

wie solche in den letzten Geschichtsblättern standen. Andere und größere sind unterwegs. Neben mir liegt noch Volkskundliches, Mundartliches, Ergänzung des ‚Gelnhäuser Deutsch‘, und was mir sonst verloren zu gehen scheint.“ So heißt es in einem Brief vom März dieses Jahres. „A. S. kann nicht untätig leben. Ihm ist noch einiges aufgetragen.“ Frucht dieser Arbeit ist sein im letzten Jahr in Gelnhausen erschienenes Bändchen „Gelnhäuser Spätlese“, eine Sammlung von Gedichten und Geschichten.

SEIBIGs persönliche Aufzeichnungen sind voller naturkundlicher Beobachtungen und Belege. Bei der seit Jahren laufenden Vorarbeit für eine Spessart-Naturkunde in der Außenstelle Lochmühle der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft werden sie fast täglich gebraucht, so auch für die umfangreichen Gutachten zu Flurbereinigungen im Spessart. Auf Anregung von Dr. H. J. CONERT fördert die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft darüber hinaus die Tätigkeit von K. HEMM, der den Manuskriptentwurf und die Materialsammlungen ADOLF SEIBIGs für eine Spessartflora aktualisiert, redigiert und aufgrund seiner eigenen Erfahrungen in der naturwissenschaftlich-landeskundlichen Arbeit zum Druck vorbereitet. Viele Male haben beide in letzter Zeit zusammengesessen und das entstehende Werk besprochen.

Einen Traum sehen wir unerfüllt. Als Geburtstagsgabe hatten wir gehofft, SEIBIG mitteilen zu können, daß es uns gelungen ist, sein Lebenswerk mit dem Aufbau einer Heimat-Naturkundestelle für den Main-Kinzig-Kreis bzw. dessen Kreisteil Gelnhausen weiterzuführen. Schon seit Jahren haben wir in vielen Gesprächen und Aktionen für solch eine Einrichtung geworben und aufklärend gewirkt. Bei den maßgebenden Stellen führte jedoch all unser Bemühen bisher zu keinem Erfolg.

Um so mehr setzen wir unsere Kraft für die Spessartflora und die übrigen naturkundlichen Themen ein und sind froh, daß die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft dem Beitrag ihres ehrenamtlichen Mitarbeiters so viel Verständnis entgegenbringt. Dies ist uns Verpflichtung, und diese Arbeit ist unsere Geburtstagsgabe aus der Außenstelle Lochmühle im Biebergrund.

Notizen zum Verhalten von *Orchis tridentata* SCOP. (Dreizähnes Knabenkraut) im nordwestlichen Hessen

A. NIESCHALK und CH. NIESCHALK, Korbach

Ein von Jahr zu Jahr oder auch in längeren Intervallen schwankendes Verhalten im Leben von Pflanzenarten, vor allem Individuenzahl und Blühfreudigkeit der Populationen betreffend, ist allgemein bekannt und an Orchideenvorkommen häufig beobachtet worden, besonders an Arten mediterraner, submediterraner oder auch mediterran-(submediterran-)atlantischer Herkunft.

So brachte das Jahr 1982 im Vergleich zu den Vorjahren eine erhöhte Blühfreudigkeit bei *Orchis tridentata*, soweit wir dieses in den nordwestlichen Gebieten Hessens beobachten konnten. Wir waren deshalb in diesem für *O. tridentata* günstigen Jahr bemüht, soweit wie möglich, Beobachtungen zur Verbreitung dieser Art in dem angegebenen Gebiet zusammenzutragen, zumal es sich bei *O. tridentata* um eine in ihrer Verbreitung interessante und wegen ihrer starken Gefährdung besonders schützenswerte Art unserer Flora handelt.

