

*Abhandlungen
der*
DELATTINIA

Aus Natur und Landschaft im Saarland

Band 26 (2000)



*Arbeitsgemeinschaft für tier- und pflanzengeographische
Heimatsforschung im Saarland e.V.*

Abhandlungen der DELATTINIA
Aus Natur und Landschaft im Saarland

Band 26 (2000)

Herausgegeben von der DELATTINIA
- Arbeitsgemeinschaft für tier- und pflanzengeographische Heimatforschung im Saarland e.V. -
und dem Minister für Umwelt des Saarlandes

SCHRIFTLEITUNG:
DR. HARALD SCHREIBER

DRUCK:
OFFSETDRUCKEREI CHR. ESCHL
HOCHSTRASSE 4a
D-66583 SPIESEN-ELVERSBERG

VERLAG:
EIGENVERLAG DER DELATTINIA
FACHRICHTUNG BIOGEOGRAPHIE
UNIVERSITÄT DES SAARLANDES
D-66041 SAARBRÜCKEN

ERSCHEINUNGSORT:
SAARBRÜCKEN

Das Titelbild wurde von Kurt Wild entworfen.

Es stellt die Saarschleife dar, die als das überregional bekannteste saarländische Landschaftsmotiv angesehen werden kann.

Inhalt:

Staudt, A.:	Neue und bemerkenswerte Spinnenfunde im Saarland und angrenzenden Gebieten in den Jahren 1996-99	5
Mader, D.:	Erstnachweise von Niststandorten der Delta-Lehmwespe <i>Delta unguiculatum</i> (Hymenoptera: Eumenidae) im Saarland . .	23
Miedreich, H.:	Heuschrecken zönos (Orthoptera: Saltatoria) auf Bahnanlagen im Saarland	37
Lillig, M.:	Die Schwarzkäfer (Coleoptera: Tenebrionidae) des Saarlandes Teil II: Die Unterfamilien Lagriinae und Alleculinae sowie Nachtrag zu Teil I	89
Ulrich, R.:	Die Raupen-Nahrungspflanzen der Tagschmetterlinge des Saarlandes – eine erste zusammenfassende Darstellung	99
Schmitt, T.:	Beobachtungen zum Eiablageverhalten und zu Raupenfutterpflanzen von Tagfaltern im südwestlichen Hunsrück im Jahr 2000	143
Weicherding, F.-J.:	Die Leinkraut-Hybride <i>Linaria x sepium</i> ALLMAN (Scrophulariaceae) im saarländischen Kartiergebiet	149
Weicherding, F.-J.:	Wiederfund des Nelkengewächses <i>Spergularia salina</i> J. PRESL & C. PRESL (Caryophyllaceae) im Saarland	159
Reichle, P., Bruch, I. & A. Siegl:	Aquatische Gefäßpflanzen und chemische Wasserbeschaffenheit im Einzugsgebiet der Leuk (Mosel-Saar-Gau)	167
Caspari, S., Mues, R., Sauer, E., Hans, F., Heseler, U., Lauer, H., Schneider, C., Schneider, T. & P. Wolff:	Liste der Moose des Saarlandes und angrenzender Gebiete mit Bemerkungen zu kritischen Taxa, 2. Fassung	189
Werner, J.:	Eine Teilkartierung in der südlichen Eifel (3. Beitrag zur Moosflora der Eifel)	267

Wiederfund des Nelkengewächses *Spergularia salina* (Caryophyllaceae) J. PRESL & C. PRESL im Saarland

Franz Josef Weicherding

Kurzfassung: Sechzig Jahre nach dem Aussterben von *Spergularia salina* im Saarland wurde 1999 ein synanthropes Vorkommen an einer Autobahn entdeckt. Berichtet wird über Verbreitung, Bestimmungsmerkmale und Ökologie des Salz-Spärklings sowie über die pflanzensoziologischen Verhältnisse am Fundort. Abschließend wird an die ehemals vorhandenen Salzpflanzenvorkommen der Emmersweiler Wiesen erinnert.

