©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz	N. F. 15	1	39–50	1990	Freiburg im Breisgau 30. November 1990

Montane Kahlschlagrasen (Calamagrostis arundinacea-Senecio fuchsii-Ges.) als Elemente von Zippammer *(Emberiza cia)*-Habitaten im Südschwarzwald

von

ANGELIKA SCHWABE und PAUL MANN *

Zusammenfassung: Im Zusammenhang mit schutzbezogenen Grundlagenuntersuchungen an der Zippammer (*Emberiza cia*) konnte für den Südschwarzwald ein bisher noch nicht näher untersuchter Habitattyp mit Hilfe von Vegetationskomplex-Aufnahmen genau beschrieben werden. Die dominierende Pflanzengesellschaft in diesen Zippammer-Brutgebieten ist ein artenarmer „Kahlschlagrasen", der von *Calamagrostis arundinacea* bestimmt wird. Die Pflanzengesellschaft kommt in ihrem Kern auf S- und SW-Hängen des westlichen Südschwarzwaldes in einer Höhenlage von 900–1250 m vor und kann als Calamagrostis arundinacea-Senecio fuchsii-Ges. (Epilobietea angustifolii) gefaßt werden. Standörtlich gliedert sie sich in eine Teucrium scorodonia-Ausb. auf felsigem Substrat und eine Adenostyles alliariae-Ausb. auf frischeren Standorten. Die Gesellschaft ist bezeichnend für den von der Zippammer besiedelten Vegetationskomplex, der im Mittel von 24 verschiedenen Pflanzengesellschaften aufgebaut wird. Diese können 4 Strukturtypen zugeordnet werden: lückige Rasen, Pionier- und Felsfluren, Saumgesellschaften und Staudenfluren sowie Gebüsche. Der Gebüschanteil in den Zippammer-Brutgebieten darf 40 % nicht übersteigen. Der hier gekennzeichnete Vegetationskomplex ist durch starke sommerliche Erwärmung und guten Kaltluftabfluß im Frühjahr gekennzeichnet. In einem Gebiet konnte das höchstgelegene Vorkommen der subatlantisch verbreiteten Brombeere *Rubus pedemontanus* PINKW. in der BRD (1260 m ü. M.) nachgewiesen werden. — Die Wiederbewaldung auf diesen Kahlschlägen vollzieht sich trotz Aufforstung sehr langsam; retardierend wirkt u. a. der starke Gemsenverbiß an Fichte.

Abstract: A previously unknown habitat type for the Rock Bunting (*Emberiza cia*) in the Southern Black Forest is described in connection with model studies for the preservation of species. The breeding sites are situated in a vegetation complex composed of clearings dominated by *Calamagrostis arundinacea.* The dominating plant community is described here as Calamagrostis arundinacea-Senecio fuchsii-comm. (Epilobietea angustifolii). This plant community can be found on the southern and southwestern exposed slopes of the western parts of the Southern Black Forest at altitudes of 900 to 1250 m above sea level. The community can be divided into two forms, the Teucrium scorodonia form, occurring on rocky soils; and the

* Anschriften der Verfasser: Priv.-Doz. Dr. A. SCHWABE, Biol. Inst. II (Geobotanik), Schänzlestraße 1, D-7800 Freiburg i. Br., Dipl.-Forstwirt P. MANN, Kemperweg 13, D-4400 Münster/Westf.

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

Adenostyles alliariae form, which occurs on stands of moist soils. The community is characteristic for a specific vegetation complex which is typical of those which the Rock Bunting colonizes and averages 24 different communities. The plant communities of the habitat type could be subdivided into 4 structural types, 1) grassland (fragmented); 2) pioneer communities and rocky fields; 3) hem and tall herb communities; and 4) shrubberies. The Rock Bunting can not colonize areas where the amount of shrubberry is higher than 40 %. The vegetation complex in question is characterized by a hot summer and a lack of cold air in the spring. *Rubus pedemontanus* PINKW., a species of subatlantic distribution was recorded from a particular area with an altitude of 1260 m above sea level; this is tis highest occurrence in Germany. – In spite of afforestation the succession to woodland has proceeded slowly due to retarding influences, such as the grazing of Chamois (*Rupicapra rupicapra*) on the young spruce trees (*Picea abies*).

Einführung

In den Jahren 1986–88 wurde von ornithologischer Seite eine umfassende Bestandsaufnahme von Zippammer-Brutgebieten im Südschwarzwald durchgeführt (MANN et al., i. Dr.); anknüpfend daran haben wir in einer Modellstudie die Eignung von Vegetationskomplex-Aufnahmen für die Beschreibung von Vogelhabitaten am Beispiel der Zippammer überprüft (SCHWABE & MANN 1989 und i. Dr.). Für diese in Baden-Württemberg stark gefährdete Vogelart ist schutzbezogene Grundlagenforschung dringend erforderlich (HÖLZINGER et al. 1987).