Zur allgemeinen Verbreitung von *Orchis tridentata*

Die Hauptverbreitung von *O. tridentata* liegt in mediterranen und submediterranen Gebieten Europas und des Vorderen Orients (vgl. Arealkarte bei BAUMANN & KÜNKELE 1982). Abgesprengt von diesem Hauptareal, welches im Norden den Südrand der Alpen und den Südosten Österreichs und der Tschechoslowakei erreicht, hat *O. tridentata* in Mitteleuropa eine in mehrere kleine Teilareale zerrissene Verbreitung, welche Gebiete von Thüringen, Anhalt, Brandenburg, Hessen, Westfalen und Niedersachsen umfaßt (ROTHMALER 1976; KÜNKELE & WILLING 1976; OBERDORFER 1979; BAUMANN & KÜNKELE 1982). Das ausgedehnteste dieser mitteleuropäischen Teilareale erstreckt sich von Thüringen (SCHWARZ 1954), einschließlich angrenzender Gebiete im Bezirk Halle (RAUSCHERT 1979), westwärts bis in die südöstlichsten Gebiete Niedersachsens (HAEUPLER 1976), nach Südost-Westfalen (RUNGE 1972) und in das nördliche Hessen (GRIMME 1958), wo die an karbonathaltige Böden gebundene Orchideenart am östlichen Rande des Schiefergebirges die absolute Nordwestgrenze ihres Areals erreicht.

In Mitteleuropa ist die Verbreitung von *O. tridentata* allgemein im Rückgang begriffen, denn für diese gebietsmäßig nur sehr beschränkt verbreitete und daher seltene Art bedeutet schon die Vernichtung weniger Wuchsstellen einen starken Eingriff in ihr Gesamtvorkommen. So ist die Art in Mecklenburg und Sachsen bereits erloschen (FÜLLER 1972; ROTHMALER 1976) und gehört in den brandenburgischen Bezirken heute zu den akut vom Aussterben bedrohten Arten (BENKERT 1978). In Niedersachsen konnte eine größere Anzahl früherer Vorkommen in neuerer Zeit nicht mehr bestätigt werden (HAEUPLER 1976), und auch in Hessen, vor allem in den nordwestlichen Landesteilen, sind schon früher, aber auch noch in jüngster Zeit, eine nicht geringe Anzahl von Wuchsstellen verlorengegangen, indem die von *O. tridentata* besiedelten Halbtrockenrasen aufgeforstet oder auch von ehemals extensiv genutzten Schafhuten in fest umzäunte Dauerweiden für Großvieh umgewandelt wurden.

Der mediterranen Herkunft entsprechend, treibt *O. tridentata* auch an den mitteleuropäischen Standorten bereits im Herbst die Grundblätter für die nächstjährige Vegetationsperiode, so daß diese nicht selten in den dazwischen liegenden Wintermonaten Frostschäden erleiden.

Zur Verbreitung von *Orchis tridentata* in Hessen, besonders in den nordwestlichen Gebietsteilen

Die auf den Norden des Landes beschränkte Verbreitung von *O. tridentata* in Hessen konzentriert sich auf den Raum nördlich, östlich und südöstlich von Rotenburg/Fulda, auf das Werragebiet nördlich Eschwege bis in den Raum um Witzenhausen und auf die westlich von Fritzlar, Zierenberg, Hofgeismar und Karlshafen gelegenen Gebiete (GRIMME 1958; RUBE & HEISE 1964, 1966, 1968; BLATT, GRUBE & SCHULZ 1980), wo *O. tridentata*, unter strenger Bindung an offenes Gelände, in Trocken- und Halbtrockenrasen der Hügelregion, meist südexponierter Hanglagen, wächst.

Ältere Angaben über Vorkommen in dem nördlichen bis südwestlichen Vorland der Rhön konnten nicht bestätigt werden (GROSSMANN 1970). Zur Verbreitung von *O. tridentata* im Kreis Rotenburg/Fulda ist besonders auf die Untersuchungen in dem zwischen Seifertshausen, Diemerode, Sontra und Iba gelegenen Zechsteingebiet hinzuweisen, welche das eindrucksvolle Ergebnis von insgesamt mehreren tausend blühenden Pflanzen der dortigen Wuchsorte erbrachten (RUBE & HEISE 1968).