Abstract: *Spergularia salina* has been recorded at a motorway in 1999, 60 years after it got extinct in the Saarland. A report is given about distribution, characters of determination and the ecology of *Spergularia salina* as well as of the phytosociological situation of the locality. Finally, the former salt marsh flora of the meadows of Emmersweiler is brought back to memory.

Keywords: Caryophyllaceae, *Spergularia*, Saarland, characters, ecology, phytosociology

1. Einleitung

Im Grumbachtal zwischen St. Ingbert und Saarbrücken (Minutenfeld 6708/411) fand der Autor im Oktober 1999 einen Bestand einer ihm unbekanntem Caryophyllacee. Sie konnte als *Spergularia salina*, der Salz-Spärkling, bestimmt werden. Das Vorkommen ist nicht autochthon, sondern höchst wahrscheinlich als Folge einer Verschleppung von Samen und der Streusalzausbringung auf der nahen Autobahn entstanden. Verteilt über eine Fläche von 44 qm wachsen ca. 110 Pflanzen des Salz-Spärklings in Herden, truppweise oder einzeln. *Spergularia salina* wird den Halophyten (Salzpflanzen) zugerechnet.

Die Gattung *Spergularia* (Spärkling, Schuppenmiere) umfaßt mehr als 20 überwiegend halophile (salzliebende) Arten und ist nahezu weltweit verbreitet (ENGLER 1964). Nach TUTIN et al. (1993) sind 17 Arten in Europa beheimatet, 4 davon in Deutschland. In Südamerika besitzt *Spergularia* ein zweites Entwicklungszentrum (HEGI 1979). *Spergularia salina* gehört dem kontinental-mediterranen Florelement an.

Die Nomenklatur richtet sich nach WISSKIRCHEN & HAEUPLER (1998). Pflanzengeographische Angaben stammen aus OBERDORFER (1994). Den Fundorten beigelegt ist, soweit bekannt, die Nummer des betreffenden Minutenfeldes bzw. der Quadranten der topographischen Karte 1 : 25000.

2. Verbreitung

2.1 Allgemeine Verbreitung

Der Salz-Spärkling ist nahezu weltweit verbreitet. Vorkommen sind in Europa, Sibirien, Zentral- und Vorderasien, Nordafrika, Nord- und Südamerika und Neuseeland nachgewiesen (HEGI 1979).

2.2 Verbreitung in Deutschland

Spergularia salina ist eine Art der Küsten und binnenländischen Salzgebiete. In Deutschland besitzt sie ihren Verbreitungsschwerpunkt im Küstenbereich und den vorgelagerten Inseln. Im Binnenland sind autochthone Vorkommen des Salz-Spärkling an Salzstellen in allen Bundesländern (außer Berlin) historisch belegt. Etliche Fundorte sind heute jedoch erloschen.

Das Auftreten von *S. salina* im Bereich einer Autobahn ist kein Novum. SCHNEDLER & BÖNSEL (1987) berichten über die Ausbreitung und zahlreiche Einbürgerungen der Art entlang des hessischen Autobahn-Netzes. Am intensivsten erfolgte die Einbürgerung an Autobahnteilen in hessischen Mittelgebirgslagen. Dort erfordern ungünstige klimatische Verhältnisse im Winter einen hohen Streusalzaufwand. Auch an Landstraßen in hessischen Kali-Abbaugebieten und an durch den Kali-Abbau salzbelasteten Gewässern und Abraumhalden konnten Einbürgerungen nachgewiesen werden.

2.3 Regionaler Kenntnisstand

Bis in die zweite Hälfte der 30er Jahre des vergangenen Jahrhunderts war der Salz-Spärkling im Saarland mit zahlreichen anderen Halophyten bei der Salzquelle in den Emersweiler Wiesen (6807/1) im Rosseltal noch reichlich vorhanden (s. Kap. 6).

