

KOMPOSCH, Ch. 2009a: Rote Liste der Weberknechte (Opiliones) Österreichs. – In: ZULKA, P. (Red.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. – Grüne Reihe des Lebensministeriums 14/3, S. 397–483

KOMPOSCH, Ch. 2009b: Archnologische Kostbarkeiten – Die Weberknechtfauna des Tamischbachturmes (Arachnida: Opiliones). – In: KREINER, D.; ZECHNER, L. (Red.): Tamischbachturm. – Schriften des Nationalparks Gesäuse 4, S. 139–148

KOMPOSCH, Ch. 2010: Weberknechte – Wetterfeste Biodiversitätsindikatoren (Arachnida: Opiliones). – In: KREINER, D.; ZECHNER, L. (Red.): In höheren Lagen. – Schriften des Nationalparks Gesäuse, 5: S. 105–115

KOMPOSCH, Ch. 2011: Opiliones (Arachnida). – In: SCHUSTER, R. (Hrsg.): Checklisten der Fauna Österreichs, No. 5. – Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien, S. 10–27

KOMPOSCH, Ch., GRUBER, J. 2004: Die Weberknechte Österreichs (Arachnida: Opiliones). – Denisia 12, zugleich Kataloge der OÖ. Landesmuseen Neue Serie 14, S. 485–534

KOMPOSCH, Ch.; BLICK, Th.; HORAK, P.; BRANDL, K.; PLATZ, A.; KOMPOSCH, B. 2008: Archnidenreich Gesäuse – Spinnen und Weberknechte. – In: KREINER, D.; ZECHNER, L. (Red.): Der Johnsbach. – Schriften des Nationalparks Gesäuse, 3: S. 109–125

MARTENS, J. 1978: Spinnentiere, Arachnida: Weberknechte, Opiliones. – In: SENGLAUB, F.; HANNEMANN, H. J.; SCHUMANN, H. (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands 64, S. 1–464. – Gustav Fischer Verlag, Jena

ÖKOTEAM 2007: Lawinenrinnen als bedeutsame Sonderlebensräume im Nationalpark Gesäuse (Spinnentiere und Insekten). Tamischbachturm: Kalktal und Scheibenbauernkar. Vorprojekt. – Unveröffentlichter Projektendbericht im Auftrag der Nationalpark Gesäuse GmbH, 50 S.

THALER, K.; GRUBER, J. 2003: Zur Geschichte der Archnologie in Österreich 1758–1955. – Denisia 8: S. 139–163

Anschrift des Verfassers:

Mag. Dr. Christian Komposch

ÖKOTEAM – Institut für Tierökologie und Naturraumplanung

Bergmannngasse 22 | A-8010 Graz

mailto: c.komposch@oekoteam.at

Website: <http://www.oekoteam.at>

2.5 Die Ameisen (Formicidae) einer Lawinenrinne im Nationalpark Gesäuse (Steiermark)

Von Herbert Christian Wagner

EINFÜHRUNG

Nennungen einzelner Ameisenarten der Gattungen *Lasius* und *Formica* für das Gesäuse finden sich bereits in Publikationen aus der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts (EICHORN 1964, FRANZ 1970, GLASER 1999). Umfassendere Artenlisten aus definierten Untersuchungsgebieten bestehen erst seit wenigen Jahren (WAGNER 2008–2010). WAGNER (2009) bilanziert einen Stand von 34 Ameisenarten für den Nationalpark Gesäuse, eine weitere findet sich in WAGNER (2010). Wie die Literaturrecherche ergab, wurde das aktuelle Unter-

Abb. 1 | Teil des Untersuchungsgebietes: Oberhalb des Weges befindet sich das Kalktal (P1), unterhalb der Kalkofenanger (P2)
Foto: A. Koschuh, NP Gesäuse, 29.05.2010



suchungsgebiet myrmekologisch noch nicht untersucht. Am GEO-Tag 2010 wurden Daten aus einer Lawinenrinne (Nationalpark Gesäuse, Steiermark, Österreich) zwischen 500 und 700 m Seehöhe erfasst. Besammelt wurden ein Teil des linken Ennsufers östlich von Hieflau sowie die Ränder des Lendweges (inkl. Waldbereiche mit ruderalisierten Schlägen), der Kalkofenanger und das Kalktal. Die beiden letztgenannten Probeflächen stellen die eigentliche Lawinenrinne dar. Diese ist erkennbar als nahezu baumfreie offene Fläche mit Schuttfuren, Vorhölzern, Hochstaudenfluren, Pionierasen, Felsrasen und Halbtrockenrasen. Am Kalkofenanger besteht ein hoher Totholzanteil. Im Zuge dieser Arbeit soll eine Aussage über Verbreitung und Häufigkeit der Ameisen im aktuellen Untersuchungsgebiet gemacht werden.

MATERIAL UND METHODEN

Es wurden 3 Standorte (P1, P2, P4) durch den Autor unter Mithilfe von J. Kahapka, A. Koschuh, T. Kolar und L. Wagner am 29. (09:00–18:30) und 30. (09:30–12:30) Mai 2010 per Handfang besammelt (die Bezeichnung der Standorte richtet sich nach der Organisation des GEO-Tages; P3, P5 und P6 blieben unberücksichtigt). Aus den Ameisennestern wurden etwa 5 Arbeiterinnen und nach Möglichkeit auch Königinnen für die Bestimmung entnommen. Die Determination erfolgte primär nach SEIFERT (2007) durch den Autor, Arten des *Tetramorium caespitum/impurum*-Komplexes wurden – sofern es sich nicht eindeutig um *T. impurum* handelte – nach STEINER et al. (2006b) determiniert. Nur eine eindeutige *Tetramorium impurum*-Probe wurde zwecks Kontrolle auch nach STEINER et al. (2006b) vermessen. *Lasius flavus*-Nester wurden aufgrund ihrer Häufigkeit nicht vollständig besammelt, sondern in eindeutigen Fällen anhand der Nestanlage, des Neststandortes und der Größe der

