©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Untersuchungen über Veronica triloba (Opiz) Kerner in Rheinhessen

- Albert Oesau, Ober-Olm -

ZUSAMMENFASSUNG

Untersuchungen in den Jahren 1977-1979 ergaben, daß *Veronica triloba* (Opiz) Kerner, eine Sippe aus dem *Veronica hederifolia*-Aggregat, in Rheinhessen überraschenderweise weit verbreitet ist und bisher übersehen wurde. Sie siedelt vor allem in Ackerunkraut und Felsgrus-Gesellschaften sowie lückigen Trockenrasen, ohne eine gesellschaftsspezifische Bindung zu zeigen. Gut ausgeprägte morphologische Merkmale gestatten eine sichere Differenzierung gegenüber den übrigen Sippenvertretern *V. hederifolia* L. s.str. bzw. *V. sublobata* M. Fischer. Eine über das Untersuchungsgebiet weit hinausgehende Verbreitung, besonders in süddeutschen Trockengebieten, wird vermutet.

Aus der *Veronica hederifolia*-Gruppe waren bisher nur die Sippen *V. hederifolia* L. s.str. und *V. sublobata* M. Fischer in Rheinhessen bekannt. Es wurde allgemein angenommen, daß die dritte mitteleuropäische Sippe, nämlich *V. triloba* (Opiz) Kerner, aus ihrem südöstlichen submediterranen Areal nur bis Nordbayern vordringt (HARTL 1968, OBERDORFER 1970). Nun hat FISCHER (1974) die Vermutung geäußert, daß *V. triloba* nicht nur an wenigen und weit auseinanderliegenden Fundorten in Süddeutschland vorkommt, sondern möglicherweise weit verbreitet ist. Daraufhin wurden in den Jahren 1977-1979 *Veronica hederifolia*-Populationen in Rheinhessen auf das Auftreten von *V. triloba* untersucht. Tatsächlich ergab sich, daß der Dreilappige Ehrenpreis im Untersuchungsgebiet weit verbreitet ist und bisher übersehen wurde. Diesen Sachverhalt hat OBERDORFER (1979) inzwischen übernommen.

Im folgenden sollen das Vorkommen von *Veronica triloba* beschrieben und einige Bestimmungsmerkmale sowie das soziologische Verhalten skizziert werden. Zur besseren Charakterisierung der Standorte wurden bei soziologischen Aufnahmen auch Bodenproben entnommen (Entnahmetiefe 0-10 cm). Die Hessische Landwirtschaftliche Untersuchungsanstalt, Kassel-Harleshausen, untersuchte sie auf die wichtigsten physikalischen Kenngrößen und pflanzenverfügbaren Nährstoffe. Für freundliche Hinweise und Revision von Herbarmaterial danke ich auch an dieser Stelle Herrn Dr. M.F. FISCHER, Wien.

VERBREITUNG IM GEBIET

Veronica triloba hat im Untersuchungsgebiet drei Verbreitungsschwerpunkte. Der wichtigste liegt auf kalkreichen Flugsanden, die den Rhein begleiten. Diese werden überwiegend obstbaulich genutzt. Wichtige Kulturen sind Sauerkirschen und Aprikosen einerseits sowie Spargel und andere Gemüsearten andererseits. Aber auch landwirtschaftliche Kulturen wie Winterroggen und -gerste sind vertreten. In dieser vielgestaltigen Landschaft wurden die reichsten Funde in dem von den Orten Sporkenheim, Gau-Algesheim und Bingen-Gaulsheim gebildeten Dreieck getätigt. Hier sind praktisch sämtliche Äcker und vor allem die Wintergetreidefelder von unserer Art besiedelt. Sie wächst zusammen mit *V. hederifolia* und gelegentlich auch mit *V. sublobata*. Typisch für dieses Gebiet ist die extensive Pflege der Nutzpflanzenbestände, welches sich in einer artenreichen Unkrautflora niederschlägt. Eine ökologisch vergleichbare Situation ist auch im Rheinknie um Eich vorhanden. In diesem Raum gelangen mir indessen noch keine Funde.