In der Pfalz war der Salz-Spärkling früher in den Salzflächen um Bad Dürkheim verbreitet (SCHULTZ 1846). Heute sind nur noch wenige Pflanzen im direkten Bereich des Gradierwerkes der Bad Dürkheimer Saline (6515/1) bekannt (LANG & WOLFF 1993). An der unteren Nahe existiert ein altbekanntes Vorkommen bei der Bad Kreuznacher Saline (6113/3). Für den Regierungsbezirk Trier geben HAEUPLER & SCHÖNFELDER (1988) eine erloschene Fundstelle im TK 25 Saarburg (6305) an. ROSBACH (1880) weist auf diese irrtümliche Angabe hin, wonach *S. salina* in der Nähe von Konz (6305/1) SW von Trier vorgekommen sein soll. Er klärt auf, dass die Fundstelle in Wirklichkeit westlich des lothringischen Haute-Kontz (6503/2) lag, nur wenig außerhalb des saarländischen Kartiergebietes. Eine im vergangenen Jahrzehnt durchgeführte Suche nach der Fundstelle bei Haute-Kontz verlief erfolglos (T. Schneider, pers. Mitt.).

Weniger selten ist *Spergularia salina* im Département Moselle. Im Pays de Saulnois, der Lothringer Salzregion zwischen Château-Salins, Dieuze und Parroy existieren zahlreiche Zeugnisse der dort früher intensiv betriebenen Salzgewinnung. Reste ehemals ausgedehnter Salzflächen bieten auch heute noch zahlreichen Halophyten geeignete Lebensräume. *S. salina* kommt z.B. bei der ehemaligen Saline „Salées Eaux“ zwischen Ley und Lezey vor. Außerhalb des Pays de Saulnois existieren Fundorte bei Sarralbe und Saltzbronn (6908/3) im lothringischen Saartal und bei Han-sur-Nied (7004/2) SW Faulquemont (T. Schneider, pers. Mitt.).

Im Saarland und in den angrenzenden Gebieten ist noch eine weitere Spärkling-Art nachgewiesen. Der eurassubozeanisch-submediterrane verbreitete, kalkfliehende Rote Spärkling (*Spergularia rubra*) ist insbesondere auf Sandböden nicht selten, vor allem an Straßenrändern.

3. Bestimmungsmerkmale

Aufgrund fehlender Erfahrungswerte bereite die Abgrenzung von *Spergularia salina* zu *S. rubra* dem Autor anfänglich Probleme. Mit Hilfe der Flora Europaea (TUTIN et al. 1993)

gelang eine zweifelsfreie Bestimmung. Die Bestimmungsschlüssel in den deutschen Floren erwiesen sich als wenig eindeutig. In den Schlüsseln wurde auf das Fehlen der Stachelspitze an den Blättern von *S. salina* hingewiesen, was in den vom Autor durchgeführten Untersuchungen nicht bestätigt werden konnte. Am Untersuchungsmaterial aus dem Grumbachtal fanden sich neben meist stumpflichen Blättern auch viele mit einer bis 0,5 mm langen Stachelspitze. Oft täuschte eine eingetrocknete Blattspitze eine Stachelspitze vor. Die Nebenblätter von *S. salina* sind glanzlos und scheidig verwachsen. Meist werden sie jedoch von aus den Blattachsen austretenden Adventivsprossen seitlich oder in der Fläche zerrissen und sind dann ähnlich den bis zum Grunde zerteilten, glänzenden Nebenblättern von *S. rubra*. Die Blätter des Salz-Spärklings sind meist länger als die Internodien. Am einfachsten gelingt die Bestimmung mit Hilfe geöffneter Blüten. *S. salina* besitzt nur (1-2) 3 Staubblätter (*S. rubra* 8-10) und weist an der Basis der Kelchblattzipfel dunkle Flecken auf, die bei *S. rubra* fehlen. Die Fruchtkapsel von *S. salina* überragt die Kelchblätter stets deutlich. Die nahezu dreieckigen Samen des Salz-Spärklings erreichen (0,7-0,8) 0,9 mm ϕ und tragen stumpfliche Papillen auf der Samenhaut, im Vergleich zu den (0,4-0,6) 0,7 mm ϕ messenden, rundlichen, mit spitzen Papillen besetzten Samen des Roten Spärklings.

