

Die rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*)

Ein Lebensbild

Von FRITZ HÜBER

Es handelt sich hier um eine Pflanze, die trotz fortschreitender Verödung und Verindustrialisierung unserer Landschaft und den damit zusammenhängenden Verschmutzungserscheinungen (Erde, Wasser, Luft) in abgelegenen Biotopen noch verhältnismäßig häufig zu finden ist. Sie zeichnet sich nicht nur durch ihren ästhetischen Reiz aus, sondern vermag auch durch ihre individuellen Besonderheiten zu interessieren.

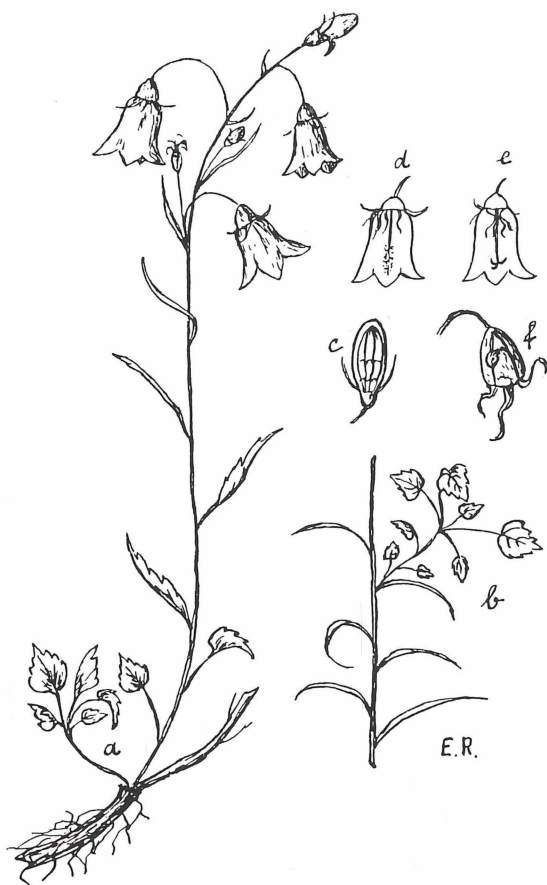
Name

Schon die Bezeichnung „rundblättrig“ (*rotundifolia*) ist etwas problematisch, denn „rund“ d. h. hier nieren- bis herzeiförmig, ganzrandig oder gezähnt, sind nur die rosettenförmig angeordneten Grundblätter (Abb. 1a), die aber zur Blütezeit meist vertrocknet, oft vom Gras verdeckt sind und manchmal ganz fehlen. Die volkstümliche Bezeichnung „kleine Glockenblume“ oder „Wiesenglöckchen“ wird ihrem Erscheinungsbild mehr gerecht.

In Altbayern ist die Pflanze unter dem Namen „blauer Fingerhut“ bekannt, weil die Blüten von den Mädchen an die Finger gesteckt wurden.¹⁾ Auch Blauglocke, Graslöcke, Wetter- oder Gewitterglöckchen wurde sie genannt. In Österreich kennt man sie unter dem Namen Gallbleaml oder Vashreikräutl.

Gestalt

Unsere Pflanze hat zweierlei Blätter, nämlich die bereits erwähnten grundständigen *Rundblätter* das sind nichtblühende Triebe die von der Keimpflanze ausgebildet werden, und die *Langblätter*, die sich am Stengel befinden. Die *Rundblätter* wachsen am Boden, sind meist kurz gestielt und lieben kein helles Licht. Ist aber ihr Standort allzu dunkel streben sie durch Verlängerung ihrer Stiele mehr dem Licht zu. Gegen Kälte sind sie gut geschützt. Der im Zellsaft gelöste Pflanzenfarbstoff Anthozyan, der die Blattunterseite etwas rötlich erscheinen läßt, bewirkt nämlich, daß die Wärmestrahlen besser genutzt werden können. Außerdem verhindert die in den Plasmaorganen der Zellen gebildete Stärke, die in Stärkezucker umgewandelt wird, eine zu starke Verdunstung, was ebenfalls zum Schutz gegen Kälte beiträgt.



Die rundblättrige Glockenblume

a ganze Pflanze, b Sproß im gedämpften Licht gewachsen, c Blütenknospe, d erstes, e zweites Blütenstadium, f Frucht mit geöffnetem Fenster.