Auch in dem nordwesthessischen Verbreitungsbereich hat *O. tridentata* in den offenen Hügellandschaften der von Bad Wildungen über Buhlen, Waldeck, Werbetal, Korbach und Vasbeck bis Hesperinghausen und Niedermarsberg/Westfalen sich erstreckenden Zechsteingebiete noch heute einige beachtenswerte Vorkommen, obwohl gerade hier, aus den genannten Gründen, bereits zahlreiche Wuchsstellen verlorengegangen sind.

Das bestbesetzte Vorkommen von *O. tridentata* im Zechsteingebiet liegt im Netzetal unterhalb von Buhlen, **4820/21**, auf einer ausgedehnten, westlich vom Gemeinsgraben sich über 200 Meter Länge hinziehenden, südexponierten und fast gebüschfreien Hangfläche, 220 bis 235 m ü.d.M. Hier blühten Ende Mai 1982 weit über tausend Pflanzen von *O. tridentata*, dieser allgemein gerne gesellig wachsenden Orchideenart, und waren im Vegetationsbild der Trockenrasen aspektbeherrschend. Talabwärts setzt sich die Verbreitung von *O. tridentata* auf die östlich vom Gemeinsgraben gelegenen Hänge fort, wie schon früher die Art für das Gebiet zwischen Buhlen und Bergheim angegeben wurde (WIGAND 1891).

Unter den am Rande der Korbacher Hochfläche gelegenen Wuchsstellen von *O. tridentata* zeichnet sich der südlich der Stadt gelegene Schanzenberg durch eine reiche Verbreitung dieser Orchideenart aus, **4719/14**. Auch hier war *O. tridentata* auf den um 360 bis 370 m ü.d.M. steil ansteigenden süd- und südwestexponierten, ausgedehnten Hängen 1982 besonders zahlreich, stellenweise in dicht besetzten Kolonien zur Blüte gekommen. Erwähnenswert ist eine Notiz aus dem Jahre 1942, wonach hier *O. tridentata* auffällig viele büschelig wachsende Pflanzen mit zwei, drei oder vier, sogar sechs gedrängt zusammenstehenden Blüten sprossen entwickelt hatte, obwohl die *Orchis*-Arten in der Regel nur eine Ersatzknolle mit nur einem Blütenproß treiben.

Im Orpetal bei Udorf/Westfalen fanden wir Ende Mai 1982 an einem gebüschreicheren Steilhang um 300 m ü.d.M. nordwestlich von der Udorfer Mühle, **4519/43**, ein Vorkommen von *O. tridentata* mit mehreren sehr dicht besetzten Kolonien. Als ausgesprochen lichtliebende Art wuchs *O. tridentata* jedoch nur auf den offenen Flächen zwischen den einzelnen Sträuchern und Gebüschern, wie es allgemein ihren Standortbedingungen entspricht.

Im Kallental bei Hesperinghausen, **4519/12**, waren die von Aufforstung und Umwandlung in Viehweiden verschont gebliebenen unteren Flächen der südexponierten steilen Hänge, auf denen *O. tridentata* 1981 kaum oder gar nicht in Erscheinung getreten war, Ende Mai 1982 stellenweise dicht besetzt mit blühenden Pflanzen dieser kleinwüchsigen und in dichten Blütenköpfchen hellviolett blühenden Orchideenart. Selbst in den höher gelegenen Viehweiden, sofern deren Vegetationscharakter als Halbtrockenrasen noch einigermaßen erhalten geblieben war, fanden wir noch zerstreute Pflanzen von *O. tridentata*, an denen allerdings die Blütenstände vielfach abgefressen waren.