Es zeigte sich bei den Vegetationskomplex-Untersuchungen, daß die Zippammer im Südschwarzwald 2 Habitattypen bewohnt. Wir konnten diese mit Hilfe von 24 Vegetationskomplex-Aufnahmen (zur Methode s. z. B. SCHWABE 1988, 1989) genau beschreiben und typisieren: Es handelt sich (a) um den felsdurchsetzten „Flügelginsterweiden-Vegetationskomplex" und (b) um den „Schlagrasen-Vegetationskomplex". Typ a wird durch ungedüngte Ausbildungen der Flügelginsterweide, spezifische Felsgrusfluren, Säume, Gebüsche charakterisiert, Typ b durch die hier beschriebene Calamagrostis arundinacea-Senecio fuchsii-Ges. und weitere Pflanzengesellschaften, die jeweils eine Strukturanalogie zu Typ a haben. Die mittleren Gesellschaftszahlen der untersuchten, im Mittel 3,5 ha großen Probeflächen liegen im Falle von Typ a bei 28, im Falle von Typ b bei 24.

Entsprechende Kombinationen strukturanaloger Pflanzengesellschaften konnten auch bei Untersuchungen von Zippammer-Brutgebieten in Graubünden (Unterengadin, Puschlav, Bergell) und im Veltlin (Lombardei) festgestellt werden (SCHWABE & MANN, i. Dr.). Die Qualität der sich jeweils ersetzenden Rasengesellschaften ist nicht beliebig; sie müssen lückig sein und im Frühjahr „schütter" wirken.

Bei den Untersuchungen der von der Zippammer besiedelten Kahlschläge in der oberen montanen Stufe (S-Lage, 900–1280 m ü.M.) bemerkten wir, daß solche „Schlagrasen" bisher auch vegetationskundlich aus unserem Gebiet noch nicht näher beschrieben wurden. Daher seien die artenarmen Kahlschlagrasen, die durch *Calamagrostis arundinacea* aufgebaut werden und die bezeichnend sind für den von der Zippammer besiedelten „Schlagrasen"-Vegetationskomplex, an dieser Stelle vorgestellt.

KNOCH (1959) berichtete erstmals zusammenfassend über Vorkommen der Zippammer in Extensivweiden-Gebieten des Südschwarzwaldes. Er erwähnte auch bereits Vorkommen dieser vorwiegend mediterran verbreiteten Vogelart auf Schlägen im montanen Schwarzwald.

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

Süd-exponierte Calamagrostis arundinacea-Kahlschlagrasen der oberen montanen Stufe

Bisher gibt es für den Schwarzwald zu den „Schlagrasen" (d. h. Poaceen-, Cyperaceen und/oder Juncaceen-beherrschte Bestände) Angaben und eine Tabelle von SSYMANK (1985) über eine „Carex pilulifera-Schlagflur" in der Emmendinger Buntsandstein-Vorbergzone sowie eine kurze Notiz von SCHUHWERK (1988), der das Vorkommen fragmentarischer Calamagrostis arundinacea-Hochgrasfluren in S-Lage des Hotzenwaldes (Blößling, 1100–1200 m ü.M.) erwähnt. OBERDORFER (1982) beschreibt die dichten Calamagrostis arundinacea-Bestände, die nach Schlag von Waldreitgras-Wäldern dominieren.

Artenarme Calamagrostis arundinacea-Hochgrasfluren, denen *Digitalis grandiflora* fehlt, kommen in den Zippammer-Brutgebieten in S- bis W-Lagen in einer Höhenlage von 900–1250 m vor. Sie sind im April niedrigwüchsig und strohgelb getönt; die völlig abgestorbenen *Calamagrostis*-Blätter liegen durch Schneedruck angepreßt am Boden (Abb. 1a). Im August erreichen diese Grasfluren eine Höhe bis 2 m (Abb. 1b). Die Vegetationsbedeckung in den Rasen beträgt 80 % bis 95 %. Dikotylen-Vegetation tritt in den Beständen zurück, wenn auch Epilobietea-Arten, so vor allem *Senecio fuchsii,* stet vertreten sind. Wegen ihrer eigenen, Dominanzgeprägten floristischen Struktur, die von den artenreicheren Beständen des Calamagrostio-Digitalietum grandiflorae abweicht und ihrem eigenen standörtlichen Schwerpunkt auf sommerheißen, noch subatlantisch geprägten Standorten, schließlich aufgrund des eigenen, charakteristischen Vegetationskomplexes mit einer Reihe von subatlantisch verbreiteten Gesellschaften (s. u.), können diese Bestände nicht nur als Fragmente oder besondere fazielle Ausbildungen des Calamagrostio-Digitalietum grandiflorae aufgefaßt werden. Auch eine Zuordnung der Bestände als Fazies des Senecionetum fuchsii oder als Höhenform dieser Assoziation wäre bei den geringen Deckungsprozenten von *Senecio fuchsii* (+) nicht befriedigend.