4. Ökologie

SCHUBERT & WAGNER (1991) definieren Halophyten als „Gewächse, die durch einen bestimmten Salzgehalt im Boden eine deutliche Förderung ihrer Verbreitung und Entwicklung erfahren“.

Der ein- oder zweijährige, gelegentlich auch schwach ausdauernde, krautige Salz-Spärkling ist konkurrenzschwach und benötigt offene Böden. Laut HEGI (1979) ist er zusammen mit dem Salz-Schwaden (*Puccinellia distans*) Erstbesiedler auf abgeplagten Salzwiesen. Weitere Vorkommen finden sich an stark betretenen Stellen, in offenen Salzrasen-Gesellschaften, auf Wegen, Schuttplätzen, in lückigen Wiesen sowie im Uferbereich und im Spülsaum stehender und fließender Gewässer. In den Salinen von Bad Dürkheim (Lang 1973), Bad Kreuznach und Bad Sooden-Allendorf (SCHNEDLER & BÖNSEL 1987) sind der Salz-Spärkling und der Salz-Schwaden die letzten dauerhaft verbliebenen Halophyten einst artenreicher Salzpflanzen-Gesellschaften.

Die Fundstelle im Grumbachtal befindet sich in einer trockenen Fläche im Regenschatten einer 25 m hohen und 28 m breiten Autobahnbrücke (Grumbachtalbrücke). Der dichteste Bestand von *Spergularia salina* wächst neben einem gemauerten Abflussgraben, über den Wasser von der Fahrbahndecke der A 6 abgeleitet wird. Entlang des Grabens weist die Bodenoberfläche deutlich sichtbare Salzausblühungen auf. 40% der Fläche unter der Brücke sind vegetationslos. Die restliche Fläche wird von Dominanzbeständen der Glanz-Melde (*Atriplex sagittata*) bedeckt, die die benötigte Feuchtigkeit aus seitlich einfließendem Regenwasser beziehen. Der Wassermangel unter der Brücke reduziert das Fortschreiten der Sukzession erheblich und begünstigt dadurch die Etablierung des Salz-Spärklings.

5. Zur Soziologie von *Spergularia salina* im Grumbachtal

Publizierte soziologische Aufnahmen über Vorkommen des Salz-Spärklings im Saarland gibt es nach Wissen des Autors bisher nicht. Am Fundort existiert ein kleinflächiger Dominanzbestand von *S. salina* (Tab. 1). Der Salz-Spärkling selbst wurde keiner bestimmten Vegetationsklasse zugeordnet. Der Autor folgt OBERDORFER (1994) und stuft *S. salina* als „ruderal an salzgestreuten Straßenrändern mit *Puccinellia distans*“ vorkommend, ein.

Tabelle 1: Vegetationstabelle des Dominanzbestandes von *Spergularia salina*

Grumbachtal, Saarbrücken, TK 25 6708/411

Aufnahmedatum: 9. August 2000

Meereshöhe: 250 m

Substrat: trockener Lehm mit oberflächlichen Salzausblühungen

Chlorid-Ionen: 7,8 g/ kg Boden

Aufnahmefläche: 0,6 x 2,5 m, parallel zu einem Regenwasser-Abflußgraben

Neigung und Exposition: 15° NW

Belichtung: hell, geringe Beschattung

Leitfähigkeit einer Wasseransammlung in einer Pfütze: 532/ mS 20° C

Deckungsgrad Krautschicht: 75%

Artenzahl: 12

<i>Spergularia salina</i>	4. 4	<i>Cirsium arvense</i>	(r. 1°)
<i>Atriplex patula</i>	1. 2°	<i>Descurainia sophia</i>	(r. 1)
<i>Atriplex sagittata</i>	1. 2°	<i>Elymus repens</i>	(r. 1)
<i>Tripleurospermum perforatum</i>	+ 1	<i>Lepidium ruderales</i>	(r. 1)
<i>Polygonum aviculare s.l.</i>	r. 1	<i>Papaver dubium</i>	(r. 1)
<i>Bromus inermis</i>	(r. 1°)	<i>Senecio viscosus</i>	(r. 1°)