Besonders interessant ist in diesem Zusammenhang ein Experiment, das – nach HEINEN²⁾ – der Naturforscher GÖBEL durchführte. Er kultivierte Pflanzen, deren Grundblätter längst verschwunden waren, in abgeschwächtem Licht. Sie bildeten nach einiger Zeit in den Achseln von Langblättern Seitenzweige mit Rundblättern (Abb. 1b). In der gleichen Weise gelang es ihm, Pflanzen mit *nur* runden Blättern zu erhalten, die sogar zum Blühen kamen.

Hier drängt sich die Frage auf, welche innerpflanzlichen Vorgänge wohl diese Heterophyllie (Verschiedenblättrigkeit) auslösen. Dabei darf auf die Arbeiten von DR. G. SPITZLBERGER³⁾ hingewiesen werden, der sich gerade in jüngster Zeit eingehend mit der Heterophyllie sowohl rezenter wie fossiler Pflanzen befaßt hat. Er nimmt an, daß als Ursache der Verschiedenblättrigkeit schwere äußere Einwirkungen (z.B. Schnitt, Frost, besondere Wachstumsschübe udgl.)

in Frage kommen, die dann bestimmte biochemische und genetisch gesteuerte Prozesse auslösen. In unserem Fall könnte eine bestimmte und gleichbleibende dauernde Unterbelichtung einen solchen Prozeß ausgelöst haben.

Anders die *Lang- oder Stengelblätter*. Sie sind spiralg um den Stengel angeordnet. Die unteren sind lanzettlich, die oberen lineal. In der Mitte sind sie etwas vertieft und leiten dadurch das Regenwasser den fadenförmigen Wurzeln zu.

Die Blütenstände sind meist traubig (am Grund manchmal rispig) und gewöhnlich reichblütig. Die Knospen stehen aufrecht, die bis zu 2 cm langen blauen Glocken sind geneigt. Je nach Standort kann die Pflanze stärker variieren. An sonnigen Orten bilden sich mehr Blüten (Die Traube kann zur Rispe werden). Auch die Farbe macht kleine Änderungen mit. Es kommen blaßblaue und stahlblaue, sehr selten auch bläulich-rote und sogar weiße Blüten vor. Unsere Pflanze ist *milchsaftführend*, d.h. sie besitzt Zellen, die in ihren Vakuolen (Zellsafträumen) einen milchweißen Saft produzieren, der ausgepreßt, grün färbt. Es handelt sich um eine Emulsion, die im wesentlichen aus einem Gemisch von harzigen Stoffen besteht⁴⁾. Im übrigen fand man bei der chemischen Untersuchung neben jenen organischen Grundstoffen die auch bei anderen krautigen Pflanzen vorhanden sind, Inulin, ein aus Fruchtzucker aufgebautes Polysaccherid, das im Zellsaft gelöst mit wenigen Ausnahmen nur bei Glockenblumen und Korbblütlern vorkommt⁵⁾.

Nebenbei darf erwähnt werden, daß FRANZ v. PAULA SCHRANK berichtet, daß die blauen Glocken ausgepreßt eine blaue und mit Alaun zugesetzt, eine grüne Tinte ergeben hätten. Ferner, daß die Blätter und die noch nicht holzigen Wurzeln fast aller Glockenblumen eßbar seien⁶⁾. Andere Botaniker weisen darauf hin, daß die Pflanze als Vieh- und Bienenfutter beachtenswert gewesen sei.

Vorkommen

Die bevorzugten Standorte unserer Glockenblume sind trockene Wiesen, Raine, lichte Wälder, Gras- und Ödland. Auch auf alten Mauern ist sie zu finden. Blütezeit Mai – Oktober.

Sie gilt als *Zeigerpflanze* und gehört zu den *Säureanzeigern*. Sie liebt nämlich sauren Boden bzw. saure Krume. Auf Kalkboden fehlt sie völlig⁷⁾. In Bayern kommt unser Glöckchen bis in Höhen von 1300 m, in Wallis sogar bis über 2000 m vor. Man findet es in Europa bis nach Skandinavien. Es ist sogar in Island, Sibirien und Amerika zu finden⁸⁾.

Blütenbiologie

An der Spitze des vielästigen Stengels befindet sich unter der fünfzähligen Blumenkrone der Kelch mit seinen 5 Furchen und 5 langen spitzen Zähnen. Er enthält 5 Staubgefäße, die im Knospenstadium noch eng aneinandergeschmiegt eine Röhre bilden (Abb. 1c). Der Griffel bildet eine dreiteilige Narbe.

Sehr interessant ist die *Befruchtung*.