Die Schlagrasen lassen sich als eigene Calamagrostis arundinacea-Senecio fuchsii-Ges. fassen (Tab. 1). Folgt man OBERDORFER (1973, 1978), müßte diese Gesellschaft – wie das Senecionetum fuchsii auch – dem Sambuco-Salicion capreae zugeordnet werden. Dies ist jedoch, wie SCHUHWERK (1988) bemerkt, nicht zwingend, da dieser Verband vor allem durch die Vorwald-Gehölze und strukturell gekennzeichnet ist, so daß eher ein Anschluß an den Verband Epilobion angustifolii besteht. Die Calamagrostis arundinacea-Senecio fuchsii-Ges. läßt sich – betrachtet man nur die Aufnahmen, die in Zippammer-Brutgebieten erhoben wurden – in zwei standörtliche Untertypen gliedern: es gibt eine Ausbildung auf sich sommerlich stark erwärmendem, mit Feinerde vermischten Steinschutt-Substrat und flachgründigen Felsen-nahen Bereichen (es zeigen sich hier Beziehungen zu den azidophytischen Teucrium scorodonia-Säumen) sowie eine Ausbildung an lokal kühleren Standorten mit Betulo-Adenostyletea-Arten (Teucrium scorodonia-Ausbildung und Adenostyles alliariae-Ausbildung). Die Teucrium scorodonia-Ausbildung trocknet nach nächtlicher Taubildung besonders rasch ab, dies könnte für den bodenbrütenden Vogel Bedeutung haben. Die mittlere Artenzahl ist mit 13 gering, auch bedingt durch die hohe Deckung von *Calamagrostis,* die zwischen 70 % und 90 % liegt und auf Wald-Jungwuchs verdämmend wirkt.

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

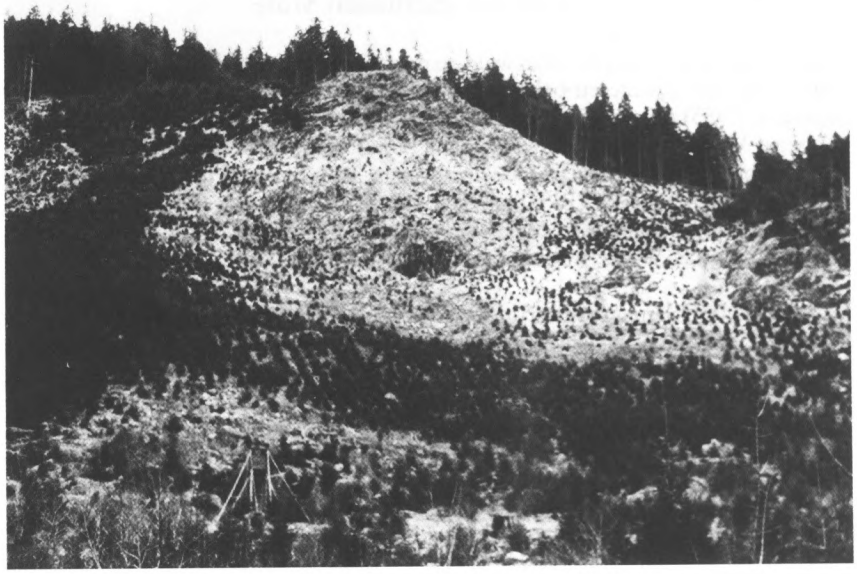

Abb. 1a, b: Zippammer-Brutgebiet, das durch die Calamagrostis arundinacea-Senecio fuchsii-Gesellschaft bestimmt wird.

a) Aspekt im April zur Ankunftszeit der Zippammer mit strohgelben, schütter wirkenden *Calamagrostis*-Fluren und gut sichtbaren jungen Fichten.

b) Sommeraspekt (Juli) mit stark hervortretenden Felspartien; die jungen Fichten treten innerhalb der *Calamagrostis*-Bestände physiognomisch nicht mehr hervor.

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

Tab. 1: Aufnahmen von der Calamagrostis arundinacea-Senecio fuchsii-Gesellschaft, die in Zippammer-Brutgebieten erhoben wurden.

Lfd. Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Exposition	SW	SW	W	W	W	W	W	SW	W	SW
Neigung (°)	30	35	35	10	35	35	30	33	25	30
Vegetationsbed. (%)	90	95	90	80	80	80	95	95	95	95
Größe d.Aufn.fläche (m^2)	50	60	60	50	80	60	60	80	60	80
Höhe ü.M. (m)	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11
	20	40	60	20	50	00	10	60	70	50
Artenzahl	12	10	12	11	17	11	12	13	12	16
Bez. Calamagrostis arundinacea	5.5	5.5	5.5	4.4	4.4	5.5	4.4	5.5	5.5	5.5
Arten Senecio fuchsii	+	+.2	+	+	+	+	+.2	+	+	+
D1 ▲ Teucrium scorodonia	+.2	.	1.2	2a.2	2a.2	1.2	2a.2			
▲ Rubus fruticosus agg.	1.2	+	+	+.2	+	.	.			.
D2 Adenostyles alliariae	.	.	.	.	.	.		+	+	+
Senecio nemorensis		.	.	.	.	.		+	+	+
Epilobietea-Arten										
Rubus idaeus	1.2	1.2	1.2		+	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Epilobium angustifolium	+	.	1.2		+	1.2	+	1.2	+	
Galeopsis tetrahit			+	.	+	.	+		+	+
Salix caprea (<1m)		+	+		+	+	.		.	
Fragaria vesca		2m.2		.	1.2	.	1.2	.		
▲ Digitalis purpurea					.	+	+			
Gnaphalium sylvaticum		.	.	.	.	+	.			+
Sambucus racemosa (<1m)	.		.	.	.	.	+	.	.	+
Sonstige: Gehölze (gepfl.,spontan,										
Fagus sylvatica <1m)	+	+		.	+	+	+	+	.	+
Acer pseudoplatanus		.	.	.	+	+	.	+	+	+
▲ Fraxinus excelsior	+	+	+		.	.	.		.	
Picea abies (starker Gemsenverbiß)	.	.	.	.	+		+			+
Sonstige: Krautige										
Prenanthes purpurea	+				+.2	.	.	+	1.2	1.2
Hypericum perforatum				+	.	+	+	+	+	
Galium odoratum	+	1.2	1.2	.	.	.	.		.	
Epilobium collinum	+	+		+	.	.	.			
Athyrium filix-femina				.	+	.	.	.		+
Epilobium montanum					.	.		1.2	.	1.2
Dryopteris filix-mas						.	.	.	+	+
Cirsium palustre				.	.	.	.	.	+	+

