Camarops polyspermum (MONT.) MILLER

Stroma aus der Borke hervorbrechend, bis über 10 cm lang und bis mehrere cm breit, von schwarzer bis dunkel schokoladenbrauner Oberfläche, durch regelmäßig angeordnete Perithezienmündungen an eine Gänsehaut erinnernd. Perithezien schlauchförmig mit einheitlicher Länge von 5–8 mm und 0,5–0,6 mm Durchmesser, palisadenförmig dicht gepackt, zylindrisch oder (ausgewachsen) prismatisch. Sporen klein, 4,0–6,5×2,0–3,0×2,0 μm, schwach abgeflacht, mit dicker und (dunkel-)bräunlicher Wand. Auf Laubbäumen, in Europa überwiegend auf *Alnus glutinosa.*

Alle bisherigen Fundangaben weisen darauf hin, daß der Pilz anscheinend nur ein einziges Mal auf seinem Substrat Fruchtkörper hervorbringt. Wiederholtes Absuchen der Standorte bzw. des Holzes in den auf die Fundzeit folgenden Jahren ist bisher stets erfolglos geblieben; NANNFELD (1972) spricht in diesem Zusammenhang von „meteoric", also „meteorhaftem" Auftreten. Die Zukunft wird zeigen, ob dies auch im vorliegenden Fall zutrifft.

Ich danke Herrn W. MATHEIS, Bronschhofen (Schweiz), für die freundliche Bestätigung des Fundes sowie Herrn G. J. KRIEGLSTEINER, Schwäbisch Gmünd, für die Auskunft über die Fundmeldung.

Literatur

BREITENBACH, J. & F. KRÄNZLIN: Pilze der Schweiz **1**. Ascomyceten. Luzern 1981.
DENNIS, R. W. G.: British Ascomycetes. Vaduz 1978.
ENDERLE, M., O. HILBER & R. HILBER: *Camarops polysperma* (MONT.) J. H. MILLER – ein für Deutschland seltener Kernpilz. Z. Mykol. **47** (1), 97–100, Stuttgart 1981.
MILLER, J. H.: British Xylariaceae. Trans. Brit. Mycol. Soc. **15**, 134–154, Cambridge 1930.
MOSER, M.: Ascomyceten. In: GAMS, H.: Kleine Kryptogamenflora, **2a.** Stuttgart 1963.
NANNFELDT, J. A.: *Camarops* KARST. (Sphaeriales-Boliniaceae). Svensk. Bot. Tidskr. **66**, 335–376, Stockholm 1972.

Linaria arvensis (L.) DESF. und Corrigiola litoralis L. auf Äckern des Gladenbacher Berglandes

E. BERGMEIER, Hohenahr-Erda

Angesichts der fortschreitenden Verarmung der Flora und Vegetation der Ackerunkräuter ist es geboten, bei Neu- oder Wiederfunden bemerkenswerter Arten neben dem bloßen Vermerk auch das soziologisch-ökologische Umfeld zu registrieren. Dies erscheint um so notwendiger, als manche Taxa bisher nur selten in pflanzensoziologischen Tabellen erfaßt worden sind, ihre Soziologie somit nur unzureichend bekannt ist.

Funde von *Linaria arvensis* (L.) DESF. und *Corrigiola litoralis* L. vom Sommer/Herbst 1984 nahm ich deshalb zum Anlaß, die Begleitflora in vegetationskundlichen Aufnahmen zu erfassen und die Bestände auf ihre soziologische Zugehörigkeit zu überprüfen. Zwei der drei Funde des Acker-Leinkrautes verdanke ich dabei den Herren G. KUNZMANN und U. STEINRÜCKEN. Herr STEINRÜCKEN suchte freundlicherweise mit mir zusammen den fraglichen Acker im Gelände auf; der Fund G. KUNZMANNs bei Frankenbach wurde mir durch Vermittlung von Herrn W. SCHNEDLER bekannt, der mir darüber hinaus weitere wertvolle Informationen und Literaturhinweise zukommen ließ. Herr B. NOWAK stellte eine Aufnahme des Frankenbacher Ackers vom Spätsommer 1985 zur Verfügung,

die aus Vergleichsgründen in die Tabelle eingegliedert wurde. Allen genannten Personen sei an dieser Stelle herzlich gedankt.