Sie erfolgt normalerweise durch größere Insekten, die mit ihrem Rüssel bis in den Blütenkelch vordringen können, wo der Nektar von einem Ring auf einem speziellen Zellgewebe am Fuße

des Griffels abgesondert wird. Die Staubgefäße, die rund um den Griffel angeordnet sind, öffnen sich nach innen und laden den Blütenstaub mitten auf den Griffel ab (der ja nicht geschlechtlich reagieren kann), der mit seiner dichten Behaarung die Pollenkörner festhält. Man könnte nun an Selbstbefruchtung denken. Das ist aber nicht der Fall, denn unsere Pflanze ist protandrisch, d.h. die Staubgefäße werden früher reif als die Narben. Letztere sind am Ende des Griffels noch geschlossen. Nun beginnt sich der Griffel mit der noch geschlossenen Narbe zu verlängern und die Staubgefäße schrumpfen, nachdem sie ihre Funktion erfüllt haben, vollkommen ein (Abb 1d). Endlich öffnet die Narbe ihre drei Lappen und die Befruchtung durch eine mit Blütenstaub einer anderen Blüte beladene Biene kann erfolgen⁹⁾.

Wenn es unerwartet zu keiner Kreuzbestäubung kommt, geht die Pflanze in ein *zweites Blütenstadium* über. Die Narbenlappen öffnen sich noch weiter wie bisher, rollen sich nach unten, bis sie schließlich mit den Pollenkörnern in Berührung kommen, die sich an dem haarigen Griffel festgesetzt hatten als die Staubgefäße der gleichen Blüte ihren Blütenstaub dort abluften (Abb. 1e).

Dabei wirkt die ganze Blüte mit. In kleinen Wachstumsschüben hat sie die *Selbstbefruchtung* schon länger vorbereitet. Ihre Blütenhülle wächst schneller als der Griffel und die an ihr festgewachsenen Staubbeutel rücken von Abend zu Abend näher an den Griffel. In der letzten Nacht stehen sie diesem gegenüber und wenn die Blüte sich schließt, drückt sie sanft den staubbeladenen Becher auf die Narbe. Ein Beispiel wie eine verlassene Pflanze zur Selbsthilfe greift¹⁰⁾.

Daß die Pollenkörner solange funktionsfähig geblieben sind, hängt mit dem vorhandenen Schutzmechanismus zusammen, nämlich eine leichte Feuchtigkeit und eine erhöhte Temperatur im Innern der Blüte.

Samenbildung

Die Frucht bildet eine dreifächrige Kapsel mit vielen ovalen braungelben Samen. Nach der Reife springt die Frucht mit den in der Fruchtwand vorgebildeten Klappen auf und der Wind schleudert die Samen heraus (Abb. 1f).

Biotechnik

Wer einmal einen modernen Betonbau beobachtet hat, der kennt die sogenannten *Moniereisen*, das sind aus Baustahl geflochtene Matten und Körbe, die in den Beton eingegossen werden, um ein Reißen zu verhindern. Die Pflanze kennt solche Methoden schon seit Jahrmillionen.

Ihre verholzten Festigungsgewebe (Sklerenchyme) sind ebenso angeordnet, wie die Moniereisen im Beton. Der Erfinder oder besser gesagt der Entdecker des Stahlbetons war kein Bauingenieur oder Architekt, sondern der französische Gärtner Josef MONIER (1823–1906). Er verwendete beim Versuch Pflanzkübel aus Beton herzustellen erstmals die nach ihm benannten Moniereisen, wofür er am 10. 07. 1867 ein französisches Patent und später noch weitere

Patente erhielt. Bei seinem täglichen Umgang mit Pflanzen bemerkte er, daß diese ihre tragenden Konstruktionen in der gleichen Weise armieren.

Das gilt auch für unsere Glockenblume. Auch sie hat im ausgewachsenem Zustand ein solches Festigungsgewebe, sowohl in den in der Wachstums- und Blütezeit so zart und gebrechlich erscheinenden Stengeln, wie in den Kelchen. Wenn im Herbst Blüten und Blätter abgefallen sind und der Stengel verholzt ist, sind die Festigungsgewebe leicht nachzuweisen. Es handelt sich dabei um zu Gewebesträngen gebündelte, überwiegend aus Cellulose, Lignin und einigen anderen organischen Stoffen bestehenden Fasern, die schraubig gedreht sind und den Stengel aufrecht erhalten.