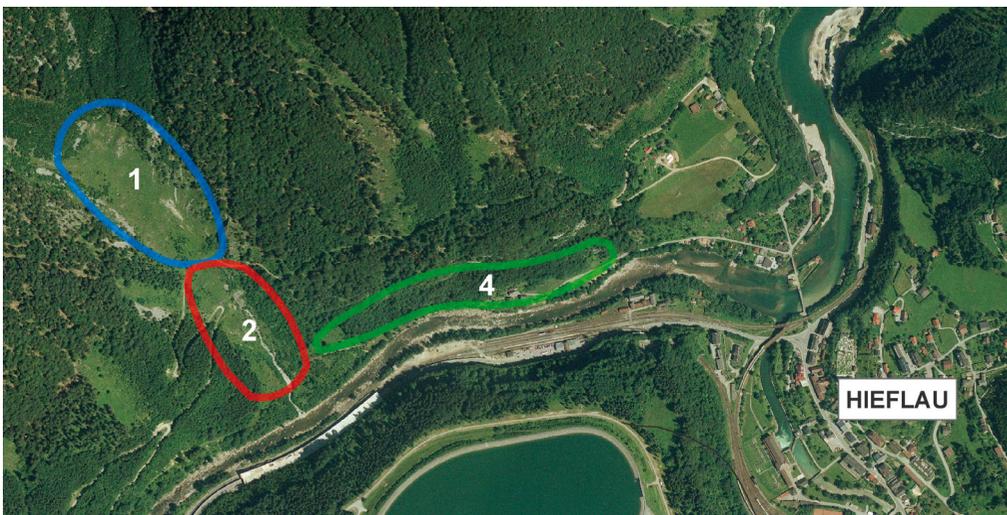
ÜBERSICHT AUF DIE PROBEFLÄCHEN DES GEO-TAGES 2010

P1: Kalktal. Lawinenrinne. Schotterflächen. Wenig Vegetation. 47°36'35"N, 14°43'42"E, 620–700 m.

P2: Kalkofenanger. Lawinenrinne. Geröllhalde. Viel Totholz. 47°36'28"N, 14°43'48"E, 520–620 m.

P4: Lendweg. Wegrand, Ennsufer, Ruderalfläche und Nadelwald zwischen Lend und Kalkofenanger. 47°36'35"N, 14°43'59"E, 500–520 m.

Abb. 2 | Die Untersuchungsgebiete aus der „Vogelperspektive“: Blau = P1; Rot = P2; Grün = P4 | Grafik: NP Gesäuse



Arbeiterinnen von *Chthonolasius* unterschieden. Auch *L. niger*-Arbeiterinnen wurden nicht entnommen, sofern eine oberirdische Nestkonstruktion eine Unterscheidung von *L. platythorax* (vgl. SEIFERT 2007) offensichtlich machte. Belege sind in der Sammlung des Autors aufbewahrt.

ERGEBNISSE

Es wurden 198 Arbeiterinnenproben und eine einzelne ungeflügelte Königin gesammelt. Insgesamt wurden 29 Ameisenarten festgestellt, 10 werden erstmals für den Nationalpark Gesäuse gemeldet: *Myrmica sabuleti*, *M. ionae*, *M. schencki*, *Myrmecina graminicola*, *Temnothorax crassispinus*, *Stenamma debile*, *Tetramorium caespitum*, *Tapinoma ambiguum*, *Lasius emarginatus* und *L. mixtus*. 45 % der Arten sind thermophil, 17 % sozialparasitisch. Angaben zu den Funden von Ameisengästen finden sich in WAGNER et al. (2011a).



Abb. 3 | *Myrmica sabuleti* nistet am Ennsufer in P4 im Moos. Die Art ist neu für den Nationalpark Gesäuse! | Foto: Ch. Fűrholzner NP Gesäuse, 29.05.2010

Tab. 1 | LISTE DER AM GEO-TAG 2010 IM NATIONALPARK GESÄUSE NACHGEWIESENEN AMEISENARTEN (FORMICIDAE) MIT NACHWEISHÄUFIGKEITEN

Angeführt ist in arabischen Zahlen die Anzahl der Nester im Gebiet (P1–4) bzw. die – aufgrund der Verteilung der gefundenen Arbeiterinnen – mindestens im jeweiligen Gebiet vorhandenen potenziellen Nester, in römischen Zahlen die der nicht in Nestern gefundenen Königinnen. Wissenschaftliche Namen richten sich nach SEIFERT (2007). Weiters ist die Anzahl der Nachweise einer Art in allen Probeflächen (Total) und der Nachweise aller Arten in einer Probefläche (Nestnachweise Probeflächen, Königinnen Probeflächen) angegeben. Angaben zur Ökologie richten sich nach SEIFERT (2007; **c** = collin; **E** = eurytope Art; **F** = Felsen; **M** = Moore; **m** = montan; **O** = offene Landschaft; **OB** = offene Landschaft mit Hecken, Feldgehölzen, Waldsäumen; **OM** = Offene Landschaft, mesophile Habitate; **OS** = Offene Sand- und Kiesbänke; **OT** = offene Landschaft, Trockenhabitate; **p** = planar; **S** = Siedlungsgebiet, Städte; **sa** = subalpin; **sm** = submontan; **sp** = Sozialparasit; **t** = thermophil; **W** = Wald und waldähnliche Gehölze; **WL** = Laubwald, Laubmischwald; **WT** = thermophiler Wald). Angegeben ist der Gefährdungsgrad für Niederösterreich (G NÖ) und Oberösterreich (G OÖ) aufgrund des Fehlens einer Roten Liste für die Steiermark: **2** = „Stark gefährdet“; **3** = „Gefährdet“; **4** = „Potenziell gefährdet“; **5** = „Gefährdungsgrad nicht genau bekannt“; **6** = „Nicht genügend bekannt“; **V** = „Vorwarnstufe“; **DD** = „Daten defizitär“; **R** = „Extrem selten“ (SCHLICK-STEINER et al. 2003, AMBACH 2009).