An den in das Diemeltal steil abfallenden, weit ausgedehnten nordwestexponierten Hängen von Büchenberg und Platzberg bei Hesperinghausen konnten wir *O. tridentata* dagegen, auch in dem für die Art günstigen Jahr 1982 nicht auffinden. An dem nahe gelegenen Huxstein bei Hesperinghausen hatten wir 1956 ein nur geringes Vorkommen von *O. tridentata* festgestellt. Desgleichen ist *O. tridentata* in den Halbtrockenrasen an den ausgedehnten Hängen der Zechsteinhügel bei Niedermarsberg äußerst selten. Ende Mai 1982 sahen wir hier am Südwesthang des Hölings, um 340 m ü.d.M., **4519/31**, nur eine einzelne Pflanze, womit frühere Angaben zur Verbreitung von *O. tridentata* in diesem Gebiet übereinstimmen (RUNGE 1972).

Die unterschiedliche Verbreitung von *Orchis tridentata* in den Zechsteingebieten Nordwest-Hessens und des angrenzenden Westfalens beruht auf einer engen Bindung dieser Art an Zechstein-Dolomit (stärker magnesiumhaltige Karbonate), während Zechstein-Kalk (stärker calciumhaltige Karbonate) weitgehend gemieden wird. So liegen die bestbesetzten Vorkommen von *O. tridentata* auf Zechstein im Netztal auf Dolomitstein mit örtlich wechselnd schwachem Kalkgehalt (Zechstein 1), am Schanzenberg auf schwach kalkhaltigem Dolomitstein (Zechstein 1) und an den Wuchsstellen bei Udorf und im Kallental auf Plattendolomit (Zechstein 3). Auf reinem Zechstein-Kalk (Calcium-Karbonat), wie er in der Umgebung von Niedermarsberg ansteht, ist *O. tridentata* dagegen kaum vertreten, während in Gebieten mit Dolomit-Kalk-Mischgestein lediglich eine geringe und jeweils lokal begrenzte Verbreitung dieser Orchideenart zu erwarten ist (J. KULICK, Wiesbaden, mdl. Mitteilungen).

Auch die vom Ausgangsgestein abhängige Bodenbildung wirkt sich auf die unterschiedliche Verbreitung von *O. tridentata* in den Zechsteingebieten aus. Die Böden auf Zechstein-Dolomit sind poröser, also wasserdurchlässiger und trockener, zudem auch flachgründiger und steiniger und begünstigen so die Ausbildung von Trockenrasen oder kurz- und lockerwüchsigen Halbtrockenrasen, wie sie von *O. tridentata* bevorzugt besiedelt werden. Auf Zechstein-Kalk sind die Böden lehmiger und tiefgründiger, so daß sich hier höher- und dichterwüchsige Halbtrockenrasen entwickeln, welche den Standortansprüchen von *O. tridentata* weniger gut entsprechen.

Auch in den nordwesthessischen Muschelkalkgebieten läßt *O. tridentata* nach unseren Beobachtungen keine gleichmäßig verteilte, sondern eine auf bestimmte Gebiete beschränkte Verbreitung erkennen.

Im Elbetal zwischen Züschen und Altendorf fand W. SCHÜTZ, Lischeid, 1982, auf dem östlichen Talhang, um 230 m ü.d.M., **4821/12**, ein mit etwa zweihundert blühenden Pflanzen besetztes Vorkommen von *O. tridentata*, während wir 1982 im Elbetal zwischen Züschen und Geismar, nordöstlich vom Sauerbrunnen, um 200 m ü.d.M., **4821/14**, zerstreut auf einem schmalen Geländestreifen mit Halbtrockenrasen etwa einhundertfünfzig Pflanzen von *O. tridentata* feststellen konnten. Möglicherweise ist diese Wuchsstelle identisch mit der Angabe „unter dem Hohenberg bei Geismar“ (WIGAND 1891).