Außerdem kamen vor: A.1: Scrophularia nodosa +; A.3: Urtica dioica +.2, Ajuga reptans +; A.4: Hieracium murorum +, Epipactis helleborine + Poa nemoralis 1.2, Deschampsia flexuosa 2m.2, Luzula albida +.2; A.5:Agrostis capillaris 1.2, Viola reichenbachiana +, Veronica officinalis 1.2; A.8: Knautia dipsacifolia 1.2, Heracleum sphondylium +.

Lokalitäten: Zippammer-Brutgebiete im St.Wilhelmer und Zastler-Tal.

▲ Wintermildezeiger, Zeiger fehlender Spätfrost-Gefährdung.

AUSBILDUNGEN: A.1-7 Teucrium scorodonia-Ausb.; A.8-10 Adenostyles alliariae-Ausb.

In der Tab. 2 wurden 3 Aufnahmen (1a, b) der Teucrium scorodonia-Ausbildung und der Adenostyles alliariae-Ausbildung zusammengestellt, die im Gebiet Geschwend/Präg auf jungen Kahlschlägen erhoben wurden. Es gibt hier bisher keinen Zippammer-Nachweis, aufgrund des größerflächigen Auftretens der Gesellschaft und der sonstigen Strukturmerkmale der Gebiete (s. u.), sind sie als sehr gut besiedelbar einzustufen.

Die Aufnahmen der Spalte 2 belegen Vorkommen der Gesellschaft aus Gebieten, in denen die Zippammer nicht brütet. Als Ostgrenze des festen Brutgebietes im Südschwarzwald kann die Wasserscheide zwischen Wiese und Alb betrachtet werden, wenn es auch hin und wieder Einzelbeobachtungen (aber keine sicheren Brutnachweise) z. B. aus dem Bernauer Albtal gibt. Eine sehr bezeichnende Differentialart dieser Bestände ist *Vaccinium myrtillus;* die Heidelbeere fehlt auf den sommerheißen, steilen Hängen der Zippammer-Brutgebiete. *Deschampsia flexuosa* und *Agrostis capillaris* differenzieren die Ausbildung ebenfalls *(Agrostis* nur lokal).

Ein Vergleich mit 6 Aufnahmen von SCHUHWERK (als Stetigkeitstabelle 1988 publ., Originalaufn. n.p.), die vor allem im Albtal oberhalb von St. Blasien aufgenommen wurden, zeigt, daß die Ausbildung nicht auf das Bernauer Albtal beschränkt ist. Sie stellt eine an subatlantische Arten verarmte Gebietsausbildung der Gesellschaft dar im bereits kontinental getönten nördlichen Hotzenwald. Der Kern

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

Tab. 2: Aufnahmen von der Calamagrostis arundinacea-Senecio fuchsii-Gesellschaft, die in potentiell besiedelbaren Zippammer-Brugebieten (A. 1–3) bzw. in nicht besiedelten Gebieten östlich der Wasserscheide Wiese/Alb erhoben wurden (A. 4–9, Nr. 10).

	Lfd. Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Exposition										
	Neigung (°)	SW	S	SW	SO	SO	O	S	SO	O	6 Aufn. v.
	Vegetationsbed. (%)	80	75	90	100	100	100	100	100	100	Schuhwerk,
	Größe d.Aufn.fläche (m^2)	25	50	30	30	30	30	40	30	50	westl.Hotzen-
	Höhe ü.M. (m)	990	970	980	12	12	12	12	12	12	wald, zum
					70	50	50	40	80	40	Vergleich
	Artenzahl	13	13	14	12	11	10	12	12	9	ø 10
Bez.	Calamagrostis arundinacea	3.3	4.4	3.3	4.4	5.5	5.5	5.5	4.4	5.5	V^{3-5}
Arten	Senecio fuchsii	+.2	1.2	2a.2	1.2	+	+.2	+.2	1.2	+.2	V^{+-2}
D1	▲ Rubus fruticosus agg.	+.2	+.2	+.2	.	$+^{o}$	.	.	+.2	.	.
	▲ Teucrium scorodonia	2a.2	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.
D2	Senecio nemorensis	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
	Cicerbita alpina	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
D3	Vaccinium myrtillus	.	.	.	2a.2	2a.2	2a.2	2a.2	2a.2	2a.2	IV^{2-3}
	Deschampsia flexuosa	.	.	.	1.2	1.2	+.2	2m.2	2m.2	2m.2	IV^{2-3}
	Agrostis capillaris (lokal)	.	.	.	2m.2	.	2m.2	2m.2	2m.2	2m.2	.
	Sorbus aucuparia (<1m)	.	.	.	+	1.2	+	+	.	.	III^{+-1}
	Solidago virgaurea (lokal)	.	.	.	.	.	.	+	.	.	V^{+-2}
Epilobietea-Arten											
	Rubus idaeus	1.2	1.2	1.2	2a.2	1.2	2a.2	2a.2	2a.2	2a.2	IV^{+-3}
	Sambucus racemosa (<1m)	+	+	.	.	.	.	.	.	.	I^{+}
	▲ Digitalis purpurea	1.1	1.1	1.1	.	.	.	.	+	.	.
	Epilobium angustifolium	.	.	+	.	.	.	.	+	.	III^{+-1}
	Fragaria vesca	2m.2	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.
	Salix caprea (<1m)	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
	Galeopsis tetrahit	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I^{+}
Sonstige: Gehölze (gepfl.,spontan,<1m)											
	Picea abies	.	.	+	.	+	+	.	+	+	IV^{+}
	Acer pseudoplatanus	.	.	.	+	+	+	.	+	+	I^{+}
	Fagus sylvatica	.	.	+	+	+	.	.	.	.	I^{+}
	Abies alba	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.
Sonstige: Krautige											
	Athyrium filix-femina	$+^{o}$	.	+	+	.	+	+	+	+.2	III^{+}
	Prenanthes purpurea	1.2	.	+	.	.	.	1.2	.	.	I^{+}
	Oxalis acetosella	.	1.2	.	.	1.2	.	1.2	.	.	I^{2}
	Luzula sylvatica	.	1.2	+	.	.	.	.	.	.	I^{+}
	Dryopteris filix-mas	.	+	.	.	.	.	+	.	.	II^{+-1}
	Veronica officinalis	+.2	.	.	.	.	.	.	.	.	I^{+}
	Knautia dipsacifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	II^{1-2}