Nr.	Familie Art	P1	P2	P4	Total	GNÖ	GOÖ	Ökologie
Myrmicinae Knotenameisen								
1	<i>Leptothorax acervorum</i> (FABRICIUS, 1793)		1		1			W, M, OB
2	<i>Manica rubida</i> (LATREILLE, 1802)			1	1	4		O, OS
3	<i>Myrmecina graminicola</i> (LATREILLE, 1802)	1	1	1	3	6	DD	t, p-c
4	<i>Myrmica lonae</i> FINZI, 1926	1		2	3	2	DD	W, M, OB, t
	<i>Myrmica cf. lonae</i>		1		1			
5	<i>Myrmica rubra</i> (LINNAEUS, 1758)	1	4	8	13			E
	<i>Myrmica rubra</i> (LINNAEUS, 1758), Mikrogynen-Morphe		I		I			
6	<i>Myrmica ruginodis</i> NYLANDER, 1846	2	4	2	8			W, M, OM
7	<i>Myrmica sabuleti</i> MEINERT, 1861	6	1	5	12			O, t
8	<i>Myrmica scabrinodis</i> NYLANDER, 1846	1	1	1	3			OM, M
9	<i>Myrmica schencki</i> VIERECK, 1903			1	1		3	OT, t, p-c
10	<i>Stenamma debile</i> (FÖRSTER, 1850)	1		1	2	5		W, p-c
11	<i>Temnothorax crassispinus</i> (KARAVAJEV, 1926)			2	2			W, p-c
12	<i>Temnothorax nigriceps</i> (MAYR, 1855)		1		1	3	DD	OT, F, t, p-sa
13	<i>Temnothorax unifasciatus</i> (LATREILLE, 1798)	3	1	2	6		3	W, O, t, p-c
14	<i>Tetramorium caespitum</i> (LINNAEUS, 1758)	2			2		DD	OT, t, p-c
	<i>Tetramorium cf. caespitum</i>			1	1			
15	<i>Tetramorium impurum</i> (FÖRSTER, 1850)	2	3		5		DD	OT, t, c-m
	<i>Tetramorium cf. impurum</i>			1	1			
Dolichoderinae Drüsenameisen								
16	<i>Tapinoma ambiguum</i> EMERY, 1925	5	2		7	4	3	OT, t, p-c
Formicinae Schuppenameisen								
17	<i>Camponotus ligniperda</i> (LATREILLE, 1802)	1	2	4	7			W, p-m
18	<i>Formica cunicularia</i> LATREILLE, 1798	3	1	4	8			OT, OB, t, p-m
19	<i>Formica fusca</i> LINNAEUS, 1758		1	7	8			WT, O, t, p-sm
20	<i>Formica rufa</i> LINNAEUS, 1761			2	2	6	V	W, p-m, sp
21	<i>Formica sanguinea</i> LATREILLE, 1798	1	5		6			O, OT, sp, p-sa
22	<i>Formica truncorum</i> FABRICIUS, 1804	1			1	2	R	W, OB, t, sp, p-m
23	<i>Lasius emarginatus</i> (OLIVIER, 1792)		1	4	5			O, F, S, t, p-sm
24	<i>Lasius flavus</i> (FABRICIUS, 1782)	22	7	10	39			O, E
25	<i>Lasius fuliginosus</i> (LATREILLE, 1798)		1	1	2			W, OB, sp, p-m
26	<i>Lasius mixtus</i> (NYLANDER, 1846)			1	1	3		O, OB, sp, p-m
27	<i>Lasius niger</i> (LINNAEUS, 1758)		8	11	19			E
28	<i>Lasius platythorax</i> SEIFERT, 1991	4	11	5	20			W, M
29	<i>Lasius psammophilus</i> SEIFERT, 1992	7			7	6	DD	OT, p-sm
	Nestnachweise Probeflächen	64	57	77	198			
	Königinnen Probeflächen		I		I			

STEINER et al. (2006b) empfehlen, die Wahrscheinlichkeit für die korrekte Bestimmung von Arten des *Tetramorium-caespitum/impurum*-Komplexes mittels CYBER IDENTIFICATION ENGINE anzugeben. Die entsprechenden Werte sind in P1: p1 = 1 für *T. caespitum*, p2 = 0,97 für *T. caespitum*. P2: p = 1 für *T. impurum*. P4: p₁ = 0,58 für *T. caespitum* und 0,37 für *T. sp.* E sensu SCHLICK-STEINER et al. (2006) („*T. cf. caespitum*“), p2 = 0,20 für *T. impurum* und 0,57 für *T. alpestre* STEINER et al., 2010 (= *T. sp.* A sensu SCHLICK-STEINER et al. (2006)) („*T. cf. impurum*“).

DISKUSSION

Die Zahl der gefundenen Ameisenarten ist mit 29 höher als jene der bisherigen Untersuchungen bei GEO-Tagen im NP Gesäuse (WAGNER 2008: 24; WAGNER 2009: 25; WAGNER 2010: 12), in Kärnten (SCHLICK-STEINER & STEINER 2004: 6; WAGNER & GLASER 2007: 18; LINDNER 2010: 25) und Salzburg (LINDNER 2009: 8), höher oder wenig niedriger als jene in Südtirol (GLASER 2005a: 33; GLASER 2005b: 33; GLASER 2006: 12; GLASER 2007: 9), aber erwartungsgemäß meist niedriger als im pannonischen Osten Österreichs (ZETTEL et al. 2008: 20; ZETTEL et al. 2009: 46; ZETTEL et al. in prep.: 36). Aus diesem Vergleich geht das Kalktal für den nicht-pannonischen Raum Österreichs als myrmekologisch sehr artenreiches Gebiet hervor. Gründe dafür sind wahrscheinlich die SE-Exposition, die Lückigkeit der Vegetation, die hohe Anzahl an Steinen (vgl. SEIFERT 1986) und anderen Mikrostrukturen und die (verglichen mit zwei

Abb. 4 | Diese ungeflügelte Königin von *Camponotus ligniperda* hat mehr Rotanteile als ihre kältetolerantere Schwesternart *C. herculeanus* in höheren Lagen (vgl. Abb. 6 in WAGNER 2010) | Foto: G. Kunz, Gösting (STMK), 08.05.2009



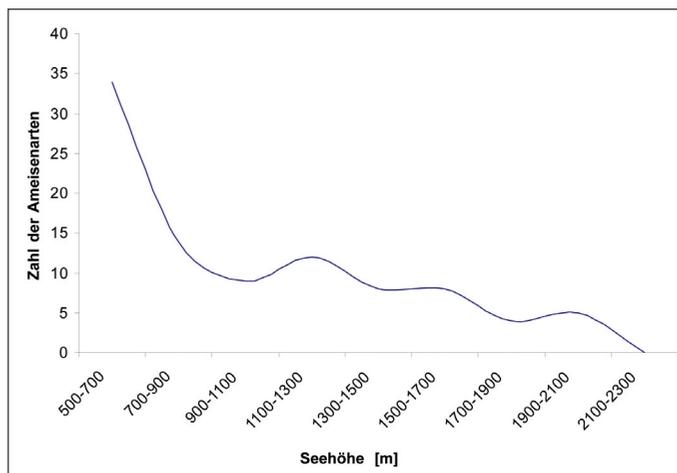
anderen GEO-Tagen im NP Gesäuse) günstige Seehöhe.

Die Anzahl der Nestfunde steht nicht im direkten Zusammenhang mit der Nestdichte. Sie sollte aber eine relative Häufigkeit jener Arten zueinander wiedergeben, die in Größe und Auffälligkeit ähnlich sind. Ansonsten gilt, dass Nester von großen oder auffälligen Arten (z.B. *Manica rubida*, *Lasius fuliginosus*, *Formica rufa*) leichter gefunden werden und somit relativ zu Nestern von kleinen oder unauffälligen Arten (z.B. *Temnothorax* spp., *Stenamma debile*, *Lasius mixtus*) überrepräsentiert häufig erfasst werden. Typische Waldarten (z.B. *Myrmica ruginodis*, *Lasius platythorax*), eurytope Arten (z.B. *Myrmica rubra*, *Lasius niger*) und für steinigtes, trockenes Offenland typische Arten (z.B. *Temnothorax unifasciatus*, *Tapinoma ambiguum*) wurden erfasst. Typische Flussuferbewohner (z.B. *Manica rubida*, *Formica fuscocinerea*) konnten am Ennsufer aufgrund des Fehlens von naturnahen Strukturen wie Schotterbänken nicht gefunden werden, die häufigste dort vorkommende Art war *Lasius niger*. *Manica rubida* wurde stattdessen an einem Parkplatz angetroffen.