In den nördlich sich fortsetzenden Muschelkalkgebieten haben wir dagegen an vielen uns geeignet erscheinenden Stellen vergeblich nach *O. tridentata* gesucht, so unter anderem auch am Scheid bei Volkmarsen, wo W. BECKER, Arolsen, 1982 allerdings 2 Pflanzen fand, wodurch aber nur eine äußerst geringe Verbreitung von *O. tridentata* auf den ausgedehnten Halbtrockenrasen am Scheid dokumentiert wird. Weitere Mitteilungen von W. BECKER zur Verbreitung von *O. tridentata* auf den Muschelkalkhöhen am Rande des Volkmarser Beckens beziehen sich auf den Hohen Steiger westlich von Volkmarsen und auf den Iberg bei Hörle, 240 bis 260 m ü.d.M., **4520/41**, wo 1982 innerhalb des westfälischen Naturschutzgebietes oberhalb von Welda (RUNGE 1958) und vor dem südlichen Waldrand des Ibergs jeweils etwa hundert Pflanzen in Blüte standen, während am Iberg im Jahre 1981 insgesamt mehrere hundert blühende Pflanzen von *O. tridentata* vorhanden waren (G. BRAUN, Hörle, mdl. Mitt.).

An dem durch das Vorkommen von *Filipendula vulgaris* bekannten Hessenbühl bei Wethen (GRIMME 1958) kommt *O. tridentata* nur spärlich im untersten westlichen Teil des Hügelgeländes vor und war auch 1982 dort nur in wenigen Exemplaren vertreten. Das ehemalige Vorkommen auf einer kleinen Trift vor dem bewaldeten Engelsbusch bei Wethen war durch Veränderung des Biotops 1982 erloschen. Nachforschungen an der Hohen Hegge bei Wethen blieben 1982, wie schon in den früheren Jahren, ergebnislos.

Das gilt ebenso für den südlich der Autobahn gelegenen Teil des Weldaer Berges bei Welda/Westfalen, in dessen Vegetationsbeschreibung auch schon früher *O. tridentata* nicht genannt wird (RUNGE 1958). Auch in einer Pflanzenliste zur Vegetation der Kalk-Magerrasen am Dörnberg bei Zierenberg wird unter den dort vertretenen Orchideenarten *O. tridentata* nicht erwähnt (GLAVAČ & SCHLAGE 1978). Aber an der Hardt bei Nothfelden fanden wir in den ausgedehnten Halbtrockenrasen eines langgestreckten und steil abfallenden Südhangs, um 330 m ü.d.M., *O. tridentata* teils einzeln zerstreut, an einigen Stellen aber auch in zahlreich besetzten Kolonien, 1982, **4621/32**.

Von Interesse war für uns die Verbreitung von *O. tridentata* im Diemeltal von Liebenau talabwärts, wo die Art auf den großräumig ausgedehnten und steil abfallenden Muschelkalkhängen mit einer reicheren Verbreitung von *Orchis militaris* zusammentrifft.

Schon mehrfach wurden aus diesem Gebiet Bastarde zwischen diesen beiden Arten gemeldet, bei denen es sich in allen uns bekannt gewordenen und überprüften Fällen um *O. tridentata* handelte, welche in Form und Farbe der Blüten sehr variabel ist und in diesen Merkmalen mitunter Annäherungen an *O. militaris* zeigt. Zweifel an der Echtheit eines solchen Bastardes bestehen auch bei entsprechenden Angaben aus anderen Gebieten (SCHULZE 1894; ASCHERSON & GRAEBNER 1907).