Anders ist das Bauprinzip des Blütenkelches. Man könnte hier von winzigen pflanzlichen „Monierkörbchen“ sprechen, die die Form kleiner Glöckchen haben (Abb. 2. Vergr. 2fach).

Ihre Tiefe beträgt 2,5–3 mm, ihr größter Durchmesser 2–2,5 mm. In ihrer Zartheit gleichen sie feinsten Filigranarbeit. Das glockenförmige Kelchgerüst besteht meist aus 5 gebogenen und oft gegabelten Gerüststäbchen, die mit einem Abschlußring zusammengehalten werden (Abb. 3 Vergr. 12fach). Fünf abstehende feinste Nadeln (die häufig abgefallen sind) deuten noch die ehemaligen pfriemlichen Kelchspitzen an.

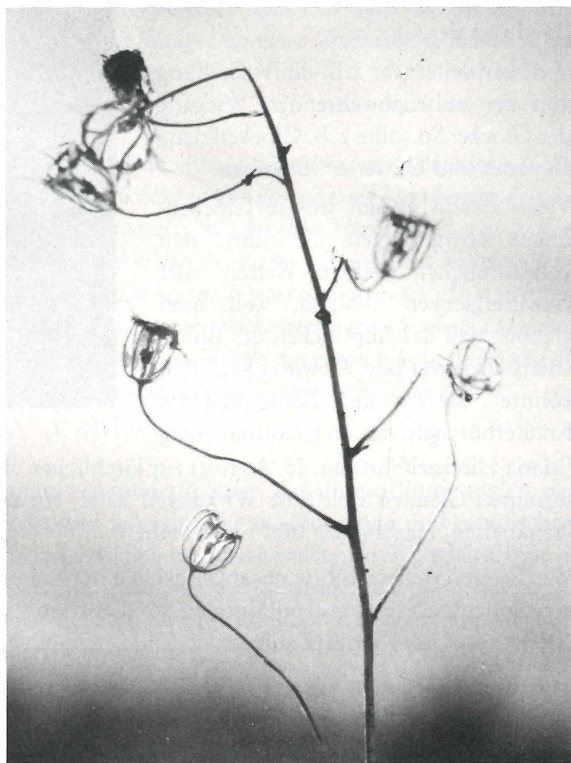


Abb. 2

Insgesamt gewinnt man den Eindruck als wäre die Glockenform der Blüte im Bagerüst des Blütenkelches bereits vorgegeben. Nach Goethe: „Geprägte Form, die lebend sich entwickelt!“

Was die Konstruktion und Funktion dieses Kelchgerüsts anbetrifft, so gibt es tatsächlich Ähnlichkeiten mit der Armierung des Glockenmantels, den man beim Glockenguß benötigt. Beim Guß einer Glocke wurde nämlich früher ein sog. Glockenmantel aus Lehm gefertigt. Um ein Reißen zu verhindern, wurden in die Lehmschicht gebogene Eisen eingelegt. Das Ganze wurde dann im Feuer getrocknet⁽¹⁾.

Volkskunde

Die Glocke galt in der Vergangenheit als Symbol der Verbindung zwischen Himmel und Erde. Ihr Klang galt im Islam wie im Christentum als Widerhall der göttlichen Allmacht¹²⁾. Wie tief die Glocke in das menschliche Leben eingegriffen hat, hat niemand so beeindruckend dargestellt wie FRIEDRICH V. SCHILLER in seinem „Lied von der Glocke“.

Weit verbreitet war z.B. die Vorstellung von der unheilabwehrenden Wirkung der Glocke. So sollte z.B. Glockenklang Gewitter und Unwetter vertreiben.

Vieles davon ist auf unsere Glockenblume übergegangen. Sie führte den volkstümlichen Namen Wetter- oder Gewitterglöckerl deshalb, weil man glaubte, daß das Abpflücken des Blümchens Unwetter oder Gewitter anziehen könnte¹³⁾. Sie war auch Bestandteil des Kräuterbüschels, der am Kräutlfrauentag

(Maria Himmelfahrtstag: 15. August) zur kirchlichen Weihe gebracht wurde¹⁴⁾ und der nach frommen Glauben viele gute Wirkungen hatte, vor allem Abwehrwirkungen gegen Viehkrankheiten, Hagelschlag und vieles mehr.

Wie bereits erwähnt, führte unser Glöckchen in Österreich den Namen Gallbleaml, was darauf hindeutet, daß es als Heilmittel verwendet wurde. Als Vashreikräutl sollte es gegen das „Beschreien“ der Kinder (Zufügen von Schaden durch bösen Blick, Hexenkünste etc.) helfen.