Berichte älterer Botaniker weisen *Linaria arvensis* als selten aus, da gewöhnlich jeder einzelne Fund einer Notiz für wert befunden wurde, doch lassen sich unschwer regionale Verbreitungsschwerpunkte erkennen, in denen die Art vermutlich mindestens „zerstreut" vorgekommen sein muß:

- Untermaintalung und Wetterau (vgl. z.B. DOSCH & SCRIBA 1873; GÄRTNER, MEYER & SCHERBIUS 1799; HOFFMANN 1879–1889);
- das Marburg-Gießener Lahntal (DILLENIUS 1719, p. 151: „Inter Staphylinum passim, sed praecipue auf der Haardt & circa Gleibergam. . ."; WALTHER 1802, p. 479/80 bestätigt: „Auf der Haardt, inter segetes circa Gleiberg."; HOFFMANN 1879–1889; KOHL 1896);
- Unteres Werraland und Fulda-Werra-Bergland (WIGAND 1891, KOHL 1896; jedoch betont bereits GRIMME 1958, p. 168: „Von mir vergeblich gesucht").

Auch vom Dill-Westerwald und dem Gladenbacher Bergland sind mehrere alte Fundortangaben bekannt: LEERS (1775), HOFFMANN (1879–1889: „Günterod"), WIGAND (1891) und KOHL (1896: „Zwischen Seelbach und Lohra."), LUDWIG (1952: „Donsbach"). WIGAND und KOHL nennen auch „Hahnrich bei Kirchvers" als Fundort des Acker-Leinkrautes; es besteht wohl kein Zweifel, daß mit U. STEINRÜCKENs aktuellem Fundort in der Gemarkung Kirchvers, Gemarkungsteil „Vor dem Hahneck" eine Wiederentdeckung der beinahe 100 Jahre zuvor genannten Wuchsstelle gelungen ist. Eine eindrucksvolle Bestätigung für die Ortstreue der oft als unbeständig bezeichneten Art, wenn nur die Umweltbedingungen einigermaßen konstant bleiben.

Neuere Fundmeldungen aus Hessen sind spärlich: Seit HUPKE (1960, p. 18: „Auf Getreideäckern [des nördl. Vogelsberges, d. Verf.] finden wir . . . seltener *Linaria arvensis* DESF.") schien die Art verschollen; demzufolge wird sie bei KALHEBER et al. (1980) in der Kategorie „ausgestorben oder verschollen" eingestuft, doch wurden offenbar zwei Funde aus dem Jahre 1976 von W. LUDWIG (frdl. Mitteilung W. SCHNEDLER) auf Friedhöfen bei Gladenbach und Dautphe nicht berücksichtigt. Auf Äckern aber als ihren angestammten Wuchsorten in unserer Kulturlandschaft war das kleine blaublütige Leinkraut tatsächlich seit längerer Zeit nicht mehr gefunden worden.

Außerhalb Hessens sieht es nicht besser aus. Immerhin gelangen MEIEROTT (1983) im nordöstlichen Unterfranken zwei Rasterfeldnachweise von Ackerstandorten, während ein Vorkommen an einem Bahnübergang bei Eltze in Niedersachsen offenbar unbeständig war (THEUNERT 1983, CTORTECKA & THEUNERT 1984). Ein weiteres unbeständiges Vorkommen ist dem Kartierungswerk MERGENTHALERs (1982) zur Flora von Regensburg zu entnehmen.

Die Einstufung von *Linaria arvensis* als einer „vom Aussterben bedrohten" Art in der „Roten Liste" der BRD (KORNECK et al. 1984) hat somit um so mehr Berechtigung, als es ihr bei zahlreichen verlorenen Wuchsorten auf Äckern anscheinend nur sehr selten und dann wohl kaum dauerhaft gelingt, sich in pionierhaften Ruderalgesellschaften zu etablieren; anders ausgedrückt im Sinne abgestufter Hemerobiegrade (vgl. SUKOPP 1972): der Verlust euhemerober Ackerstandorte kann nicht durch Hinzugewinn von in unserer Landschaft häufigen polyhemeroben Ruderalfluren ausgeglichen werden.