Hochkarschütt – Kalkofenanger/Kalktal: Ein Faunenvergleich

Zwei Jahre vor der vorliegenden Untersuchung wurde die 1,6 km SW gelegene Hochkarschütt am Tamischbachturm untersucht (WAGNER 2009). Die beiden Lawinenrinnen ähneln einander in Struktur (waldfreie Geröllhalde) und Exposition (SE), der mittlere Seehöhenunterschied beträgt 340 m und die Vegetation in der Hochkarschütt ist spärlicher (hier waren aber auch die vegetationsreicheren Ränder ins Untersuchungsgebiet inkludiert). Auffällige Parallelen in der Fauna der beiden Lawinenrinnen sind erwartungsgemäß festzustellen: So wurden von *Temnothorax unifasciatus*, *Tetramorium impurum*, *Formica fusca*, *Lasius flavus* und *L. psammophilus* auf beiden Probestellen mindestens drei Nester gefunden. Qualitativ betrachtet liegt der Diversitätsunterschied der Myrmekofauna (nur Arbeiterinnenfunde berücksichtigt) bei 10:25. Der rasche Artenschwund zwischen 610 (kolline Höhenstufe) und 950 m (submontan-montane Höhenstufe) sollte hauptsächlich auf die Seehöhendifferenz zurückzuführen sein. Unter jenen Arten, die im Kalktal/Kalkofenanger häufig sind, in der Hochkarschütt hingegen fehlen, mögen Arten sein, deren Präsenz stark an eine niedrige Seehöhe gebunden ist: *Myrmica sabuleti*, *M. rubra*, *M. ruginodis*, *Tapinoma ambiguum*, *Lasius niger*, *L. platythorax* und *Formica sanguinea*. Von diesen fällt die offensichtlich kältetolerante und in viel höhere Regionen vordringende *M. ruginodis* (SEIFERT 2007, WAGNER 2010) aus der Reihe. Auch das Fehlen der bis in die subalpine Höhenstufe nachgewiesenen *Formica sanguinea* (SEIFERT 2007) mag andere Ursachen als die Seehöhe haben. Dennoch: Das Vorkommen von *Myrmica sabuleti*, *M. rubra*, *Tapinoma ambiguum*, *Lasius niger* und *L.*

Abb. 5 | Artenzahl der Ameisen in Abhängigkeit der Seehöhe aus im NP Gesäuse erhobenen Daten (WAGNER, 2008–2010, diese Arbeit) | Diagramm: H. C. Wagner



dennoch: Das Vorkommen von *Myrmica sabuleti*, *M. rubra*, *Tapinoma ambiguum*, *Lasius niger* und *L.*

platythorax mag streng an die Seehöhe gebunden sein. Ein durch die Seehöhe limitiertes Vorkommen im Übergang von kolliner zu (sub)montaner Höhenstufe ist in Einklang mit bisherigen Untersuchungen im NP Gesäuse (WAGNER 2008–2010) und den Angaben von SEIFERT (2007) auch für *Myrmica schencki*, *Myrmecina graminicola*, *Temnothorax crassispinus*, *Stenamma debile* und *Tetramorium caespitum* zu erwarten. Eine negative Korrelation zwischen Artenzahl und Seehöhe der Ameisen des Nationalparks Gesäuse besteht (Abb. 5).

Myrmica – die Roten Ameisen

Myrmica-Arten sind durch ihre schmerzhaften Stiche verrufen. Beispielsweise *M. scabrinodis*, *M. rubra* und *M. ruginodis* verhalten sich bei Neststörung aggressiv und können Menschen stechen (SEIFERT 2007, Eigenbeobachtungen). Entgegen einer weit verbreiteten Ansicht hat der Stich jedoch nichts mit Urinabgabe, sondern mit dem Einspritzen von Substanzen – in der Giftdrüse gebildet und in der Giftblase für Bedarf gespeichert – über den Stachel zu tun. Dazu gehören Histamin, Kinine, Enzyme und Proteine, die Erythrozyten lysieren (Hämolyse) und Histamin aus Mastzellen freisetzen. *Myrmica*-Stiche sind nicht von medizinischer Bedeutung (MEBS 2000). Anders als Knotenameisen (Myrmicinae) sind Schuppen- und Drüsenameisen stachellos.



Abb. 6 | Arbeiterinnen von *Myrmica ruginodis* sind über ihren Stachel wehrhaft und in den Waldbereichen des Untersuchungsgebiets häufig anzutreffen | Foto: Ch. Komposch

Unter den 6 nachgewiesenen Arten der Gattung *Myrmica* finden sich sowohl Wärme und Trockenheit liebende Arten des offenen Tieflandes (*M. sabuleti*, *M. schencki*) als auch kälte- (*M. ruginodis*) und feuchtigkeitstolerante (*M. scabrinodis*, *M. rubra*) Arten. *Myrmica rubra* und *M. ruginodis* sind in der Steiermark sehr häufig. Eine ungeflügelte Mikrogyne (kleine Königin; Definition s.z.B. STEINER et al. 2006a, SEIFERT 2007) von *M. rubra* wurde auf einem Feldweg (P2) aufgefunden. *Myrmica rubra*-Mikrogyne sind aus Kärnten (WAGNER et al. 2011) und Niederösterreich (SCHLICK-STEINER et al. 2003) bekannt, nach AMBACH (2009) werden sie in Nestern „des Öfteren“ gefunden. Für die Steiermark ist dies der erste Nachweis. *Myrmica sabuleti* und *M. scabrinodis* sind in der Steiermark weniger häufig als *Myrmica rubra* und *M. ruginodis*, aber nach Abschätzung des Autors ebenfalls ohne Gefährdungsgrad. Die beiden Arten wurden in der Vergangenheit häufig verwechselt, weshalb auch die deutsche Bezeichnung „Trockenrasenknotennameise“ für *M. scabrinodis* unpassend ist: Anders als *M. sabuleti*, ist *M. scabrinodis* nämlich nur ausnahmsweise in Trockenrasen zu finden, häufiger hingegen in nicht zu hochgrasigen Rasen, Saumbiotopen und Mooren (SEIFERT 2007). Die stark Wärme liebende *Myrmica schencki* ist in der Steiermark eher selten, von *M. lonae* wurde bundeslandweit vor den aktuellen Nestfunden erst eine Königin gefunden (WAGNER et al. 2010). Bei einem Exemplar aus P2 kann keine eindeutige Zuordnung getroffen werden

(*Myrmica cf. lonae*, Diskriminante nach SEIFERT (2007) = 0,847). Anders als die sehr ähnliche *M. sabuleti* dringt *M. lonae* auch in Moore vor (SEIFERT 2007). In trocken-warmen Offenhabitaten wie der aktuell untersuchten Lawinenrinne scheint ein gemeinsames Vorkommen mit der sehr ähnlichen *M. sabuleti* hingegen typisch zu sein (vgl. SCHLICK-STEINER et al. 2003, SEIFERT 2007).