Märchen, Legenden, Sagen

Die Blütezeit der Märchen, Legenden und Sagen war die Zeit der Romantik in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts. Als Symbol dieser Geistesströmung mit ihrer Naturverbundenheit und der Sehnsucht nach dem geheimnisvollen Ugrund der Wirklichkeit gilt die rätselhafte *blaue Blume*. Ein Sinnbild der Sehnsucht nach dem Glück, das dem Roman „Heinrich von Ofterdingen“ von FRIEDRICH VON HARDENBERG (Novalis) entnommen ist.

Vieles von dieser Stimmung ist auch auf unsere blaue Glockenblume übergegangen. So beschreibt z.B. eine Lyrikerin dieser Zeit (IDA VON DÜRINGSFELD) diese Blume folgendermaßen:

Ich bin eine Glockenblume
Aus der eine Elfe singt
Ich blühe schlank und träumend
Die Stimme seltsam klingt.

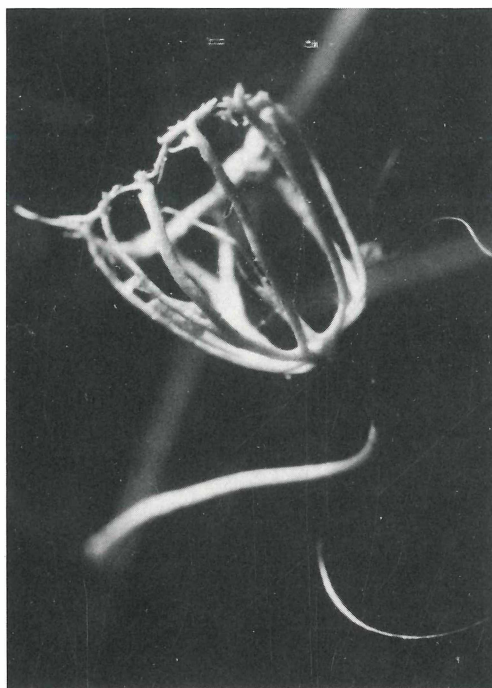


Abb. 3

Zu dieser Stimmung gehört auch die Meinung, daß unsere zarten blauen Glöckchen auch läuten, daß aber diese feinen Klänge nur von Sonntagskindern oder besonders auserwählten Personen gehört werden können. Ein Märchen erzählt uns:

In uralter Zeit kamen die Mäuse in große Not, weil eine Katze alle tötete, die sich sehen ließen. Sie beratschlagten lange was dagegen zu tun sei. Ein junges Mäuslein schlug vor, der Katze eine Glocke umzuhängen, damit man sie gleich hören kann wenn sie kommt. Sie kauften eine Glocke, aber keine Maus war bereit, sie der Katze umzuhängen. Schließlich nahm sie ihnen ein Wiesenzwerg ab und hing sie an einen grünen Stengel vor seiner Wiesenwohnung auf. Dort hängt sie noch heute und läutet im sanften Wind. Aber nur Sonntagskinder hören ihren Klang. Überall wo Wiesenzwerge hausen stehen seither die Glockenblumen¹⁶.

Eine besonders schöne Legende berichtet folgendes:

Zur Zeit der ersten Christen ging der fromme Bischof Paulinus von Nola über eine blühende Waldwiese. Er war von deren Schönheit und dem ringsum herrschenden Frieden so beglückt, daß er niederkniete und ausrief: „Sei gebenedeit, Herr der Welten, in deinem irdischen Himmel! Gib mir ein Zeichen daß du jetzt bei mir weilst und bei mir bleiben wirst bis an das Ende meiner Tage“. Da begann es ganz leise zu läuten. Als er sich umschaute, sah er, wie die blauen Blüten unserer Glockenblume im Abendwind hin- und herschwangen. Daraufhin ließ er nach ihrem Vorbild eine eiserne Glocke gießen und im Dom von Nola aufhängen, wo sie nunmehr die Christen zum Gebet ruft¹⁷.

Kunst

Nach dem bisher Gesagten dürfte es kaum verwunderlich sein, daß unsere Blume auch in der Kunst erscheint. Entsprechende Motive sind schon in der altägyptischen und minoischen Kunst bekannt¹⁸. Wir finden sie ebenso in der Tafel- und Buchmalerei des Mittelalters wie in der rustikalen Volkskunst, auf alten Bauernmöbeln, wie auf Keramik- und Glasgefäßen. Da aber die Wiedergabe oft stilisiert oder von der Phantasie ihres Schöpfers zu sehr mitgeprägt ist, erübrigt es sich im einzelnen näher darauf einzugehen.