Die Hauptverbreitung von *O. tridentata* im Diemeltal liegt in der Umgebung von Liebenau, wo wir in dem für die Art besonders günstigen Jahr 1968 insgesamt mehrere tausend Pflanzen feststellen konnten. So zählten wir dort beispielsweise am Warmberg bei Liebenau, **4521/23**, auf einer 10 qm großen Fläche 360 blühende Pflanzen. Auch 1982 war *O. tridentata* am Warmberg wiederum recht zahlreich vertreten, erreichte aber bei weitem nicht die hohe Individuenzahl von *O. militaris*, welche mehr oder weniger dicht bis aufgelockert über das ganze Gelände des Warmbergs, 170 bis 210 m ü.d.M., verbreitet war, während *O. tridentata* hier nur, wenn auch in dichter Besetzung, lokal begrenzte kleinere Flächen besiedelte.

Diemelabwärts konnten wir 1982 nur geringe Vorkommen von *O. tridentata* feststellen, die stets von der begleitenden *O. militaris* mengenmäßig übertroffen wurden. An dem durch das Vorkommen von *Linum austriacum* gekennzeichneten Steilhang bei Ostheim oberhalb der Straße nach Lamerden (GRIMME 1958), um 160 m ü.d.M., **4421/44**, fanden wir *O. militaris* zerstreut bis ziemlich zahlreich, *O. tridentata* dagegen nur selten, so z. B. auf einer relativ kleinen Teilfläche 21 *O. militaris* zusammen mit nur 4 *O. tridentata*. Nordwestlich von Lamerden zählten wir in Halbtrockenrasen oberhalb des großen Steinbruchs, **4422/31**, etwa 200 Pflanzen der hier zerstreut wachsenden *O. militaris*, aber nur 2 Pflanzen *O. tridentata*. An einigen weiteren Stellen in der Umgebung von Lamerden suchten wir vergeblich nach *O. tridentata*.

Leider war es uns nicht möglich, zu gegebener Zeit die Diemelhänge bis Deisel und Langenthal auf Vorkommen von *O. tridentata* (BLATT, GRUBE & SCHULZ 1980) zu überprüfen.

Die unterschiedliche Verbreitung von *Orchis tridentata* in den nordwest-hessischen Muschelkalkgebieten dürfte ebenfalls geologisch bedingt sein. Jedoch liegen die Verhältnisse hier wesentlich komplizierter als in den Zechsteingebieten, so daß wir nur in groben Zügen darauf hinweisen können. Die gutbesetzten Vorkommen von *O. tridentata* dieser Gebiete liegen alle im Unteren Muschelkalk und hier vorzugsweise auf den über dem Röt gelegenen tiefen Schichten, in denen zwischen Kalkstein- und Kalkmergelbänken auch Dolomitstein und Dolomitmergel auftreten können oder an der Basis überhaupt aus Dolomit bestehen (BUSSE & HORN 1982). Wieweit nun an den Standorten von *O. tridentata* stärker magnesiumhaltige Karbonate an der Oberfläche austreten, was bei

örtlich starkem Wechsel oft nur kleinflächig der Fall sein kann, und ob darin die Voraussetzungen zur Verbreitung von *O. tridentata* auf Muschelkalk zu vermuten sind, ist das eigentliche Problem, welches aber nur durch aufwendige Bodenuntersuchungen direkt an den einzelnen Wuchsstellen von *O. tridentata* zu lösen wäre. Allgemein bietet jedoch der Untere Muschelkalk ganz offensichtlich die besten Wuchsortbedingungen für *O. tridentata*, während auf dem Oberen Muschelkalk, wie er beispielsweise am Scheid bei Volkmarsen östlich und südöstlich des Neubaugebietes Scheidfeld oder in der Umgebung von Wethen ansteht (HORN 1982), *O. tridentata* nur eine geringe bis sehr geringe Verbreitung hat.

Naturschutz

Nach der Roten Liste der in Hessen ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen (HESSISCHE LANDESANSTALT FÜR UMWELT 1980) gehört *Orchis tridentata* (Dreizähniges Knabenkraut) zu den potentiell gefährdeten Arten unserer Flora.