Tetramorium im Kalktal

Mit *Tetramorium caespitum* und *T. impurum* sind nun zwei *Tetramorium*-Arten aus dem Nationalpark Gesäuse bekannt. *Tetramorium caespitum* und *T. impurum* kommen vom Ennsufer (500 m) bis ins Kalktal (690 m) syntop vor, während in der 1,6 km entfernten Hochkarsschütt auf 950 m bereits nur mehr *T. impurum* zu finden ist und auch auf bis über 1.100 m steigt (WAGNER 2009). Auch nach SEIFERT (2007) steigt *T. impurum* in die montane Region auf, *T. caespitum* nur in die colline. Die Nester von *T. impurum* waren wie in WAGNER (2009) stets unter Steinen angelegt, jenes von *T. cf. caespitum* in P4 als Erdhügelnest.

Die Arbeiterinnen-Morphologie einer Nestprobe aus P4 deutet mit $p = 0,58$ auf *T. caespitum* hin, mit $p = 0,37$ auf *T. sp. E* sensu SCHLICK-STEINER et al. (2006). *Tetramorium sp. E* wurde zwar in Südtirol (GLASER 2008a) und im niederösterreichischen Pannonikum im Freiland gefunden (ZETTEL et al. 2009, ZETTEL et al. in prep., B.C. Schlick-Steiner mündl. Mitt. 2008), sichere steirische Funde beschränken sich aber bisher auf das Innere von Häusern in Graz und Graz-Umgebung. Dabei waren die Bestimmungsergebnisse bei Anwendung des Schlüssels von STEINER et al. (2006b) eindeutig (WAGNER et al. 2010, $n = 3$). *Tetramorium caespitum* dürfte in der Steiermark häufiger und weniger thermophil als das in Südeuropa weit verbreitete (SCHLICK-STEINER et al. 2006) *T. sp. E* sein. Der aktuelle Fund wird folglich als *T. caespitum* interpretiert.

Bei einer weiteren nicht eindeutigen Probe aus P4 spricht $p = 0,57$ für das aus der Steiermark noch nicht nachgewiesene *T. alpestre* und $p = 0,20$ für *T. impurum*. *Tetramorium alpestre* sollte nach den Befunden der führenden Taxonomen erst ab 1.300 m Seehöhe vorkommen (SCHLICK-STEINER et al. 2006, SEIFERT 2007, STEINER et al. 2010), auch wenn es hierzu Widersprüche gibt (GLASER 2008a, 2009). Aufgrund der niedrigen Seehöhe und weil der Autor mit einer Fehlbestimmung von *T. impurum* als *T. alpestre* nach STEINER et al. (2006b) bereits konfrontiert war (WAGNER 2009), wird der Fund als *T. impurum* interpretiert.

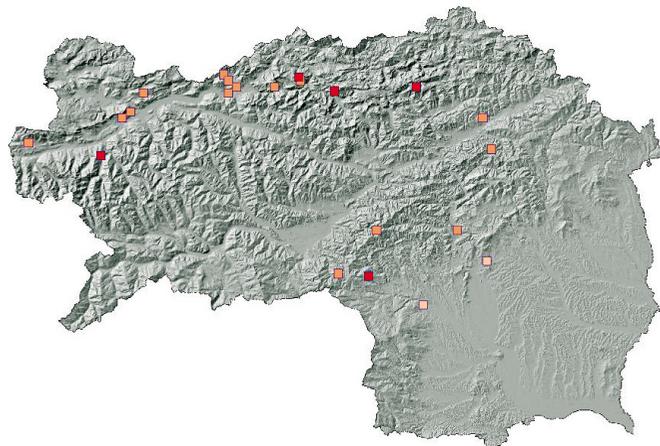
Zur Verbreitung der seltenen Strunkameise *Formica truncorum* in der Steiermark

Abb. 7

Die 22 steirischen Fundpunkte von *Formica truncorum* entstammen den Meldungen von HOFFER (1890a, b; $n = 2$), EICHHORN (1964; $n = 9$), GÖSSWALD et al. (1968; $n = 4$), GLASER (2010 in litt.; $n = 1$), ZOBODAT (2011; J. Mösslacher/E. Bregant leg.; J. Ambach det.; $n = 2$) sowie Funden des Autors ($n = 4$).

■ = 1889/90 ■ = 1960–1970
■ = 2002–2010

Grafik: H. C. Wagner



Der aktuelle *Formica truncorum*-Fund im Kalktal (P1) gibt Anlass, den bisherigen Kenntnisstand dieser seltenen ...

... Art in der Steiermark zusammenzufassen: MAYR (1855) nannte sie erstmals ohne nähere Angaben für die Steiermark. Weitere Notizen finden sich in HOFFER (1890a: 168): „*Formica truncicola* Nyl. ... Rosenberg ... nicht so häufig als die beiden anderen Arten.“ und HOFFER (1890b: 17): „... in alten Baumstrünken, besonders von Fichten und Föhren im Walde unter St. Johann, wenig angriffslustig, eher feige und schon dadurch von der ihr ähnlichen *rufa* unterschieden.“ In den 1960er Jahren wurden im Zuge eines Booms zur Erforschung der Verbreitung und Ökologie von hügelbauenden Waldameisen in vielen Teilen Europas auch die meisten der steirischen Nachweise getätigt (EICHHORN 1964, GÖSSWALD et al. 1968). Einzelfunde aus dieser Zeit stammen von J. Mösslacher und E. Bregant (ZOBODAT 2011), ein späterer Nachweis gelang F. Glaser (2010 in litt.). Einige aktuelle Funde tätigte der Autor. Insgesamt sind aus der Steiermark 22 Nachweise bekannt. Die mittlere Seehöhe der steirischen Neststandorte beträgt 928 ± 383 m (420, 1.750).