Außerdem kamen vor: A.1: Geranium robertianum +.2; A.2: Hieracium murorum +, Epilobium collinum +; Nr.11 (Aufn.v.Schuhwerk): Lysimachia nemorum I^{1}, Epilobium montanum I^{+}, Luzula albida I^{+}, Corylus avellana I^{+}.
Lokalitäten: A.1-3 potentiell von der Zippammer besiedelbare junge Kahlschläge oberhalb Geschwend-Präg, A.4-9: von der Zippammer nicht besiedelte Gebiete am Blößling, östlich der Wasserscheide Prägbach-Bernauer Alb, Nr.10:Aufn.von Schuhwerk(n.p.),vorwieg.Albgebiet nö.St.Blasien.

▲ Wintermildezeiger; AUSBILDUNGEN: A,1,2 (=Spalte 1a): Teucrium scorodonia-Ausb., A.3 (=Spalte 1b):Adenostyles alliariae-Ausb. (D Senecio nemorensis,Cicerbita alpina), A.4-9(=Spalte 2a): Vaccinium myrtillus-Ausb., Nr.10 (=Spalte 2b): Vaccinium myrtillus-Ausb. nach Aufn.v.Schuhwerk.

der Gesellschaft liegt sicherlich im westlichen Südschwarzwald. SCHUHWERK (1988) ordnete seine Aufnahmen dem Senecionetum fuchsii, Calamagrostis-Rasse zu; dies befriedigt jedoch, wenn man über den Hotzenwald hinausgeht, nicht (s. o.).

Die potentielle natürliche Vegetation dieser Standorte stellen *Calamagrostis*-reiche Ausbildungen des Luzulo-Fagetum in seiner hochmontanen Form dar. Die Teucrium-Ausbildung läßt sich mit dem „typicum" homologisieren, die Adenostyles- und Vaccinium myrtillus-Ausbildung mit dem „athyrietosum" (beides im Sinne von SCHUHWERK 1988).

Nach den von OBERDORFER (1982) vorgelegten Aufnahmen des *Calamagrostis*-reichen Luzulo-Fagetum aus dem Zastler und St. Wilhelmer Gebiet kommen eine Reihe von Arten der Calamagrostis-Senecio fuchsii-Gesellschaft auch bereits in der immer lichten Waldgesellschaft vor (neben *Calamagrostis: Senecio fuchsii, Rubus idaeus, Deschampsia flexuosa, Veronica officinalis).* Die mittlere Artenzahl der erwähnten 3 Aufnahmen von OBERDORFER (ebd.) liegt bei 14, so daß sich hier eine recht artenarme Waldgesellschaft und eine artenarme Schlagflur homologisieren lassen. Die folgende Aufnahme vom Blößling-Westhang (oberhalb Präg) mag dies veranschaulichen (August 1989):

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

Abb. 2: Stark von Gemsen verbissene junge Fichte in der Calamagrostis arundinacea-Senecio fuchsii-Gesellschaft (unten links: *Senecio fuchsii*, unten rechts verbissener Trieb von *Rubus idaeus*).

W-exponiert, 25°, 1240 m ü.M., 250 m² Aufnahmefläche: Deckung Baumschicht 75 %, Strauchschicht 2 %, Feldschicht 40 %, Moosschicht 2 %. B: *Picea abies* 3.3, *Fagus sylvatica* 3.3, *Acer pseudoplatanus* +, Str.: *Picea abies* +, *Fagus sylvatica* +, *Sambucus racemosa* +, Feldschicht: *Senecio fuchsii* 1.2, *Calamagrostis arundinacea* 2b.2, *Rubus idaeus* 1.2, *Athyrium filix-femina* 1.1, *Vaccinium myrtillus* 2a.2, *Dryopteris dilatata* +, *Oxalis acetosella* 2m.2, *Deschampsia flexuosa* 2a.2, *Luzula albida* 2m.2, *Solidago virgaurea* +, *Rumex arifolius* +, *Picea abies* jg. +, Moose: *Dicranum scoparium* 2m, *Polytrichum formosum* 2m, *Hypnum cupressiforme* 2m. Artenzahl Phanerogamen: 15, Moose 3.