Herrn Dr. J. KULICK, Wiesbaden, danken wir sehr herzlich für seine wertvollen Angaben zur Geologie der Standorte von *Orchis tridentata*, Herrn Dr. M. HORN, Wiesbaden, für Überlassung von Literatur sowie den Herren W. BECKER, Arolsen, G. BRAUN, Hörle, und W. SCHÜTZ, Lischeid, für die Mitteilung von Verbreitungsangaben.

Literatur

- ASCHERSON, P. & P. GRAEBNER: *Orchis* in: Synopsis der Mitteleuropäischen Flora **3**, 662–773, Leipzig 1907.
- BAUMANN, H. & S. KÜNKELE: Die wildwachsenden Orchideen Europas. Stuttgart 1982.
- BENKERT, D.: Liste der in den brandenburgischen Bezirken erloschenen und gefährdeten Moose, Farn- und Blütenpflanzen. Naturschutzarbeit in Berlin und Brandenburg **14** (2/3), 34–80, Potsdam 1978.
- BLATT, H., A. GRUBE & H. SCHULZ: Verbreitung und Gefährdung der Orchideen in Hessen. Hrsg.: Der Hess. Minister f. Landesentwicklung, Umwelt, Landwirtschaft und Forsten – Oberste Naturschutzbehörde, Wiesbaden 1980.
- BUSSE, E. & M. HORN: Stratigraphie und Petrographie, 2. Muschelkalk. Erläuterungen z. Geol. Karte v. Hessen 1:25 000, Blatt Nr. 4520 Warburg, 55–90. Hess. Landesamt f. Bodenforschung, Wiesbaden 1982.
- FÜLLER, F.: Die Gattungen *Orchis* und *Dactylorhiza*. Die Orchideen Deutschlands, 3. Teil. Wittenberg Lutherstadt 1972.
- GLAVAČ, V. & R. SCHLAGE: Soll die Eigenart der Landschaft am Kleinen Dörnberg bewahrt werden. Naturschutz in Nordhessen **2**, 31–45, Baunatal 1978.
- GRIMME, A.: Flora von Nordhessen (=Abh. Ver. Naturk. Kassel **61**), Kassel 1958.
- GROSSMANN, A.: Die Orchideen der Rhön. Beitr. Naturk. Osthess. **3**, 3–46, Fulda 1970.
- HAEUPLER, H.: Atlas zur Flora von Südniedersachsen, Verbreitung der Gefäßpflanzen. Scripta Geobotanica **10**, Göttingen 1976.
- HESSISCHE LANDESANSTALT FÜR UMWELT (Hrsg.): Rote Liste der in Hessen ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen. 2. Fassung, Stand 31. 12. 1979. Wiesbaden 1980.
- HORN, M.: Lagerungsverhältnisse. Erläuterungen z. Geol. Karte v. Hessen 1:25 000, Blatt Nr. 4520 Warburg, 55–90. Hess. Landesamt f. Bodenforschung, Wiesbaden 1982.
- KÜNKELE, S. & E. WILLING: Interimskarten zur Verbreitung der Orchideenarten in Mitteleuropa (1. Fassung). AHO Baden-Württ. Mitteilungsblatt **8** (2/3), 30–100, 1976.
- OBERDORFER, E.: Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Stuttgart 1979.
- RAUSCHERT, S.: Zur Flora des Bezirkes Halle (8. Beitrag). Mitt. flor. Kart. Halle **5** (2), 57–73, Halle 1979.
- ROTHMALER, W.: Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. Kritischer Band. Berlin 1976.
- RUBE, G. & K. HEISE: Neue Pflanzenfunde im Kreis Rotenburg/F. Hess. Flor. Briefe **13** (147), 9–12, Darmstadt 1964.
- Orchideenvorkommen im Kreise Rotenburg/Fulda. Hess. Flor. Briefe **15** (171), 9–10, Darmstadt 1966.
- Über das Vorkommen von *Orchis tridentata* SCOP. im Kreis Rotenburg/Fulda Hess. Flor. Briefe **17** (198), 32–34, Darmstadt 1968.