SCHLICK-STEINER et al. (2003) fassen 43 *Formica truncorum*-Fundorte für Niederösterreich zusammen, betonen sehr deutliche Bestandsrückgänge und stufen die Art als stark gefährdet ein. Auch ZORMANN (2007) berichtet von Rückgängen. Aus Oberösterreich gibt es vereinzelte Nachweise von der Böhmisches Masse und den Alpen (KOLLER 1963, AMBACH 2009).

Ein Hügel von *Formica truncorum* wurde in P1 am Waldrand östlich der Lawinenrinne gefunden. Als mögliche Wirtsart des temporären Sozialparasiten ist *Formica cunicularia* am Wahrscheinlichsten, *F. fusca* aber nicht auszuschließen. Die ausgeprägt sonnenliebende Art bewohnt Waldlichtungen, Waldränder und verheidete Moorbereiche. Sie ist konkurrenzschwach und Besiedler instabiler Lebensräume (SCHLICK-STEINER et al. 2003, SEIFERT 2007). Der aktuelle Fund am Rande einer Lawinenrinne passt gut in dieses Bild. Von 1.152 un-

Abb. 8 | Zwei Arbeiterinnen von *Formica truncorum* aus dem Kalktal. Im Gegensatz zu Waldameisen aus der *Formica rufa*-Gruppe haben ihre Arbeiterinnen teilweise gänzlich rote Köpfe | Foto: A. Koschuh; Kalktal (NP Gesäuse), 30.05.2010



tersuchten Waldflächen in Tirol waren 313 von Waldameisen besiedelt, aber nur eine von *Formica truncorum* ($0,01 \pm 0,3$ Nester/ha; GLASER 2008b). Eine Studie aus den Niederlanden (MABELIS & CHARDON 2006) beleuchtet den Populationsrhythmus von *F. truncorum*: Infolge natürlicher Sukzession schrumpfen besiedelbare Habitate, ständig werden neue erschlossen. Die Besiedlungswahrscheinlichkeit von neuen Habitaten ist negativ korreliert mit ihrem Abstand zu anderen besiedelten Habitatsinseln in der Nähe. Die durchschnittliche Überlebenszeit einer lokalen Population wird auf nur 20 Jahre geschätzt.

Temporär sozialparasitische Ameisen im Untersuchungsgebiet

19 % der mitteleuropäischen Ameisenarten werden als temporäre Sozialparasiten bezeichnet und brauchen für die Phase der Koloniegründung eine andere Ameisenart als Wirt (SEIFERT 2007). Aus dem hier untersuchten Gebiet sind fünf Arten als temporäre Sozialparasiten zu nennen: *Lasius mixtus* (Wirt: *L. flavus* [SCHLICK-STEINER et al. 2002]), *L. fuliginosus* (Hauptwirt: *L. umbratus*), *Formica rufa* (Hauptwirt: *F. fusca*), *F. truncorum* (Wirt: *F. fusca* u. a.) und *F. sanguinea* (Wirte: *F. fusca*, *F. cunicularia* u. a. [SEIFERT 2007]). Waldameisen sind temporäre Sozialparasiten bei Sklavenameisen (Untergattung *Serviformica*). Zwei Direktnachweise für Sozialparasitismus konnten im Gebiet erbracht werden: Ein Mischnestfund von *Formica rufa* mit *F. fusca* wurde getätigt (P4). Die Arbeiterinnen von *F. fusca* waren bereits in der Unterzahl. Arbeiterinnen der fakultativen Sklavenjägerart *F. sanguinea* wurden bei gemeinsamer Trophobiose mit *F. cunicularia* (P2) beobachtet. In diesem Falle könnten die Sklaven jedoch auch aus der geraubten Brut eines Überfalls auf *F. cunicularia* stammen. Die sozialparasitische Koloniegründung kann als die evolutionäre Antwort auf die verlustreiche Koloniegründungsphase betrachtet werden. Da Ameisenköniginnen mancher Arten

Abb. 9 | Dieser kleine Hügel von *Formica rufa* mit Arbeiterinnen des Wirts *F. fusca* befindet sich vor einer Holzbank am Rand des Lendweges | Foto: Ch. Komposch/ÖKOTEAM; NP Gesäuse, 29.05.2010



über 20 Jahre alt werden können, bestehen solche Kolonien oft sehr lange. In polygyne Kolonien können immer wieder neue Königinnen einwandern (KUTTER 1968, SEIFERT 2007) – theoretisch ist eine solche Kolonie also unsterblich. Daraus resultiert für die hohe Anzahl an jährlich ausschwärmenden Jungköniginnen ein Mangel an freien Niststandorten. GÖSSWALD (1951) schätzt, dass eine von 5.000 *Formica rufa*-Königinnen eine Kolonie zu gründen vermag. Der Selektionsdruck auf Jungköniginnen ist sehr hoch, alternative Strategien zum Umgehen der kritischen Koloniegründungsphase sollten daher begünstigt werden. Neben dem Eindringen in arteigene Nester (was naturgemäß meist von ansässigen Arbeiterinnen verhindert wird [OTTO 2005]) evolvierte die Strategie des temporären Sozialparasitismus mehrfach unabhängig von einander (KUTTER 1968): Die sozialparasitische Königin dringt gewaltsam oder geruchlich getarnt in die Wirtskolonie ein, wo die dort ansässige Königin durch sie oder die eigenen Arbeiterinnen beseitigt wird. Ein evolutionärer Wettkampf zwischen Wirt und Parasit sollte gegeben sein. Aggressivere Wirtsarten sind erfolgreicher in der Eliminierung von fremden Königinnen (SEIFERT 2007).

Im Zuge der Evolution des temporären Sozialparasitismus ging die primäre Eigenschaft der unabhängigen Koloniegründung verloren. Gewöhnlich sind Parasit und Wirt phylogenetisch eng miteinander verwandt (EMERY 1909).

Myrmekofauna-Resümee

Gemeinsam mit den Nennungen durch EICHHORN (1964) und WAGNER (2008–2010) sind nun 45 Ameisenarten aus dem Nationalpark Gesäuse bekannt, das sind 49 % der steirischen Ameisenfauna (WAGNER et al. 2010). Einige weitere Arten für den Nationalpark Gesäuse sind zu erwarten.

