Zeitung (Amtsblatt für die Steiermark, 182. Jahrgang, vom 6. Juni 1986, Stück 23) wurde das Unterschutzstellungsverfahren im Jahre 1986 erfolgreich abgeschlossen. Damit konnte ein vegetationskundlich, floristisch und faunistisch äußerst wertvolles Gebiet der Steiermark - auch dank des Verständnisses der betroffenen Grundstückseigentümer - ohne besondere Schwierigkeiten unter den notwendigen Schutz gestellt werden.

Herrn OStR. Mag. H. MELZER danken wir für die kritische Durchsicht verschiedener Pflanzenbelege, Herrn Dr. J. GEPP, Herrn Dipl.-Ing. H. HABELER und Herrn Univ.-Prof. Dr. H. TEPPNER für die Bekanntgabe interessanter Tierfunde sowie Herrn E. WÖHL für wertvolle Literaturhinweise. Dank sagen wir auch Herrn Dipl.-Ing. K. FASCHING, Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Rechtsabteilung 6, Fachstelle Naturschutz, und Herrn Arch. Dipl.-Ing. H. J. WIGAND, für Auskünfte über den seinerzeitigen Verlauf der Flächenwidmungsplanung für die Gemeinde Köflach sowie ersterem auch für die Beschaffung von Unterlagen betreffend die Unterschutzstellung von Teilen des Zigöllerkogels bei Köflach.

Schrifttum

ADLBAUER K. [1981] . Rote Liste der in der Steiermark gefährdeten Bockkäfer (Coleoptera, Cerambycidae). In: GEPP J. (Ed.): Rote Listen gefährdeter Tiere der Steiermark, 1. Fassung. November 1981. - Steir. Naturschutzbr., SH 3: 79 - 84.

ANSCHAU M. J. & HABLE E. [1981]. Rote Liste der in der Steiermark gefährdeten Vogelarten (Aves). In: GEPP J. (Ed.): Rote Listen gefährdeter Tiere der Steiermark. 1. Fassung. November 1981. - Steir. Naturschutzbr., SH 3: 43 - 46.

BECKER L. P. 1979. Blatt 162 Köflach. In: Geologische Bundesanstalt Wien (Ed.): Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000. - Wien.

BECKER L. P. 1980. Erläuterungen zu Blatt 162 Köflach. In: Geologische Bundesanstalt Wien (Ed.): Geologische Karte der Republik Österreich 1:50.000. - Wien.

EHRENDORFER F. (Ed.) 1973. Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. - Stuttgart.

GEPP J. [1981] . Rote Liste der gefährdeten Netzflüglerarten

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

der Steiermark (Megaloptera, Raphidioptera und Planipennia). In: GEPP J. (Ed.): Rote Listen gefährdeter Tiere der Steiermark. 1. Fassung. November 1981. - Steir. Naturschutzbr., SH 3: 91 - 96.

GEPP J. 1983. Rote Liste gefährdeter Netzflügler Österreichs (Megaloptera, Raphidioptera und Planipennia). In: GEPP J. (Ed.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. 1. Fassung. - Wien.

HABELER H. [1981]. Rote Liste der in der Steiermark gefährdeten Großschmetterlinge (Makro-Lepidoptera). In: GEPP J. (Ed.): Rote Listen gefährdeter Tiere der Steiermark. 1. Fassung. November 1981. - Steir. Naturschutzbr., SH 3: 99 - 112.

HABLE E., PROKOP P., SCHIFTER H. & WRUSS W. 1983. Rote Liste der in Österreich gefährdeten Vogelarten (Aves). In: GEPP J. (Ed.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. 1. Fassung. - Wien.

HEGI G. 1939. Illustrierte Flora von Mittel-Europa. Mit besonderer Berücksichtigung von Deutschland, Österreich und der Schweiz. 2. Monokotyledones (II. Teil). 2. Aufl. (neu bearbeitet von SUESSENGUTH K.). - München.

MAUERHOFER A. & HOLZER E. 1985. Käfer des Zetzgebietes. - Veröff. Forschungsstätte Raabklamm (Graz) 12.

NIKLFELD H., 1971. Bericht über die Kartierung der Flora Mitteleuropas. - Taxon, 20: 545 - 571.

NIKLFELD H., KARRER G., GUTERMANN W. & SCHRATT L. 1986. Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyda und Spermatophyta) Österreichs. In: NIKLFELD, H. (Ed.). Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs. - Grüne Reihe Bundesministerium Gesundheit Umweltschutz, 5: 28 - 131.

OBERDORFER E. 1983. Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 5., überarb. u. erg. Aufl. - Stuttgart.

SAFER A. 1985. Vegetationskundliche und floristische Angaben zum geplanten Pflanzen- und Tierschutzgebiet Zigöllerkogel. - Graz: unveröff. maschinschriftl. Manuskript im Amt der Steierm. Landesreg., Rechtsabt. 6, Fachstelle Naturschutz.

SUNDERMANN H. 1980. Europäische und mediterrane Orchideen. Eine Bestimmunsflora mit Berücksichtigung der Ökologie. 3. erw. und verb. Aufl. - Hildesheim.

TEPPNER H. 1965. Beitrag zur Faunistik und Biologie der Ceram-

©Floristisch-geobot. Arge des Naturwiss. Ver. Steiermark, download unter www.biologiezentrum.at

bycidae (Col.) in der Steiermark. 2. - Entom. Nachrichtenbl. (Wien), 12 (3 - 5): 41 - 48.

TEPPNER H. 1966 ("1965"). Beitrag zur Faunistik und Biologie der Cerambycidae (Col.) in der Steiermark. 3. Z. Arbeitsgem. österr. Entomologen (Wien), 17 (3): 99 - 108.

WÖHL E. 1983. Weiteres über Brutvorkommen der Zippammer, Emberiza cia L., in der Steiermark (Aves). - Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum, 29: 65 - 67.

WÖHL E. 1985. Die Zippammer, Emberiza cia L., als Brutvogel in der Steiermark (Aves). - Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum, 34: 65 - 68.

ZIMMERMANN A. & ERNET D. 1982, 1983. Lebensraum, Verbreitung und Gefährdung der Orchideen in der Steiermark. In: ERNET D. (Ed.): Heimische Orchideen. Verbreitung und Gefährdung in der Steiermark. Katalog zur Sonderausstellung. 1. u. 2., wenig veränd. Aufl. bzw. 3., veränd. Aufl. - Graz.

ZIMMERMANN A. & KNIELY G. 1980 . Liste verschollener und gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen für die Steiermark (1. Fassung vom Dezember 1979). - Mitt. Inst. Umweltwiss. Naturschutz Graz, 3: 3 - 29.

Anschriften der Verfasser:

Mag. Dr. Detlef ERNET, Landesmuseum Joanneum, Abteilung für Botanik, Raubergasse 10, A-8010 Graz, Prof. Mag. Rainer KARL, Kreuzbergweg 9, A-8580 Köflach, und Dkfm. Friedrich STANGL, Bahnhofstraße 7, A-8570 Voitsberg.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Notizen zur Flora der Steiermark

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: 08

Autor(en)/Author(s): Ernet Detlef Rainer, Karl Rainer, Stangl Friedrich

Artikel/Article: Ein Neufund des Violetten Dingels, Limodorum abortivum (L.) Sw. (Orchidaceae), in der Steiermark (Österreich). 17 Seiten, 7 Abbildungen. 7-17