In der Aufnahmefläche dominieren, gemäß der Unterteilung der Vegetationsklassen Mitteleuropas nach ELLENBERG et al. (1991), die Arten der Gruppe „Krautige Vegetation oft gestörter Plätze“. Darin überwiegen die Vertreter der Klasse „Kurzlebige Ruderalvegetation“ (*Chenopodietea*) mit 8 Arten. Daneben finden sich 2 Arten der „Halbruderalen Quecken-Trockenrasen“ (*Agropyretea*) und 1 Art der „Langlebigen Ruderalfluren“ (*Artemisietea*).

Da zahlreiche weitere Pflanzen von *Spergularia salina* in die angrenzenden Dominanzbestände von *Atriplex sagittata* vorgedrungen sind, ist auch eine Vegetationstabelle über das *Atriplicetum nitentis* im Bereich der Grumbachtalbrücke aufgeführt (Tab. 2). Die Glanz-Melde wird ebenfalls durch salzige Böden gefördert, ist aber keine obligate Salzpflanze.

Tabelle 2: Vegetationstabelle des Dominanzbestandes von *Atriplex sagittata*

Grumbachtal, Saarbrücken, TK 25 6708/411

Aufnahmedatum: 26. Oktober 2000

Meereshöhe: 250 m

Substrat: trockener Lehm, stellenweise mit oberflächlichen Salzausblühungen

Chlorid-Ionen: 5,1 g/ kg Boden

Aufnahmefläche: 10 x 10 m

Neigung und Exposition: 15° NW

Belichtung: hell, geringe Beschattung

Deckungsgrad Krautschicht: 65 %

Artenzahl: 32

<i>Atriplex sagittata</i>	4. 5	<i>Sisymbrium altissimum</i>	(+ 3)
<i>Bromus inermis</i>	2b. 4	<i>Chaerophyllum temulum</i>	(+ 2)
<i>Descurainia sophia</i>	2a. 4	<i>Senecio erucifolius</i>	(+ 2)
<i>Atriplex oblongifolia</i>	2a. 3	<i>Bromus sterilis</i>	(r. 3)

<i>Elymus repens</i>	l. 3	<i>Erigeron annuus</i>	(r. 2)
<i>Spergularia salina</i>	+ 3	<i>Hypericum perforatum</i>	(r. 2°)
<i>Tripleurospermum perforatum</i>	+ 3	<i>Urtica dioica</i>	(r. 2°)
<i>Festuca arundinacea</i>	+ 2	<i>Achillea millefolium</i>	(r. 1°)
<i>Lactuca serriola</i>	+ 1°	<i>Betula pendula</i>	(r. 1°)
<i>Artemisia vulgaris</i>	r. 1	<i>Lepidium ruderae</i>	(r. 1)
<i>Cirsium arvense</i>	r. 1°	<i>Polygonum aviculare s.l.</i>	(r. 1)
<i>Papaver argemone</i>	r. 1°	<i>Senecio viscosus</i>	(r. 1°)
<i>Atriplex prostrata</i>	(+ 3)	<i>Sonchus asper</i>	(r. 1)
<i>Daucus carota</i>	(+ 3)	<i>Sonchus oleraceus</i>	(r. 1)
<i>Equisetum arvense</i>	(+ 3)	<i>Stellaria media</i>	(r. 1)
<i>Festuca rubra</i>	(+ 3)	<i>Tanacetum vulgare</i>	(r. 1°)