Ein ebenfalls bedeutendes Vorkommen befindet sich auf den pleistozänen Lößlehmen des Rheinhessischen Hügellandes. Die fruchtbaren Böden tragen ausgedehnte Rebkulturen, Zuckerrüben und Wintergetreide (Weizen). Hier wächst *V. triloba* auf den zahlreichen acker- und wegbegleitenden Hängen, vor allem zwischen Alzey und Worms. Charakteristische Standorte sind Böschungen in Hohlwegen und entlang von Eisenbahnlinien. Die Verkehrswege durchschneiden stellenweise mächtige Lößschichten oder liegen auf Dämmen aus Material geringer Wasserhaltekraft. Ein vergleichsweise kleines Vorkommen befindet sich auf Rotliegendem zwischen Nackenheim und Nierstein. Landwirtschaftlich genutztes Gelände wird in den angesprochenen Bereichen nur selten besiedelt. Es ist anzunehmen, daß unsere Art der intensiven Bodennutzung nicht zu widerstehen vermag.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Abb. 1: *Veronica triloba* bei Mainz-Bretzenheim.
Der Unterbau ist zum Beginn der Blüte noch stark betont. Im Blütenstand sind bereits einzelne arttypische dreilappige Blätter erkennbar. (Aufn. A. Oesau)

Abb. 2: Typische Standorte von *Veronica triloba* in Rheinhessen.
1: Landwirtschaftlich und obstbaulich genutzte Äcker besonders auf Flugsand
2: Hohlweg in Löß, 3: Böschung in Rotliegendem, 4: Trockenrasen auf Quarzporphyr

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Als drittes Verbreitungsgebiet seien schließlich die Trockenrasen der "Rheinhessischen Schweiz" zwischen Alzey und Bad Kreuznach genannt. Hier finden wir *V. triloba* in flachgründigen, meist stärker geneigten sauren Böden auf Quarz-Porphyr.

Wenn *V. triloba* im Untersuchungsgebiet auch weit verbreitet ist, bleiben dennoch einige Lücken offen (Abb. 3). Diese dürften sich jedoch in den kommenden Jahren noch schließen lassen. Aufgrund der weiten Verbreitung in Rheinhessen ist anzunehmen, daß der Dreilappige Ehrenpreis im gesamten Naturraum "Nördliches Oberrhein-Tiefland" in vergleichbaren Biotopen anzutreffen ist. Einen ersten Hinweis erhielt ich aus der Pfalz (LANG 1977, mündl. Mitt.). Auch in diesem Gebiet scheint unsere Art bisher übersehen worden zu sein.

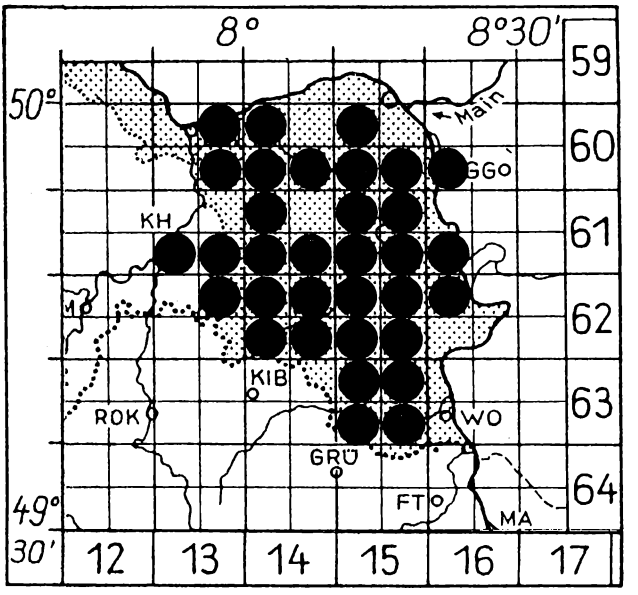

Abb. 3: Verbreitung von *Veronica triloba* in Rheinhessen, dargestellt nach dem System der Rasterkartierung der floristischen Kartierung Mitteleuropas.
Grundkarte nach P. WOLFF, Saarbrücken, verändert. Stand 1979.