RUNGE, F.: Die Naturschutzgebiete Westfalens. Münster 1958.

– Die Flora Westfalens. Münster 1972.

SCHULZE, M.: Die Orchidaceen Deutschlands, Deutsch-Oesterreichs und der Schweiz. Gera-Untermhaus 1894.

SCHWARZ, O.: Thüringen, Kreuzweg der Blumen. Jena 1954.

WIGAND, A.: Flora von Hessen und Nassau. II. Fundorts-Verzeichnis der in Hessen und Nassau beobachteten Samenpflanzen und Pteridophyten, hrsg. von F. MEIGEN. Marburg 1891.

Floristische Beobachtungen in Oberhessen und Nachbargebieten

D. KORNECK, Bonn-Bad Godesberg

Nachfolgend werden etliche floristische Beobachtungen des Verf. aus dem oberhessischen Raum mitgeteilt. Die Funde resultieren teils aus privaten Exkursionen, zweimal unter Führung von Adolf SEIBIG, teils aus der Kartierung der potentiell natürlichen Vegetation im Bereich der Regionalen Planungsgemeinschaft Untermain (RPU) durch die Bundesforschungsanstalt für Naturschutz und Landschaftsökologie, an der der Verf. zusammen mit seinem Kollegen L. SCHRÖDER in den Jahren 1972 und 1973 beteiligt war. Schwerpunktmäßig wird die weitere Umgebung von Schlüchtern (oberes Kinzigtal) behandelt. Im Zusammenhang damit werden auch angrenzende Teile des Spessarts, des Vogelsbergs, der Gegend um Fulda und Unterfrankens, ausnahmsweise auch Nordhessens berührt. Da die Beobachtungen meist mindestens zehn Jahre zurückliegen, ist nicht auszuschließen, daß die eine oder andere Fundstelle nicht mehr existiert.

Die Nomenklatur der Farn- und Blütenpflanzen richtet sich i. a. nach EHRENDORFER (1973). Vor jedem Fundort wird das zugehörige Meßtischblatt mit dem Quadranten angegeben. Die Jahreszahlen werden abgekürzt wiedergegeben (z. B. 73 lies 1973). Aus Platzgründen werden folgende Abkürzungen verwendet:

E = Ebene (Kinzigtal)	mf = mehrfach
N = Nordhessen	n, ö, s, w, nö, nw, nnw, sö, sw
O = Oberhessen	= Himmelsrichtungen (nördlich, östlich...)
R = Rhön	SF = Staatsforst
S = Spessart	zw. = zwischen
Ufr = Unterfranken	

Anthurus aseroeformis: O 26. 9. 70 **5620/1** Breite Heide bei Ortenberg, Trockenrasen.

Equisetum telmateja: O 28. 6. 73 **5623/3** mf. um Ahlersbach; 16. 7. 73 **5623/1–2** zw. Elm und Hutten mf.; nö Elm.

Lycopodium annotinum: O 23. 9. 72 **5721/1** Breitenborn; **5620/3** zw. Bleichenbach und Bergheim; S 23. 9. 72 **5622/4** s Bellinger Warte, Luzulo-Fagetum; 25. 6. 73 **5723/1** SF Marjoß, Abt. 186, s. zahlreich (Führung L. SCHRÖDER); 21. 7. 73 **5921/2** Oberer Sommerkahler Grund; R 28. 8. 73 **5624/4** Römershager Forst 1,5 km sö Römershag (Führ. L. SCHRÖDER); Ufr 21. 8. 73 **5724/4** Neuwirthshäuser Forst s Untergeiersnest, Abt. XII, 6.

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): Nieschalk Albert, Nieschalk Charlotte

Artikel/Article: [Notizen zum Verhalten von *Orchis tridentata* SCOP. \(Dreizähniges Knabenkraut\) im nordwestlichen Hessen 41-47](#)