Kahlschläge auf den Standorten der *Calamagrostis*-reichen hochmontanen Luzulo-Fageten entwickeln sich trotz Aufforstung *(Picea*, seltener *Fagus, Acer pseudoplatanus, Abies)* nur sehr langsam zum Wald. Dazu tragen sicherlich das hochmontan getönte Klima und Immissionsschäden bei. Retardierend wirken aber auch

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

der starke Rehwildverbiß an Tanne und Bergahorn sowie der Gemsenverbiß an Fichte (Abb. 2). Die sommerwarmen und früh ausapernden Zippammer-Brutgebiete in dieser Höhenlage gehören auch zu den Hauptäsungszentren der Gemsen (z. B. das Gebiet der Abb. 1).

So wird sich hier auch eine Sukzession von Vogelgemeinschaften, so wie es z. B. PASSARGE (1984a) für *Calamagrostis epigejos*-reiche Kiefernkulturen beschreibt, nur außerordentlich langsam vollziehen. Der für die Frühstadien märkischer Kiefernkulturen besonders bezeichnende Baumpieper *(Anthus trivialis)* ist auch in unseren Flächen regelmäßig vertreten.

PASSARGE (1984b) widmete speziell den Poaceen-, Cyperaceen- und Juncaceen-beherrschten Schlägen eine Studie mit Aufnahmematerial aus der DDR und den Ardennen. Die Calamagrostis arundinacea-Senecio fuchsii-Ges. fügt sich von ihrem floristischen Aufbau und ihrer Artenarmut her gut in die von PASSARGE (ebd.) beschriebenen azidophytischen Schlagrasen ein; ein Anschluß an die Epilobietea angustifolii ist bei unserem Material eindeutig.

Der Calamagrostis arundinacea-Senecio fuchsii-Ges.-Vegetationskomplex und seine Bedeutung für die Zippammer

In allen untersuchten Zippammer-Gebieten im Südschwarzwald und in Graubünden läßt sich eine definierbare Kombination von Rasengesellschaften und Staudenfluren zu Gebüschen und zu Fels-/Geröllstandorten feststellen, die im Mittel bei 62 % zu 25 % zu 13 % liegt. Die nicht unter- oder überschrittenen Eckwerte liegen nach unseren Untersuchungen für Rasen bei 80/30 %, für Gebüsche bei 40/5 % und für Fels bei 35/2 %. Ein ehemaliges Brutgebiet im Zastler Tal wurde mit 60 % Gebüschdeckung nicht mehr besiedelt (Abb. 3).

In allen untersuchten Brutgebieten lassen sich die vorkommenden Pflanzengesellschaften folgenden Strukturtypen zuordnen:
1 Rasen, 2 Pioniervegetation und Steinbesiedler, 3 Säume und Schlagfluren, 4a Scheinsträucher-Gesellschaften, 4b Echte Gebüsche. Bezeichnende Gesellschaften des „Schlagrasen"-Vegetationskomplexes sind, geordnet nach Strukturtypen (ausführliche Tabelle aller aufgenommenen Vegetationskomplexe bei SCHWABE & MANN, i. Dr.):

zu 1: Calamagrostis arundinacea-Senecio fuchsii-Gesellschaft, Luzula sylvatica-Best., Deschampsia flexuosa-Schlagrasen, Agrostis capillaris-Schlagrasen u. a.

zu 2: Galeopsietum segetum, Veronica officinalis-Best., Polytrichum formosum-Polster auf Steinblöcken u. a.

zu 3: Senecionetum fuchsii, Digitalis purpurea-Best., Teucrium scorodonia-Saum u. a.

zu 4a: Rubus idaeus-Best., Rubus fruticosus-Best. (z. B. *R. pedemontanus* PINKW.) u. a.

zu 4b: Sambucetum racemosae u. a.

Bezeichnend für die Zippammer-Brutgebiete sind wärmeliebende Pflanzengesellschaften (z. B. Rubus bifrons-Gesellschaft) und solche, die Wintermilde und guten Kaltluftabfluß zeigen. Letzeres dürfte insbesondere für den Monat April eine Rolle spielen, in dem die Reviere von der Zippammer besetzt werden. Als Wintermilde-Zeiger treten subatlantisch verbreitete Pflanzengesellschaften auf, z. B. das