Schluß

Unser kleiner Einblick in das Leben des rundblättrigen Glockenblümchens weckt unwillkürlich Erinnerungen an den einstmaligen Blütenflor, der noch in den Nachkriegsjahren die Wiesen und Auwälder, die Feuchtgebiete und Talhänge unserer engeren Heimat zierte. Er ist bis auf spärliche Reste, zu denen auch unser Glöckchen zählt, verschwunden. Bereits vor mehr als zehn Jahren waren nach amtlichen Unterlagen schon 56 Pflanzenarten ausgestorben, 180 Arten unmittelbar vom Aussterben bedroht und 659 Arten gefährdet.

Die Verwüstung aber schreitet weiter fort. Täglich verliert die Bundesrepublik rund 140 ha Land durch Überbauung, Asphaltierung u.dgl. und die Schadstoffe, Müllhalden und sonstige Verschmutzungen vermehren sich unaufhaltsam.

Wie lange wird es da noch dauern, bis auch unser Blümchen der Vergangenheit angehört?

Anmerkungen

- ¹⁾ Marzell, (BV), 83
- ²⁾ Heinen, 85, 86
- ³⁾ Spitzlberger, 29. Ber. 92 – 30. Ber. 139
- ⁴⁾ Springer, 472
- ⁵⁾ Springer, 477
- ⁶⁾ Schrank, Bd. 1, 477
- ⁷⁾ Wassermann, 51
- ⁸⁾ Hegi, Bd. VI/1, 352
- ⁹⁾ Bristow, 165
- ¹⁰⁾ Francé, 224
- ¹¹⁾ Feldhaus, 469, 470
- ¹²⁾ Herder, 62
- ¹³⁾ Marzell, (HP), 73
- ¹⁴⁾ Marzell, (BV), 53, 54
- ¹⁵⁾ Schlicht, 309
- ¹⁶⁾ Schmidtkonz, 11
- ¹⁷⁾ Heinen, 82
- ¹⁸⁾ Baumann, 85

Literatur :

- BAUMANN, H. : Die griechische Pflanzenwelt, München 1982
- BRISTOW, A. : Wie die Pflanzen lieben, Bern – München 1979
- FELDHAUS, F. M. : Die Technik, München 1970
- FRANCÉ, R. H. : Die Welt der Pflanzen, München 1962
- HEGI, G. : Illustrierte Flora von Mitteleuropa, München 1935
- HEIL, H. : Entwicklungsgeschichte des Pflanzenreichs, Berlin 1950
- HEINEN, F. : Bilder aus dem Pflanzenleben unserer Heimat, 1. Teil, Oldenburg i. O. 1938
- HERDER LEXIKON : Symbole, Freiburg i. Br. 1978
- MARZELL, H. : Bayerische Volksbotanik (zit. BV), Nürnberg 1925
- MARZELL, H. : Die heimische Pflanzenwelt (zit. HP), Leipzig 1922
- SCHLICHT, J. : Bayerisch Land und Bayerisch Volk, Straubing o. Z.
- SCHMIDTKONZ, W. : Deutsche Blumensagen, Münchner Lesebogen Nr. 119
- SCHRANK, F. v. P. : Baierische Flora, München 1789
- SPITZLBERGER, G. : Auffallende Heterophyllie bei der Espe, 29. Bericht d. Naturw. Vereins Landshut, Landshut 1982, (zit. 29. B.)
- SPITZLBERGER, G. : Eine urtümliche Lindenart der Tertiärzeit, 30. Bericht d. Naturw. Vereins Landshut, Landshut 1984, (zit. 30. B)
- SPRINGER, F. : Beiträge zur vergleichenden Pflanzenchemie, Sitzungsberichte der Akademie der Wissenschaften in Wien (Mathem.-Naturwissenschaftl. Klasse), 130. Band 1921
- WASSERMANN, T. : Sauer? Rocken? Karg? Kosmos 1985 H. 4

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Naturwissenschaftliche Zeitschrift für Niederbayern](#)

Jahr/Year: 1989

Band/Volume: [31](#)

Autor(en)/Author(s): Hüber Fritz

Artikel/Article: [Die nmdblättige Glockenblume \(Campanula rotundifolia\).
Ein Lebensbild 19-27](#)