Anders als das Acker-Leinkraut hatte *Corrigiola litoralis* L., der Hirschsprung, seine Hauptvorkommen nicht auf Äckern, sondern auf sommers trockenfallenden See- und

Flußufern, auf Sand- und Kiesbänken: Standorte, die vor der Kanalisierung der Flußläufe nicht selten waren. So kann die Häufung historischer Fundortangaben von Lahn, Eder, Fulda und Main nicht überraschen; eine erfolgreiche Nachsuche jedoch ist heutzutage von vornherein zum Scheitern verurteilt, da die „Sandbänke der Lahn bei Gießen", die beispielsweise DOSCH & SCRIBA (1873) als Wuchsorte des „Gemeinen Uferkrautes" erwähnen, längst der Vergangenheit angehören. An der Edertalsperre jedoch findet die Art die ihr zusagenden Lebensbedingungen noch, wenn im Spätsommer weite Uferbereiche trockenfallen, wie dies z.B. MORDHORST (1952) beobachtete.

Ausdrückliche Ackerfundorte des Hirschsprung werden weitaus seltener erwähnt: eine Angabe wird mehrfach übernommen, die von GÄRTNER, MEYER & SCHERBIUS stammt (1799, p. 441: „Auf Aekkern hinter Oberrodenbach. . ."). Mitunter wird die Art auch verschleppt, tritt vorübergehend an stark ruderal beeinflußten Standorten wie Bahndämmen und Bahnhöfen auf (vgl. GRIMME 1958, p. 73; HUPKE 1960 a, p. 47), um alsbald wieder zu verschwinden.

Angesichts des Aussterbens von *Corrigiola litoralis* an nahezu allen Flußstandorten als Folge tiefgreifender Veränderungen im Flußbett- und Uferbereich, des wohl immer schon seltenen Auftretens der Art auf Äckern und der zu vernachlässigenden Zahl adventiver Vorkommen, angesichts also des Gesamtrückganges der Zahl der Populationen ist es schwer verständlich, daß *Corrigiola litoralis* in der „Roten Liste" Hessens (KALHEBER et al. 1980) keinerlei Erwähnung findet.

Die pflanzensoziologischen Aufnahmen mit *Linaria arvensis* oder *Corrigiola litoralis* von Äckern des Gladenbacher Berglandes sind in Tab. 1 zusammengefaßt. Die Zuordnung zu definierten Assoziationen ist nicht unproblematisch. Zwei Gründe sind dafür verantwortlich:

1. Häufiger Fruchtwechsel bedingt das Auftreten von „Hackfruchtarten" in Halmfruchtäckern und umgekehrt. Indessen ist dieser Umstand bei der praktischen Beurteilung eines Bestandes kaum hinderlich, weil durch höheren Mengenanteil, gute Wüchsigkeit und Treue Arten wie *Spergula arvensis, Polygonum persicaria, Lamium purpureum* und *L. amplexicaule* in aller Regel eben doch schwerpunktmäßig die Hackfruchtäcker auszeichnen. Im Gegenteil, kommt beispielsweise *Anchusa arvensis* als eine (territoriale) Kennart des Setario-Stachyetum (Polygono-Chenopodion) in Halmfruchtäckern vor, so ist sie als wichtige Differentialart des Aperion zu begrüßen.

2. Während die Zuordnung der Aufnahmen 3 und 4 aus Hackfruchtkulturen (Mais –Aufn. 4– kann im vegetationskundlichen Sinne als eine solche gelten!) zum Setario-Stachyetum arvensis OBERD. 1957 kaum Probleme bereitet, so sind die hier zusammengestellten Halmfruchtbestände schwieriger zu beurteilen. Trotz gewisser Abweichungen vom Typus des Papaveretum argemone (LIBB. 1932) KRUS. et VLIEG. 1939 (Aperion) wird hier der Anschluß an die Sandmohn-Gesellschaft befürwortet. Zweifellos resultieren die vorhandenen Unterschiede im wesentlichen aus der abweichenden Substratbindung und der geographischen Lage: Das Papaveretum argemone ist bisher wohl ausschließlich von sandigen oder sandig-lehmigen Böden beschrieben worden und hat seinen Arealschwerpunkt im subkontinentalen Klimabereich (vgl. z.B. OBERDORFER 1957, 1983, VOLLRATH 1966, RODI 1966, NEZADAL 1975 u.v.a.). Die hier vorliegenden Bestände von skelettreichen Tonschieferböden im subatlantischen Raum stellen somit in mehrfacher Hinsicht eine randliche Ausbildung dar, der zwar die im Kernverbreitungsgebiet recht stetigen *Veronica triphyllos* und *Vicia villosa* fehlen, die aber durch *Papaver*