Die Untersuchung der Böden einiger Wuchsplätze zeigt, daß *V. triloba* keine besonderen Ansprüche stellt. Sie gedeiht sowohl auf kalkfreien, sauren und nährstoffarmen Quarzpophyr-Verwitterungsböden als auch auf kalk- und nährstoffreichen Flugsanden. Begrenzungsfaktor ist lediglich das zur Verfügung stehende Wasser. Auffallend ist der hohe Versorgungsgrad der Böden mit Kalium (Tab. 1).

ANMERKUNGEN ZUR BESTIMMUNG

Veronica triloba läßt sich mit den von FISCHER (1967, 1974, 1975) veröffentlichten Bestimmungsschlüsseln gut ansprechen. Da diese gut zugänglich sind, sei auf sie verwiesen. Obwohl die Schlüssel mit österreichischem Material erarbeitet wurden, stimmen die Merkmale mit den Pflanzen unseres Gebietes gut überein. Nach eigener Erfahrung sind die Farbe der Blumenkrone und die Gestalt der Blätter des blühenden Sprosses die besten Differenzierungsmöglichkeiten. Mit ihnen kann *V. triloba* schnell und ziemlich sicher in einer Mischpopulation mit *V. hederifolia* und *V. sublobata* angesprochen werden. Weitere wichtige und konstante Kennzeichen, insbesondere für die Überprüfung von Herbarmaterial, sind die kurzen Fruchtstiele und die auf der Außenfläche kurzbehaarten Kelchblätter.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Auf ein anderes brauchbares Kriterium machte mich FISCHER (1978, briefl. Mitt.) aufmerksam. Es ist dieses die Anzahl Wimperhaare einer Kelchblattseite. Dieser an türkischem Material gewonnene Wert streut bei *V. triloba* von 35-60, bei *V. hederifolia* von 20-35 (FISCHER 1978). Diese Werte stimmen mit den einheimischen gut überein, beträgt doch hier die mittlere Anzahl der Wimperhaare bei *V. triloba* 46 (Streubreite 36-55) bei einem Variationskoeffizient von 9.3%.

Abweichende Typen, die eine Annäherung an *V. hederifolia* oder *V. sublobata* darstellen, fanden sich im Gebiet nicht. Innerhalb der Art sind jedoch bedeutende Differenzen in der Größe und im Habitus möglich. Diese werden durch verschiedene Standortsbedingungen verursacht. Die wichtigsten Typen sind auf Abb. 4 dargestellt. Die kleinsten Formen, manchmal nur wenige Zentimeter hoch, siedeln auf den trockensten und nährstoffärmsten Böden im Bereich flachgründiger Trockenrasen (Abb. 4a). Am häufigsten findet man Pflanzen mit einer Höhe von 15-20 cm, deren Triebe in Ausnahmefällen bis 30 cm lang werden