Abb. 10 | Sozialer Futterrausch zweier Arbeiterinnen eines Mischnests von *Formica fusca* (links) und *Formica rufa* (rechts) | Foto: Ch. Komposch/ÖKOTEAM; NP Gesäuse, 29.05.2010



Dank

Für die eifrige Hilfe bei der Freilandsuche nach Ameisen bedanke ich mich bei Mag. Jördis Kahapka (Graz), Mag. Thomas Kolar (Graz), DI Anton Koschuh (Graz) und Leopold Wagner (Pischelsdorf b. Weiz). Für die Fotos zeige ich mich bei Christian Fürnholzer (Sankt Gallen in der Steiermark), Dr. Christian Komposch (Graz), DI Anton Koschuh und Mag. Gernot Kunz (Graz) erkenntlich. Für das Melden eines steirischen *Formica truncorum*-Fundortes bedanke ich mich bei Mag. Florian Glaser (Innsbruck). Rachel Korn (Graz) gab stilistische Hinweise zum Text. Mag. Johann Ambach (Linz) nahm dankenswerterweise eine kritische Durchsicht des Manuskripts vor und lieferte Diskussionsbeiträge. Mag. Daniel Kreiner (Admont) möchte ich wieder einmal für die Organisation dieses GEO-Tages sowie für die erhoffte Fortsetzung der Reihe „Schriften des Nationalparks Gesäuse“ danken.

Literatur

- AMBACH, J. 2009:** Kommentierte Checkliste der Ameisen Oberösterreichs mit einer Einstufung ihrer Gefährdung (Hymenoptera, Formicidae). – Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs 19: S. 3–48
- EICHHORN, O. 1964:** Zur Verbreitung und Ökologie der hügelbauenden Waldameisen in den Ostalpen. – Zeitschrift für angewandte Entomologie 54: S. 253–289
- EMERY, C. 1909:** Über den Ursprung der dulotischen, parasitischen und myrmekophilen Ameisen. – Biologisches Centralblatt 29: S. 352–362
- FRANZ, H. 1970:** Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. Eine Gebietsmonographie. Umfassend: Fauna, Faunengeschichte, Lebensgemeinschaften und Beeinflussung der Tiere durch den Menschen. Band III. Coleoptera 1. Teil, umfassend die Familien Cicindelidae bis Staphilinidae. – Innsbruck–München, 590 S.
- GLASER, F. 1999:** Verbreitung, Habitatbindung und Gefährdung der Untergattung *Coptoformica* (Hymenoptera: Formicidae) in Österreich. – Myrmecologische Nachrichten 3: S. 55–62
- GLASER, F. 2005a:** Ameisen (Hymenoptera, Formicidae). In: HALLER, R.: GEO-Tag der Artenvielfalt 2004 am Schlern (Südtirol). – Gredleriana 5: S. 396–397
- GLASER, F. 2005b:** Ameisen (Hymenoptera, Formicidae). In: HILPOLD, A. & KRANEBITTER, P.: GEO-Tag d. Artenvielfalt 2005 auf der Hochfläche Natz-Schabs (Südtirol, Italien). – Gredleriana 5: S. 440–441
- GLASER, F. 2006:** Ameisen (Hymenoptera, Formicidae). In: KRANEBITTER, P. & HILPOLD, A.: GEO-Tag der Artenvielfalt 2006 am Fuß der Vajolettürme (Rosengarten, Gemeinde Tiers, Südtirol, Italien). – Gredleriana 6: S. 441
- GLASER, F. 2007:** Ameisen (Hymenoptera, Formicidae). In: KRANEBITTER, P. & WILHALM, T.: GEO-Tag der Artenvielfalt 2007 am Fuß des Plattkofels (Seiser Alm, Gemeinde Kastelruth, Südtirol, Italien). – Gredleriana 7: S. 446–447
- GLASER, F. 2008a:** Die Ameisenfauna (Hymenoptera, Formicidae) des Schlerngebiets (Italien, Südtirol). – Gredleriana 8: S. 467–496
- GLASER, F. 2008b:** Verbreitung, Nestdichten und Ökologie hügelbauender Waldameisen der Gattung *Formica* im Tiroler Wald. – Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie 16: S. 143–148
- GLASER, F. 2009:** Die Ameisen des Fürstentums Liechtenstein (Hymenoptera, Formicidae). – Amtlicher Lehrmittelverlag, Vaduz, Naturkundliche Forschung im Fürstentum Liechtenstein 26: 72 S.

- GÖSSWALD, K. 1951:** Versuche zum Sozialparasitismus der Ameisen bei der Gattung *Formica* L. – Zoologische Jahrbücher 80: S. 533–582
- GÖSSWALD, K.; KNEITZ, G. & PIRNKE, F. R. 1968:** Zur Verbreitung der Waldameisen in einem Gebirgsmassiv der Steiermark. – Waldhygiene 7 (6): S. 166–189
- HOFFER, E. 1890a:** Skizzen aus dem Leben unserer heimischen Ameisen. – Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins Steiermark 26: 149–171
- HOFFER, E. 1890b:** Zur Hymenopterenfauna von St. Johann ob Hohenburg (mittleres Kainachthal) nebst verschiedenen biologischen Angaben. – Beiträge zur Entomologie Steiermarks. 39. Jahresbericht der steiermärkischen Landes-Oberrealschule in Graz: S. 3–28
- KOLLER, F. 1963:** Wissenschaftliche Tätigkeit und Heimatpflege in Oberösterreich. Biologische Arbeitsgemeinschaften. b) Entomologische Arbeitsgemeinschaft. – Jahrbuch des Oberösterreichischen Musealvereins 108: S. 119–123
- KUTTER, H. 1968, „1969“:** Die sozialparasitischen Ameisen der Schweiz. – Vierteljahresschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich 113 (5): 62 S.
- LINDNER, R. 2009:** Ameisen (Hymenoptera, Formicidae). – In: GROS, P.; LINDNER, R. & MEDICUS, C. (Hrsg.): NP Hohe Tauern, Tag der Artenvielfalt 2008, 11.–13. Juli 2008 – Wildgerlostal (Salzburg). Ergebnisbericht i. A. des Nationalparks Hohe Tauern. Haus der Natur, Salzburg, S. 56–59
- LINDNER, R. 2010:** Ameisen (Hymenoptera, Formicidae). – In: GROS, P.; LINDNER, R. & MEDICUS, C. (Hrsg.): NP Hohe Tauern, Tag der Artenvielfalt 2009, 31. 07 – 02. 08. 2009 – Dösental (Kärnten). Ergebnisbericht i. A. des Nationalparks Hohe Tauern. Haus der Natur, Salzburg, S. 58–62
- MABELIS, A. A. & CHARDON, P. 2006:** Survival of the trunk ant (*Formica truncorum* FABRICIUS, 1804; Hymenoptera: Formicidae) in a fragmented habitat. – Myrmecologische Nachrichten 9: S. 1–11
- MAYR, G. 1855:** Formicina austriaca. – Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien 5: S. 273–478
- MEBS, D. 2000:** Ein Handbuch für Biologen, Toxikologen, Ärzte, Apotheker. – Wissenschaftliche Verlags-Gesellschaft, Stuttgart, 350 S.
- OTTO, D. 2005:** Die Roten Waldameisen. *Formica rufa* L. und *Formica polyctena* Först. – Hohenwarsleben, 192 S.
- SCHLICK-STEINER, B. C. & STEINER, F. M. 2004:** Ameisen (Hymenoptera: Formicidae) – 6 Arten. In: WIESER, Ch.; KOMPOSCH, Ch.; KRÄINER, K. & WAGNER, J.: 6. GEO-Tag der Artenvielfalt, Griffner Schlossberg und Griffner See, Kärnten, 11./12. Juni 2004. – Carinthia II 194/114: 570 S.
- SCHLICK-STEINER, B. C. & STEINER, F. M. & SCHÖDL, S. 2003:** Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs – Ameisen (Hymenoptera: Formicidae), 1. Fassung 2002. Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Naturschutz. – St. Pölten, 75 S.
- SCHLICK-STEINER, B. C. & STEINER, F. M. & SEIFERT, B. 2002:** *Lasius flavus* – a host species of *Lasius mixtus* (Hymenoptera: Formicidae). – Sociobiology 39: S. 141–143
- SCHLICK-STEINER, B. C.; STEINER, F. M.; MODER, K.; SEIFERT, B.; SANETRA, M.; DYRESON, E.; STAUFFER, C. & CHRISTIAN, E. 2006:** A multidisciplinary approach reveals cryptic diversity in Western Palearctic *Tetramorium* ants (Hymenoptera: Formicidae). – Molecular Phylogenetics and Evolution 40: S. 259–273
- SEIFERT, B. 1986:** Vergleichende Untersuchungen zur Habitatwahl von Ameisen im mittleren und südlichen Teil der DDR. – Abhandl. und Berichte d. Naturkundemuseums Görlitz 59/5: S. 1–124