argemone und die Differentialartengruppe mit Sedo-Scleranthetea-Schwerpunkt, nämlich *Arabidopsis thaliana, Trifolium arvense* und *Rumex acetosella,* außerdem durch das Zurücktreten von *Matricaria chamomilla* hinreichend gut gekennzeichnet ist.

Standörtlich sind die Bestände relativ gleichförmig: es handelt sich um tonig-lehmige, wechselnd basenhaltige, aber kalkarme Tonschieferverwitterungsböden, die skelettreich sind, aber dennoch zur Vernässung neigen; die jeweilige Höhenlage liegt zwischen 240 m ü. NN und 320 m ü. NN. Während das „typische" sandbesiedelnde Papaveretum der warmen Tieflagen bei landwirtschaftlichem Fruchtwechsel ersetzt wird durch die thermophilen Assoziationen Setario-Galinsogetum und Digitarietum ischaemi (OBERDORFER 1983, p. 41) und in kühleren Lagen mit eher kontinentalem Klimacharakter das Lycopsietum arvensis an seine Stelle tritt, können wir hier als standörtlich korrespondierende Hackfruchtgesellschaft das Setario-Stachyetum arvensis konstatieren, eine Assoziation mit subatlantischer Verbreitung. Aufn. 3 a, die ein Jahr später auf dem gleichen Acker wie Aufn. 3 entstand, stellt ein Papaveretum argemone unter Halmfrucht dar, während im Vorjahr auf dem seinerzeit mit Kartoffeln bestückten Acker ein Setario-Stachyetum zu finden war – allerdings unter Beteiligung auffällig zahlreicher Fumario-Euphorbion-Elemente. Die vorliegenden Ausbildungen beider Gesellschaften, des Papaveretum und des Setario-Stachyetum, enthalten die für relativ hochgelegene Äcker bezeichnenden Arten *(Holcus mollis, Lapsana communis, Galeopsis tetrahit)*; auf nennenswerte Basenanteile im Boden weisen die gelegentlich beteiligten *Valerianella dentata, Veronica polita* und *Kickxia elatine.* Eine weitere ökologische Standortsqualität – Krumenfeuchte und tendentielle Vernässung – wird durch regelmäßige Beteiligung von *Ranunculus repens* und *Gnaphalium uliginosum* angedeutet. In Aufnahme 4 mit *Corrigiola litoralis* liegt ein extremer Fall von anhaltender Bodenvernässung vor. *C. litoralis* ist als Kennart einer dem Nanocyperion nahestehenden Bidentetea-Gesellschaft nur selten auf Äckern zu finden (s. o.) und beschränkt sich dann offenbar auf das Setario-Stachyetum, als dessen – seltene – Assoziationsdifferentialart sie nach MÜLLER (in OBERDORFER 1983) zu gelten hat.

Zur Soziologie von *Linaria arvensis* liegen nur wenige Daten vor. OBERDORFER (1983 a) wertet sie als Polygono-Chenopodietalia-Art, jedoch „auch in Secalinetea-Ges."; MEIEROTT (1983) kennt die Art „auch in Halmfruchtäckern auf Sandsteinverwitterungsböden im Aphano-Matricarietum, . . .". Im Gladenbacher Bergland ist – nach den wenigen Funden zu urteilen – die Nutzungsform zweitrangig.