Tab. 1 Gesellschaften mit Veronica triloba in Rheinhessen

Spalte	A									B						C
Nr. der Aufnahme		1	2	3	4	5	6	7	8		9	10	11	12	13	
Aufnahmefläche m^2	450	0,5	1	0,5	0,5	0,5	1	0,5	1	0,7	0,5	1	0,5	0,5	0,5	0,6
Bedeckungsgrad %	67	50	50	60	70	80	70	80	80	68	90	80	60	80	50	72
Artenzahl	21	9	9	6	8	11	11	9	8	9	11	10	10	9	10	10
pH-Wert	6,8	7,5	7,5	7,3	7,5	7,5	7,5	7,6	7,3	7,5	5,5	6,5	4,4	4,6	6,9	5,6
Wasserkapazität Gew.-%	41	61	52	45	68	54	56	60	58	57	85	62	66	90	62	73
$CaCO_3$ %	2,7	16,2	20,5	3,8	23,9	17,9	17,1	18,4	15,4	16,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,2
P_2O_5 mg/100 g Boden	32	17	23	27	7	8	17	7	23	16	10	6	11	14	6	9
K_2O mg/100 g Boden	34	47	38	76	23	15	42	26	85	44	27	35	35	37	32	33
Mg mg/100 g Boden	8	11	11	12	17	12	12	19	13	14	17	10	16	18	27	18
C Veronica triphyllos	100	-	-	-	-	-	1	-	-	13	-	-	-	-	-	0
Papaver dubium	80	r	-	+	-	+	+	-	r	63	r	-	+	+	-	60
Papaver argemone	47	-	+	r	-	-	r	-	-	38	-	-	-	-	-	0
D Holosteum umbellatum	67	-	r	-	+	3	1	2	3	75	+	-	2	+	1	80
Myosotis stricta	67	-	-	-	-	-	-	-	-	0	+	1	+	-	+	80
Cerastium semidecandrum	27	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
Gagea villosa	7	-	-	+	-	-	+	-	+	40	-	-	-	-	-	0
V Aphanes arvensis	87	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
O Apera spica-venti	100	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
Viola arvensis	100	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
Myosotis arvensis	53	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
Centaurea cyanus	40	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
Camelina microcarpa	27	-	-	-	-	r	+	-	-	25	-	-	-	-	-	0
Vicia tetrasperma	13	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
Raphanus raphanistrum	7	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
K Veronica triloba	100	3	1	2	1	3	2	3	2	100	+	1	+	+	2	100
Veronica hederifolia	100	+	+	1	2	2	+	+	1	100	-	-	r	-	r	40
Papaver rhoeas	93	r	-	-	+	-	-	-	-	25	-	-	-	-	-	0
Legousia speculum-v.	67	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
Consolida regalis	60	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
Lithospermum arvense	33	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
Vicia sativa	33	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
Legousia hybrida	27	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
Anthemis arvensis	20	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
Vicia angustifolia	20	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
Galium spurium	20	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
Nigella arvensis	13	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	0
Sedo-Scleranthetea-Arten																
Arabidopsis thaliana	60	-	-	-	-	-	-	-	-	0	+	-	-	-	-	20
Veronica praecox	60	-	+	-	+	+	+	+	+	75	-	r	+	-	-	40
Erophila verna	53	-	-	-	2	1	-	1	-	38	2	2	1	1	1	100
Arenaria serpyllifolia	47	+	+	-	-	1	-	1	+	63	1	r	+	+	+	100
Veronica arvensis	27	1	-	-	+	-	r	r	-	50	r	r	r	2	-	80
Valerianella locusta	7	1	-	2	-	-	-	-	-	25	-	-	-	-	-	0
Erodium cicutarium	7	-	-	-	r	+	-	-	-	25	-	-	-	-	-	0
Valerianella carinata	0	-	+	-	-	2	-	+	-	38	1	2	-	1	-	60
Sedum album	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0	+	+	-	-	+	60
Thlaspi perfoliatum	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0	r	r	-	-	+	60
Veronica verna	0	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	+	+	+	60
Gagea pratensis	0	-	-	-	-	+	-	-	-	13	-	-	-	-	-	0
Alyssum alyssoides	0	-	-	-	r	-	-	-	-	13	-	-	-	-	-	0
Cerastium pumilum	0	-	-	-	-	-	-	+	-	13	-	-	-	-	-	0

Ferner in A: Polygonum amphibium var. terrestre, Descurainia sophia, Cirsium arvense, Bromus hordaceus, Polygonum aviculare, Falcaria vulgaris, Rumex acetosella, Tripleurospermum inodorum, Ornithogalum umbellatum, Cardaria draba, Lactuca serriola, Poa annua.
in B: Senecio vernalis in 1, 5 und 8, Veronica sublobata in 2 und 3, Tripleurospermum inodorum in 1, Agropyron repens in 2
in C: Teucrium chamaedrys in 10

Aufnahmen von: A: 15 Aufnahmen des Papaveretum argemone in Getreidefeldern zwischen Heidesheim und Bingen,
B: 8 Aufnahmen von Weg- und Ackerböschungen: 1: Mainz-Bretzenheim (MTB 6015/1) "Auf der Steinkaute", 2: Ludwigshöhe (MTB 6116/3), an der "Gänsweide", 3: Schwabsburg (MTB 6115/2),"Schloßberg", 4: Alsheim (MTB 6215/2), in der "Steinkaute", 5: Worms-Pfeddersheim (MTB 6315/4), am Sportplatz, 6: Kriegsheim (MTB 6315/3), an der Straße nach Mörstadt, 7: Dalsheim (MTB 6315/1), im "Langgewann", 8: Westhofen (MTB 6215/3), "Auf dem Leimen".
C: 5 Aufnahmen von Trockenrasen: 9: Frei-Laubersheim (MTB 6113/3),"Auf dem Bäder", 10: Frei-Laubersheim (MTB 6113/4), "Haarberg", 11: Wöllstein (MTB 6113/4), auf dem "Öl-Berg", 12: Siefersheim (MTB 6213/2), auf der "Höll", 13: Uffhofen (MTB 6214/1), auf der "Rabenkanzel".