Wie in Tabelle 1 überwiegen die Arten der Gruppe „Krautige Vegetation oft gestörter Plätze“. Dabei dominieren wieder die Vertreter der Klasse „Kurzlebige Ruderalvegetation“ (*Chenopodietea*) mit 15 Arten, neben 9 Arten der „Langlebigen Ruderalfluren“ (*Artemisietea*) und 1 Art der Klasse „Halbruderale Quecken-Trockenrasen“ (*Agropyretea*). Weiterhin sind Arten der Gruppe „Anthropo-zoogene Heiden und Rasen“ vorhanden. Die Klasse der Grünland-Gesellschaften (*Molinio-Arrhenatheretea*) ist mit 3 Arten vertreten.

6. Die Emmersweiler Wiesen

Im Zusammenhang mit dem Wiederfund von *Spergularia salina* seien die einst floristisch bedeutenden Abflußgräben und Extensiv-Wiesen an der ehemaligen Salzquelle von Emmersweiler in Erinnerung gerufen.

Im ganzen Rosseltal zwischen der Beninger Mühle über Cocheren, Rosbruck und Emmersweiler bis nach Großrosseln waren früher Vorkommen von Halophyten nachgewiesen. Die optimale Ausprägung fand die Salzflora in den Emmersweiler Wiesen, in denen neben dem Salz-Spärkling noch 14 weitere echte Halophyten zu finden waren. Eine undokumentierte Auflistung des Arteninventars publizierte RUPPERT (1925). Als bemerkenswerteste Art hieraus muß der Salz-Zahnrost (*Odontites litoralis*, Syn. *Euphrasia litoralis*) genannt werden, der hier sein einziges Binnenlands-Vorkommen in Deutschland besaß (GARCKE 1869). Haffner sah, wohl als Letzter, bei Exkursionen 1934 und 1935 die noch intakte Salzpflanzenflora. In den folgenden Jahren wurde die Fläche vom Reichsarbeitsdienst entwässert, und anschließend wurden die Wiesen intensiver genutzt. Bei einer Nachsuche im Jahre 1964 konnte Haffner keine Halophyten mehr nachweisen. Heute sind die ehemaligen Emmersweiler Wiesen nicht mehr als Standort für Salzpflanzen geeignet: Die Flächen sind mit dichtem Schilfröhricht bewachsen, eine Quelle ist nicht mehr zu erkennen (P. Wolff, pers. Mitt.).

Seit jeher hat die Salzflora des Rosseltales die Botaniker angezogen. So ist es nicht verwunderlich, dass gerade die Emmersweiler Wiesen in zahlreichen Publikationen Erwähnung finden. Erste Angaben macht GOLDENBERG (1835). Es folgen SCHULTZ (1846), WIRTGEN (1870), WINTER (1875) und ROSBACH (1880). Im 20. Jahrhundert haben neben RUPPERT (1925) auch ANDRES (1911) und LUDWIG (1914) die Salzflächen untersucht.

Haffner sammelte während seiner Exkursion 1934 und 1935 von einigen Halophyten Belegmaterial auf. Aus diesen fertigte er Exsikkate an, so z.B. von der Strand-Aster (*Aster tripolium*) und dem Strand-Dreizack (*Triglochin maritimum*) (beide 6807/112). Als letzte

verbliebene Zeugen der Emmersweiler Salzgesellschaften werden diese Belege heute im HERBARIUM SAAR aufbewahrt. Eine von Wirtgen 1883 in den Emmersweiler Wiesen entnommene Pflanze der Salzbunge (*Samolus valerandi*) gilt als das älteste im HERBARIUM SAAR vorhandene Exsikkat, das innerhalb der heutigen Grenzen des Saarlandes gesammelt wurde.

Danksagung

Peter Wolff danke ich für die kritische Durchsicht des Manuskripts und die fachliche Beratung bei der Erstellung dieses Aufsatzes. Dr. Harald Schreiber war so freundlich, die englische Kurzfassung zu erstellen. Für die Analysen der Bodenproben sei Prof. Dr. Hans-Ulrich Meisch gedankt.