Außer von Ackerstandorten wird *Linaria arvensis* gelegentlich – wie schon erwähnt – von offenen Ruderalstellen gemeldet. Von einem bemerkenswert stabilen Vorkommen dieser Art auf dem Friedhof in Dautphe (MTB **5117**/14) sei abschließend berichtet: die Art wächst dort auf Schottermaterial, das – nicht gespritzt und nur selten geharkt – auf den verdichteten Lehmboden aufgebracht wurde. Der Fundort von W. LUDWIG, Marburg, aus dem Jahre 1976 wurde im Herbst 1984 durch W. SCHNEDLER und den Verf. erneut aufgesucht und eine Artenliste angefertigt, die den Bestand als ein Polygono-Chenopodietalia-Fragment ausweist: Zusammen mit *Linaria* wächst dort *Arabidopsis thaliana, Capsella bursa-pastoris, Chaenarrhinum minus, Convolvulus arvensis, Epilobium angustifolium* und *E. montanum, Poa trivialis, Ranunculus repens, Sagina procumbens, Senecio vulgaris, Sonchus oleraceus, Stellaria media, Veronica persica* und *Vicia cracca.* Sind solche Bestände auch zur Einschätzung der Soziologie und Ökologie einer Art hilfreich, so wenig können sie auf Dauer zu ihrer Erhaltung beitragen. Hierfür und für den Schutz seltener Ackerunkrautgesellschaften im Gladenbacher Bergland ist es vielmehr

entscheidend, daß die Äcker sparsam gedüngt, nicht mit Herbiziden behandelt und trotz ihrer landwirtschaftlich oft unbefriedigenden Eigenschaften weiterhin genutzt werden. Selbstverständlich müssen Äcker in Grenzertragslagen wie die hier vorgestellten in einem Ackerrandstreifen-Programm vorrangig berücksichtigt werden. Landwirtschaftlich strukturschwache Regionen mit einem hohen Anteil an Nebenerwerbslandwirtschaft verdienen besondere Zuwendungen, um sicherzustellen, daß solche Äcker auch künftig – extensiv – bewirtschaftet werden.

Tabelle 1. Pflanzensoziologische Aufnahmen mit Linaria arvensis oder Corrigiola litoralis von Äckern des Gladenbacher Berglandes

1–3a: Papaveretum argemone (LIBB. 1932) KRUS. et VLIEG. 1939 (1)
3–4 : Setario-Stachyetum arvensis OBERDORFER 1957 (2)

	Aufnahme-Nr.	1	2	3a	3	4
	Feldfrucht	G	H	–	K	M
	Deckung (excl. Feldfr.-in %)	25	45	30	30	60
	Fläche (m^2)	16	30	20	40	30
	Artenzahl	37	45	34	57	38
A_1	*Papaver argemone*	+	+	1.1	+	·
DA_1	*Papaver dubium*	+	·	·	·	·
A_2	*(DV_1) Misopates orontium*	+	·	·	+.2	+.2
	(terr.) *Anchusa arvensis*	·	+	·	·	+
	(lok.) *Galeopsis ladanum*	·	·	·	·	1.1
	Stachys arvensis	·	·	·	·	+.2
DA_2	*Corrigiola litoralis*	·	·	·	·	1.2
d	*Linaria arvensis*	r	+	+	+.2	·
VO_1, V_2, $DV_{1.2}$ – Aperion, -etalia, Polygono-Chenopodion						
	Scleranthus annuus	2.2	1.1	1.1	1.1	1.1
	Anthemis arvensis	1.1	+.2	1.2	(+)	1.1
	Trifolium arvense	2.2	1.1	2.2	+	+
	Aphanes arvensis	+	+.2	2.2	+	2.3
	Apera spica-venti	1.1	1.1	+	+	+.2
	Rumex acetosella	r	+	·	·	1.2
	Arabidopsis thaliana	·	+	+	1.1	+
	Raphanus raphanistrum	·	+	·	+	2.2
	Matricaria chamomilla	·	+	·	r	+
	Spergula arvensis	·	·	·	1.1	3.4
O_2(=DO_1) – Polygono-Chenopodietalia						
	Erodium cicutarium	+	+	·	·	+
	Valerianella dentata	+	·	r	+.2	·
	Sonchus asper	+	·	·	+	+
	Fumaria officinalis	+	·	·	1.1	·
	Sonchus arvensis	1.1	·	·	(+)	·
	Veronica persica	·	·	1.1	+	·
	Polygonum persicaria	·	·	·	+	1.1
	Thlaspi arvense	·	·	·	1.1	·
	Veronica agrestis	·	·	·	1.1	·
	Lamium purpureum	·	·	·	1.1	·
	Lamium amplexicaule	·	·	·	1.1	·
	Veronica polita	·	·	·	+	·
	Euphorbia helioscopia	·	·	·	·	+