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

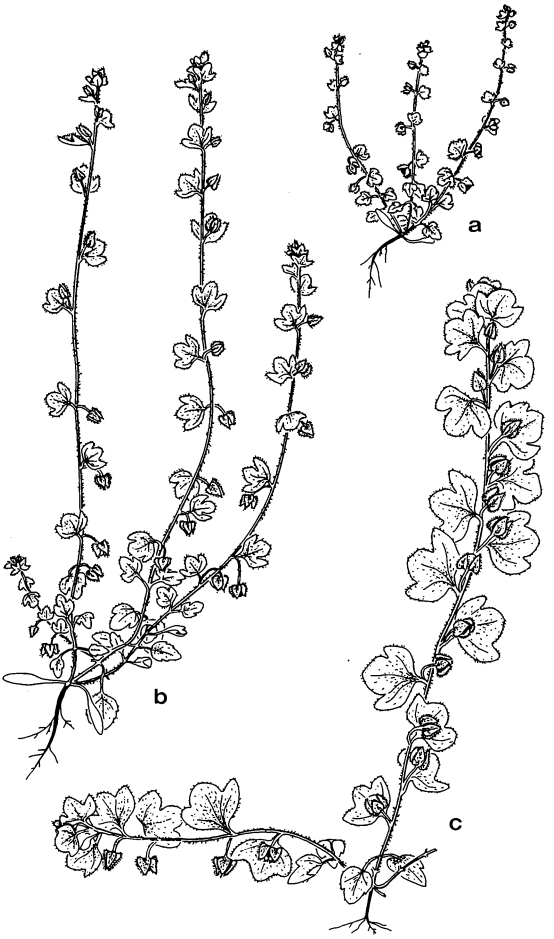

Abb. 4: Formen von *Veronica triloba* in Rheinhessen.
Pflanzen nährstoffarmer (a) bzw. nährstoffreicher Böden (c) sind seltener als die weit verbreiteten typischen Exemplare (b). Abbildungsmaßstab 1 : 2.

können (Abb. 4b). Auf Böden mit einer guten Wasser- und Nährstoffversorgung können unerwartet kräftige Exemplare auftreten (Abb. 4c). Bei allen diesen Formen weisen die Blätter die charakteristische breit-dreilappige Form auf, selten sind sie vier- oder fünflappig und können stets gut angesprochen werden.

BEGLEITPFLANZEN

Wie bereits erwähnt, siedelt *V. triloba* in verschiedenen anthropogenen und naturnahen Pflanzengesellschaften. Optimal sind ihre Bestände in Getreide-Unkrautgesellschaften ausgebildet. Hier finden wir sie am häufigsten im *Aphanion*, zusammen mit *V. hederifolia* und *V. sublobata*. Bei der Erfassung des *Papaveretum argemone* in Rheinhessen (OESAU 1980) konnte *V. triloba* häufig notiert werden. In der zitierten Arbeit wurde das *Veronica hederifolia*-Aggregat noch nicht getrennt. Dieses ist jetzt in der vorliegenden Tab. 1 erfolgt. Charakteristisch für die untersuchten Getreidefelder ist ihre extensive Bewirtschaftung und die daurch bedingte große Zahl bemerkenswerter Unkräuter *(Galium spurium, Legousia hybrida, Nigella arvensis* u.a.). Mit zunehmender Intensivierung der Kulturpflege werden die Bestände arten- und individuenärmer.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

In Hackunkrautfluren fand ich nur unbedeutende Populationen. Der Dreilappige Ehrenpreis reagiert offensichtlich empfindlich auf Kulturmaßnahmen. Ob eine artenspezifische Reaktion gegenüber Herbiziden vorliegt, ist nicht bekannt. In Obst- und Rebkulturen wurde beobachtet, daß sich *V. triloba* Gesellschaften des *Fumario-Euphorbion*-Verbandes anschließt.