7. Literaturverzeichnis

- ANDRES, H. (1911): Flora von Eifel und Hunsrück. – Wittlich.
- ELLENBERG, H., WEBER, H.E., DÜLL, R., WIRTH, V., WERNER W. & D. PAULISSEN (1991): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. – Scripta Geobotanica **18**, 248 S., Göttingen.
- ENGLER, A. (1964): Syllabus der Pflanzenfamilien. – Bd. **3**, 12. Aufl., 666 S., Berlin.
- GARCKE, A. (1869): Flora von Nord- und Mittel-Deutschland. – 9. Aufl., 628 S., Berlin.
- GOLDENBERG, F. (1835): Grundzüge der geognostischen Verhältnisse und der vorweltlichen Flora in der nächsten Umgebung von Saarbrücken. – Manuskript, Archiv des Ludwigsgymnasiums Saarbrücken, Abschrift.
- HAEUPLER, H. & P. SCHÖNFELDER (1988): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. – Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz, 768 S., Stuttgart.
- HEGI, G. (1979): Illustrierte Flora von Mitteleuropa. – Bd. **III**, Teil 2, 2. Aufl., 1265 S., Berlin/Hamburg.
- LANG, W. (1973): Die Salzflora von Bad Dürkheim. – In: Mitt. Pollichia, III. Reihe, **20**: 87-98, Bad Dürkheim.
- LANG, W. & P. WOLFF (1993): Flora der Pfalz, Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen für die Pfalz und ihre Randgebiete. – Veröff. Pfälz. Ges. Förd. Wiss., Bd. **85**, 444 S., Speyer.
- LUDWIG, A. (1914): Die Gefäßpflanzen von Forbach und Umgebung. I. Teil. – Beilage zum Jahresbericht der Oberrealschule zu Forbach, Lothringen, 42 S., Forbach.
- ROSBACH, H. (1880): Flora von Trier. – Trier.
- RUPPERT, J. (1925): Die Salzgenossenschaften von Emmersweiler und Rilchingen. – In: KREMP, W. (Hrsg.): Streifzüge durch die Flora des Saargebietes. – Unsere Saarheimat **11**: 153-154, Saarbrücken.
- OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. – 7. Aufl., 1050 S., Stuttgart.
- SAUER, E. (1993): Die Gefäßpflanzen des Saarlandes, mit Verbreitungskarten. – Aus Natur und Landschaft im Saarland, Sonderband **5**, 708 S., Saarbrücken.
- SCHNEIDER, W. & D. BÖNSEL (1987): Über einige halophile Pflanzenarten an hessischen Autobahnen, insbesondere über die Salz-Schuppenmiere. – Hess. Flor. Briefe, **36**, 427. Brief: 34-45, Darmstadt.
- SCHUBERT, R. & G. WAGNER (1991): Botanisches Wörterbuch. – 10. Aufl., 582 S., Radebeul.
- SCHULTZ, F. (1846): Flora der Pfalz. – 575 S., Speyer (Nachdruck Pirmasens 1971).

- TUTIN, T.G., BURGESS, N.A., CHATER, A.O., EDMONDSON, J.R., HEYWOOD, V.H., MOORE, D.M., VALENTINE, D.H., WALTERS, S.M. & D.A. WEBB (1993): *Flora Europaea*. – Bd. **1**, 2. Aufl., 581 S., Cambridge, U.K..
- WINTER, F. (1875): *Die Flora des Saargebietes mit einleitenden topographischen und geognostischen Bemerkungen*. – *Verh. nat.hist. Ver. preuß. Rheinl.*, **32**, Bonn.
- WIRTGEN, F. (1870): *Flora der preußischen Rheinlande*. – Bd. **1**, Bonn.
- WISSKIRCHEN, R. & H. HAEUPLER (1998): *Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands*. – Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz, 708 S., Stuttgart.

Anschrift des Autors:

Franz Josef Weicherding
Bei Gerstnershaus 22a
66125 Saarbrücken-Dudweiler