	Aufnahme-Nr.	1	2	3a	3	4
K –	Stellarietea mediae					
	Bilderdyckia convolvulus	1.1	1.1	+.2	1.1	1.1
	Viola arvensis	1.1	1.1	1.1	1.1	+
	Centaurea cyanus	1.1	1.1	+	+	+
	Capsella bursa-pastoris	+	+	+	1.1	+
	Myosotis arvensis	+	1.1	+	+	+
	Anagallis arvensis	1.1	1.1	1.1	+	·
	Vicia hirsuta	1.1	1.1	+	+	·
	Polygonum avic. heterophyllum	+	1.1	1.1	+	·
	Chenopodium album	·	+	·	1.1	2.3
	Vicia tetrasperma	+	+	·	·	·
	Papaver rhoeas	·	·	+	1.1	·
	Aethusa cynapium	·	·	r	1.1	·
B –	*Convolvulus arvensis*	+	1.2	1.2	1.1	+
	Lapsana communis	+	1.1	1.1	1.1	+
	Ranunculus repens	+	+	+	+	r
	Veronica arvensis	+	+	1.1	+	·
	Gnaphalium uliginosum	+	1.2	·	·	+
	Galeopsis angustifolia	+.2	·	1.2	+	·
	Taraxacum officinale	r	·	+	r	·
	Agropyron repens	+.2	·	·	+	+.2
	Trifolium repens	·	+	+.2	r	·
	Linaria vulgaris	·	1.1	·	+.2	+
	Galium aparine	·	·	+	+	+
	Riccia glauca et *sorocarpa*	+.2	1.2	·	·	v
	Vicia angustifolia	+	1.1	·	·	·
	Crepis capillaris	+	+	·	·	·
	Holcus mollis	+	·	·	·	1.2
	Pimpinella saxifraga	·	+	·	r	·
	Plantago lanceolata	·	+	·	r	·
	Cirsium arvense	·	+	·	·	r
	Trifolium pratense	·	·	2.2	r	·

Außerdem – wo nicht anders vermerkt – mit + oder r:

in 1: *Avena fatua;* in 2: *Kickxia elatine, Sonchus oleraceus, Senecio viscosus, Trifolium dubium, Pottia truncata* 2.3, *Phascum cuspidatum* 1.3, *Galeopsis tetrahit* s.l., *Prunella vulgaris* 1.1, *Hypericum perforatum; in 3a: Trifolium hybridum* 1.1, *Cerastium holosteoides, Achillea millefolium, Phleum prat. nodosum, Daucus carota* +.2; in 3: *Tripleurospermum inodorum, Stellaria media* 1.1, *Linum usitatissimum, Chaenarrhinum minus* +.2, *Medicago lupulina, Arenaria serpyllifolia, Plantago major, Reseda luteola, Brassica napus, Rumex crispus;* in 4: *Bromus secalinus* +.2, *Secale cereale, Stellaria graminea, Galeopsis bifida* +.2.

G = Gerste,
H = Hafer, gemäht,
K = Kartoffeln,
M = Mais; in 3a Stoppelacker o. A.

Aufnahmeorte:

1: MTB 5316/22; SE Mudersbach; 285 m ü. NN.
2: MTB 5317/21; W Kirchvers; 240 m ü. NN.
3a und 3: MTB 5317/14; S Frankenbach; 320 m ü. NN.
4: MTB 5317/14; SW Frankenbach; 275 m ü. NN.

Literatur

CTORTECKA, B. & R. THEUNERT: Neufunde und Bestätigungen seltener und gefährdeter Gefäßpflanzen im Peiner Moränen- und Lößgebiet. Gött. Flor. Rundbr. **18** (1/2), 32–39, Göttingen 1984.

DILLENIUS, J. J.: Catalogus plantarum sponte circa Gissam nascentium. Francofurti ad Moenum 1719.

DOSCH, L. & J. SCRIBA: Flora der Blüthen- und höheren Sporen-Pflanzen des Grossherzogthums Hessen. 1. Aufl. Darmstadt 1873.

GÄRTNER, G., B. MEYER & J. SCHERBIUS: Flora der Wetterau. Frankfurt a. M. 1799.

GRIMME, A.: Flora von Nordhessen (=Abh. Ver. Naturk. Kassel **61**). Kassel 1958.