Während wir in landwirtschaftlichen Kulturen mehr oder weniger umfangreiche Bestände finden, sind diese an Wegrändern und Böschungen nur kleinflächig vorhanden. Da *V. triloba* nur einen geringen Konkurrenzdruck verträgt, kann sie sich nur auf den offenen Teilflächen, die etwa durch Erdrutsche, Abrisse oder Tierbauten entstanden sind, behaupten. Hier siedelt eine ähnliche Begleitflora wie auf den Äckern, nur wesentlich artenärmer. Der Anteil der *Sedo-Scleranthetea*-Arten ist allerdings erhöht. Hochstete Arten in allen Beständen sind *Arenaria serpyllifolia, Erophila verna, Holosteum umbellatum, Papaver dubium* und *Veronica praecox*. In Getreide-Unkrautgesellschaften wird *V. triloba* als Klassenkennart gewertet, da sie sowohl auf bodensauren als auch auf basischen Böden optimale Entwicklung zeigt. In Felsgrus-Gesellschaften finden wir sie in gestörten Randbereichen. Hier wird sie als Lückenfüller angesehen, da sie sich ähnlich wie *Arenaria serpyllifolia, Erophila verna* oder *Holosteum umbellatum* verhält.

So verschiedenartig die gastgebenden Gesellschaften auch sein mögen, immer handelt es sich um trocken-warme Standorte mit voller Besonnung. Da die Keimung bereits in den Oktober fällt, kann die winterliche Feuchtigkeit gut ausgenutzt werden. Mit ansteigenden Temperaturen Anfang März setzt die Blüte ein. Die optimale Entwicklung und damit beste Untersuchungszeit fällt in Rheinhessen auf Ende März/Anfang April. Ende April hat die Pflanze ihren Lebensrhythmus bereits weitgehend beendet. Bei Standorten im Getreide fällt dieses mit dem Schließen der Reihen zusammen.

Da *V. triloba* ihre größte Vitalität in Ackerunkraut-Gesellschaften entfaltet, ist anzunehmen, daß sie mit dem Ackerbau bei uns einwanderte. Von dort drang sie über die Ackerränder hinaus in die angrenzenden Ödländereien und natürlichen Pflanzengesellschaften ein. Für diesen Verbreitungsweg spricht auch, daß sie in ungestörten natürlichen Gesellschaften nicht zu finden ist.

SCHRIFTEN

BORSOS, O. (1967): Über einige Rorippa- und Veronica-Arten. - Acta Bot. Acad. Scient. Hung. 13: 1-10. Budapest.

FISCHER, M.F. (1967): Beiträge zur Cytotaxonomie der Veronica hederifolia-Gruppe (Scrophulariaceae). - Österr. Bot. Zeitschr. 114: 189-233. Wien.

- (1974): Veronica hederifolia agg. in Mitteleuropa. - Gött. Florist. Rundbriefe 8: 95-98. Göttingen.

- (1975): The Veronica hederifolia group: Taxonomy, ecology, and phylogeny. - Europ. Flor. and Tax. Studies: 48-60.

- (1978): Veronica. - In: DAVIS, P.H. (Hrsg.): Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Vol. 6. - Edinburgh.

HARTL, D. (1974): Scrophulariaceae. - In: HEGI, G.: Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Band VI/1. - München.

OBERDORFER, E. (1970): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland, 3. Aufl. - Stuttgart. 987 S.

- (1979): Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 4. Aufl. - Stuttgart. 997 S.

OESAU, A. (1980): Untersuchungen über die Unkrautgesellschaft des Sandmohns (Papaveretum argemone (Libb. 32) Krusem. et Vlieg.) im nördlichen Oberrheintal. - Mitt. Pollichia 68: im Druck.

Anschrift des Verfassers:

Albert Oesau
Auf dem Höchsten 19

D-6501 Ober-Olm

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Tuexenia - Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: NS_1

Autor(en)/Author(s): Oesau Albert

Artikel/Article: Untersuchungen über Veronica triloba (Opiz) Kerner in Rheinhessen 39-44