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

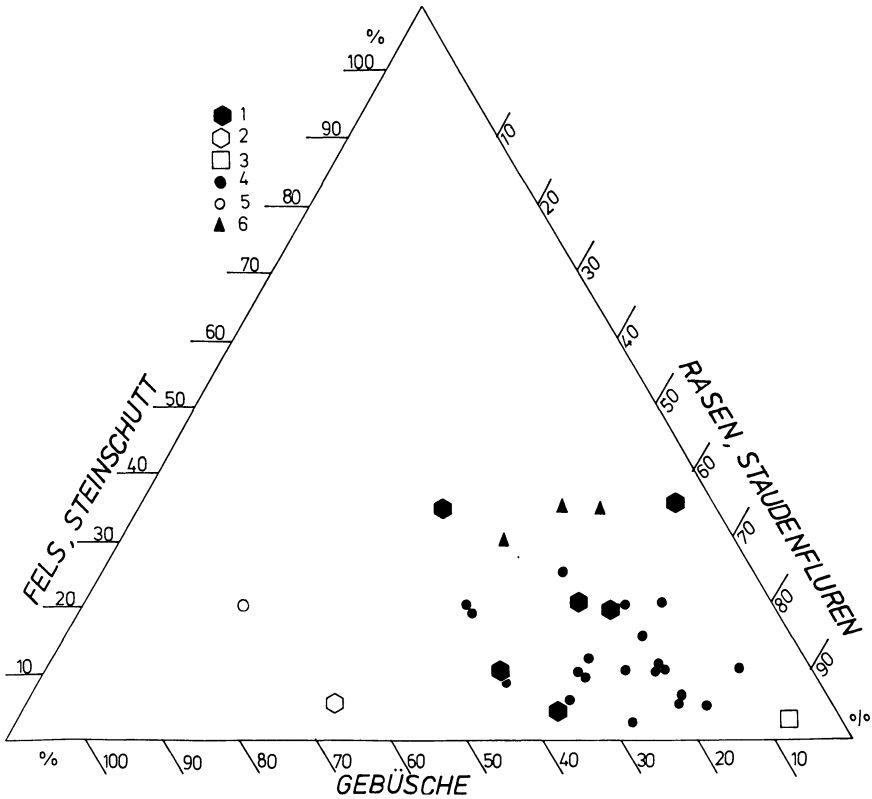

Abb. 3: Triangular-Darstellung des Verhältnisses der Strukturelemente Rasen, Staudenfluren — Gebüsche — Fels, Steinschutt in Zippammer-Brutgebieten.
1 „Schlagrasen"-Vegetationskomplex im Südschwarzwald, besiedelt;
2 — —, nicht mehr besiedelt;
3 — —, nie besiedelt;
4 Flügelginsterweiden-Vegetationskomplex im Südschwarzwald, besiedelt;
5 — —, nicht mehr besiedelt;
6 besiedelte Vegetationskomplexe in Graubünden (Unterengadin, Puschlav)
(zu 4–6, s. SCHWABE & MANN, i. Dr.).

Galeopsietum segetum, der Teucrium scorodonia-Saum, Digitalis purpurea-Best. und das neu nachgewiesene höchstgelegene Vorkommen von *Rubus pedemontanus* PINKW. in Deutschland (1260 m ü.M.)[1]. Als Wärmezeiger unter den Gehölzen kommt *Sorbus aria* vor. Auch die Teucrium scorodonia-Ausbildung der Calamagrostis arundinacea-Senecio fuchsii-Gesellschaft kann als Indikator starker sommerlicher Erwärmung betrachtet werden.

[1] Herrn Prof. Dr. Dr. H. E. WEBER, Vechta, sei für die freundliche Bestimmung und Auskünfte gedankt.

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

Wir beobachteten mehrfach Zippammern bei der Fütterung der Jungvögel und bei der Nahrungssuche in dem hier beschriebenen Vegetationskomplex. Die Jungvögel werden u. a. mit Heuschrecken gefüttert (Abb. 4); ferner konnte eine Nahrungssuche der Altvögel an *Calamagrostis arundinacea* sogar photographisch dokumentiert werden (Abb. 5). Das Männchen „erntete" hier die reifen Karyopsen von *Calamagrostis,* an den Halmen „hangelnd". Die Nestanlage erfolgte in einem Falle ebenfalls in einem *Calamagrostis arundinacea*-Horst. Die Hochwüchsigkeit der Bestände im Juli/August ist offenbar nicht störend für den Vogel; höherwüchsige Rasen (bis 80 cm) können auch im Flügelginsterweiden-Vegetationskomplex dominierende Pflanzengesellschaften der Zippammer-Brutgebiete sein. Die Flügelginsterweiden werden an Südhängen trotz jahrelanger Brache von der Zippammer besiedelt, wenn die Gehölzdeckung nicht zu hoch ist.

Strukturell ähnliche Gebiete werden im Bereich primärer Calamagrostis arundinacea-Hochgrasfluren (s. CARBIENER 1969) an lokal waldfreien Standorten der Vogesen ebenfalls von der Zippammer bewohnt, so z. B. zwischen Col de la Schlucht und Le Hohneck (1000–1200 m ü.M.). Auch hier gibt es eine Koinzidenz mit den Äsungszentren der Gemsen.

Der durch die Calamagrostis arundinacea-Senecio fuchsii-Gesellschaft bestimmte Vegetationskomplex zeigt durch die Kombination der Pflanzengesellschaften dieses Komplexes, durch die Eignung als Zippammer-Brutgebiet und wahrscheinlich eine Reihe weiterer faunistisch-zoozönologischer Besonderheiten, die noch nicht näher untersucht wurden, eigene biogeographische Züge. Diese biogeographischen Besonderheiten unterstreichen zum einen die Eigenständigkeit der hier beschriebenen Gesellschaft, zum anderen stärken sie auch die von HARTMANN,

Abb. 4: Zippammer-Männchen bei der Verfütterung von Heuschrecken an die Jungvögel (Zastler Tal, 30. 7. 1988, rechts im Bild: *Calamagrostis arundinacea).* Photo: P. Mann.