HOFFMANN, H.: Nachträge zur Flora des Mittelrhein-Gebietes. Ber. Oberhess. Ges. Natur- u. Heilk. **18–26**. Gießen 1879–1889.

HUPKE, H.: Beiträge zur Flora des nördlichen Vogelsberges (Kreis Alsfeld). Hess. Flor. Briefe **9** (101), 17–20, Darmstadt 1960.

– Adventiv-Pflanzen, die in den Jahren 1946–1959 im Kreise Alsfeld (Oberhessen) beobachtet wurden. Hess. Flor. Briefe **9** (108), 45–48, Darmstadt 1960 a.

KALHEBER, H. et al.: Rote Liste der in Hessen ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen. 2. Fassung. (Hrsg.: Hess. Landesanstalt f. Umwelt) Wiesbaden 1980.

KOHL, F. G.: Exkursionsflora für Mitteldeutschland. 1896.

KORNECK, D. et al.: Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta). 3. Fassung. In: BLAB, J., E. NOWAK, W. TRAUTMANN & H. SUKOPP (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen in der Bundesrepublik Deutschland. 4. Aufl. (=Naturschutz aktuell **1**). Greven 1984.

LEERS, J. D.: Flora Herbornensis. Herborn 1775.

LUDWIG, A.: Flora des Siegerlandes (=Siegerländer Beiträge zur Geschichte und Landeskunde **5**). Siegen 1952.

MEIEROTT, L.: Zur aktuellen Verbreitung seltener Ackerunkräuter im nordöstlichen Unterfranken. Naturw. Jahrbuch Schweinfurt **1**, 34–61, Schweinfurt 1983.

MERGENTHALER, O.: Verbreitungsatlas zur Flora von Regensburg. Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. **40**, 1–297, Regensburg 1982.

MORDHORST, G.: Massenbestände von Hirschsprung (*Corrigiola litoralis* L.) am Edersee. Hess. Flor. Briefe **1** (12). Offenbach/M. 1952.

MÜLLER, TH.: Chenopodietea Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1952. In: OBERDORFER, E. (Hrsg.): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil 3. 2. Aufl. Stuttgart/ New York 1983.

NEZADAL. W.: Ackerunkrautgesellschaften Nordostbayerns. Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. **34**, 17–149, Regensburg 1975.

OBERDORFER, E.: Das Papaveretum argemone, eine für Süddeutschland neue Getreideunkrautgesellschaft. Beitr. naturkundl. Forsch. Südw.-Dtschl. **16** (2), 47–51, Karlsruhe 1957.

– Secalietea Br.-Bl. 1952. In: OBERDORFER, E. (Hrsg.): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil 3. 2. Aufl. Stuttgart/New York 1983.

– Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 5. Aufl. Stuttgart 1983 a.

RODI, D.: Ackerunkrautgesellschaften und Böden des westlichen Tertiär-Hügellandes. Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. **26**, 161–198, Regensburg 1966.

SUKOPP, H.: Wandel von Flora und Vegetation in Mitteleuropa unter dem Einfluß des Menschen. Berichte über Landwirtschaft (Hrsg. Bundesminist. f. Ernährung, Landwirtschaft u. Forsten) **50**(1), 112–139. 1972.

THEUNERT, R.: *Linaria arvensis* (L.) DESF. – in Niedersachsen wieder bestätigt. Gött. Flor. Rundbr. **17** (1/2), 48, Göttingen 1983.

VOLLRATH, H.: Über Ackerunkrautgesellschaften in Ostbayern. Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. **26**, 117–160, Regensburg 1966.

WALTHER, F. L.: Flora von Giessen und der umliegenden Gegend. Gießen u. Darmstadt 1802.

WIGAND, A.: Flora von Hessen und Nassau. 2. Teil, Hrsg. F. MEIGEN (=Schriften Ges. Beförd. ges. Naturwiss. Marburg **12** [4]). Marburg 1891.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Hessische Floristische Briefe

Jahr/Year: 1986

Band/Volume: 35

Autor(en)/Author(s): Bergmeier Erwin

Artikel/Article: Linaria arvensis (L.) DESF. und Corrigiola litoralis L. auf Äckern des Gladenbacher Berglandes 4-10