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

Abb. 5: Zippammer-Männchen, das *Calamagrostis arundinacea*-Karyopsen „aberntet" (Zastler Tal, 30. 7. 1988). Photo: P. Mann.

v. EIMERN & JAHN (1959) aufgrund von Klimamessungen getroffene Aussage: „... das gemäßigt-subkontinentale Waldreitgras siedelt sich, je weiter es in den subatlantischen Westen vordringt, um so ausschließlicher auf Standorten mit besonderer Wärmeeinstrahlung an."

Danksagung: Herrn Dr. FRANZ SCHUHWERK, München, danken wir für Diskussionen und die Möglichkeit, seine Originaltabelle des Senecionetum fuchsii (die nur als Stetigkeitstabelle veröffentlicht wurde) einsehen und zum Vergleich verwenden zu dürfen.

Schrifttum

CARBIENER, R. (1969): Subalpine Hochgrasprärien im hercynischen Gebirgsraum Europas, mit besonderer Berücksichtigung der Vogesen und des Massif Central. – Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. **14**, 322–345, Todenmann.

HARTMANN, F. K., v. EIMERN, J. & JAHN, G. (1959): Untersuchungen reliefbedingter kleinklimatischer Fragen in Geländequerschnitten der hochmontanen und montanen Stufe des Mittel- und Südwestharzes. – Ber. Dt. Wetterd. **50** (7): 2–39, Offenbach.

HÖLZINGER, J. et al. (1987): Avifauna Baden-Württemberg. – Bd. 1/1: 1–724, Bd. 1/2: 725–1420, Stuttgart.

KNOCH, D. (1959): Über das Vorkommen der Zippammer *(Emberiza cia cia* L.) in Südbaden und ihre Biotopansprüche. – Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz N. F. **7** (5): 385–388, Freiburg i. Br.

MANN, P., HERLYN, H. & UNTHEIM, H. (i. Dr.): Bestandessituation und Habitat der Zippammer *(Emberiza cia)* im Südschwarzwald. – Die Vogelwelt.

©Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e.V.; download unter www.blnn.de/ und www.zobodat.at

OBERDORFER, E. (1973): Die Gliederung der Epilobietea angustifolii-Gesellschaften am Beispiel süddeutscher Vegetationsaufnahmen. — Acta Bot. Ac. Scient. Hung. **19** (1–4) 235–253, Budapest.

OBERDORFER, E. (1978): Epilobietea angustifolii. — In: OBERDORFER, E. et al. Süddeutsche Pflanzengesellschaften II: 299–328, Stuttgart u. a.

OBERDORFER, E. (1982): Die hochmontanen Wälder und subalpinen Gebüsche. — In: Die Natur- und Landschaftsschutzgebiete Bad.-Württ. **12:** 317–364, Karlsruhe.

PASSARGE, H. (1984a): Vegetationsabhängige Ornicoenosen märkischer Kiefernkulturen. — Tuexenia **4:** 279–292, Göttingen.

PASSARGE, H. (1984b): Mitteleuropäische Waldschlagrasen. — Fol.geobot. phytotax. **19** (3): 225–336, Praha.

SCHUHWERK, F. (1988): Naturnahe Vegetation im Hotzenwald (südöstlicher Schwarzwald). — Diss. Univ. Regensburg, 526 S.

SCHWABE, A. (1988): Erfassung von Kompartimentierungsmustern mit Hilfe von Vegetationskomplexen und ihre Bedeutung für zoozönologische Untersuchungen. — Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz N. F. **14:** (3): 621–629, Freiburg i. Br.

SCHWABE, A. (1989): Vegetation complexes of flowing-water habitats and their importance for the differentiation of landscape units. — Landscape Ecology **2** (4): 237–253, The Hague.

SCHWABE, A. & MANN, P. (1989): Eignung von Vegetationskomplex-Aufnahmen für die Beschreibung von Vogelhabitaten, gezeigt am Beispiel der Zippammer *(Emberiza cia)* im Südschwarzwald. — Verh. Ges. Ökol. **19** (1): 97, Göttingen u. Osnabrück. (Abstract)

SCHWABE, A. & MANN, P. (i. Dr.): Eine Methode zur Beschreibung von Vogelhabitaten, gezeigt am Beispiel der Zippammer *(Emberiza cia)*. — Ökologie der Vögel (Ecology of Birds) **11,** Stuttgart.

SSYMANK, A. (1985): Gibt es eine Koinzidenz von Waldgesellschaften und geologischem Substrat in der Emmendinger Vorbergzone? — Dipl. Arbeit Biol. Inst. II Freiburg i. Br., 92 S. u. Tab.

(Am 31. Oktober 1989 bei der Schriftleitung eingegangen.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz e.V. Freiburg i. Br.

Jahr/Year: 1990-1993

Band/Volume: NF_15

Autor(en)/Author(s): Schwabe-Kratochwil Angelika (Schwabe), Mann Paul

Artikel/Article: Montane Kahlschlagrasen (Calamagrostis arundinacea-Senecio fuchsü-Ges.) als Elemente von Zippammer (Emberiza cia)-Habitaten im Südschwarzwald (1990) 39-50