- SEIFERT, B. 2007: Die Ameisen Mittel- und Nordeuropas. – Iutra Tauer, 368 S.
- STEINER, F. M.; SCHLICK-STEINER, B. C.; KONRAD, H.; MODER, K.; CHRISTIAN, E.; SEIFERT, B.; CROZIER, R. H.; STAUFFER, C. & BUSCHINGER, A. 2006a: No sympatric speciation here: Multiple data sources show that the ant *Myrmica microrubra* is not a separate species but an alternate reproductive morph of *Myrmica rubra*. – Journal of Evolutionary Biology 19: S. 777–787
- STEINER, F. M.; SCHLICK-STEINER, B. C. & MODER, K. 2006b: Morphology-based cyber identification engine to identify ants of the *Tetramorium caespitum/impurum* complex (Hymenoptera: Formicidae). – Myrmecologische Nachrichten 8: S. 175–180
- STEINER, F. M.; SEIFERT, B.; MODER, K. & SCHLICK-STEINER, B. C. 2010: A multisource solution for a complex problem in biodiversity research: Description of the cryptic ant species *Tetramorium alpestre* sp.n. (Hymenoptera: Formicidae). – Zoologischer Anzeiger 249: S. 223–254
- WAGNER, H. & GLASER, F. 2007: Ameisen (Hymenoptera: Formicidae) – 18 Arten. In: KRAINER, K.: 9. GEO-TAG der Artenvielfalt Leonstain und Umgebung, Pörschach am Wörthersee/Kärnten 8./9. Juni 2007. – Carinthia II 197/117: S. 527–528
- WAGNER, H. C. 2008: Ameisen (Formicidae) des Johnsbachtales. – Schriften des Nationalparks Gesäuse 3: S. 170–173
- WAGNER, H. C. 2009: Ameisen (Formicidae) & der Rotbraune Keulenkäfer *Claviger testaceus* am Tamischbachturm. – Schriften des Nationalparks Gesäuse 4: S. 149–160
- WAGNER, H. C. 2010: Ein Beitrag zu den Ameisen (Formicidae) in höheren Lagen des Nationalparks Gesäuse. – Schriften des Nationalparks Gesäuse 5: S. 116–127
- WAGNER, H. C.; AMBACH, J. & GLASER, F. 2010: 10 Erstmeldungen von Ameisen (Hymenoptera: Formicidae) für die Steiermark (Österreich). – Joannea Zoologie 11: S. 19–30
- WAGNER, H. C.; KOSCHUH, A.; SCHATZ, I. & STALLING, T. 2011a: Die Myrmekophilen einer Lawinenrinne im NP Gesäuse (Steiermark). – Abhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Österreich: Im Druck
- WAGNER, H. C.; SCHLICK-STEINER, B. C. & STEINER, F. M. 2011b: Ameisen am Wörtherseeufer. – In: HONSIG-ERLENBURG, W. & PETUSCHNIG, W. (Hrsg.): Naturführer Wörthersee: Im Druck
- ZETTEL, H.; WAGNER, H. C.; ZIMMERMANN, D.; WIESBAUER, H.; SORGER, D. M.; OCKERMÜLLER, E. & SEYFERT, F. 2009: Aculeate Hymenoptera am GEO-Tag der Artenvielfalt 2009 in Pfaffstätten, Niederösterreich. – Sabulosi 2: S. 1–20
- ZETTEL, H.; ZIMMERMANN, D.; SORGER, D. M. & WIESBAUER, H. 2008: Aculeate Hymenoptera am 8. Wiener Tag der Artenvielfalt 2008. – Sabulosi 1: S. 1–10
- ZOBODAT 2011: <http://www.zobodat.at/D/runD/D/cacheD/> (Download im Februar 2011)
- ZORMANN, E. 2007: Die Ameisenfauna des Wienerwaldes (Hymenoptera: Formicidae). – Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Niederösterreichischen Landesmuseum 18: S. 285–326

Anschrift des Verfassers:

Bakk. Herbert Christian Wagner

ÖKOTEAM –

Institut für Tierökologie u. Naturraumplanung
Bergmannsgasse 22 | A-8010 Graz

Institut für Zoologie

Karl-Franzens-Universität | A-8010 Graz
mailto:heriwagner@yahoo.de

2.6 Zu früh für Zikaden im Kalktal? (Insecta: Hemiptera: Auchenorrhyncha)

Von Jödis Kahapka & Gernot Kunz

ZUSAMMENFASSUNG – Wer sucht, der findet ...

Die Bilanz der am GEO-Tag der Artenvielfalt 2010 im Kalktal bei Hieflau gesammelten Zikaden war mit 25 Arten eine höchst erfreuliche. Unter ihnen befinden sich auch Besonderheiten wie die Schaufelspornzikade (*Asiraca clavicornis*), die Reitgras-Spornzikade (*Eurysula lurida*) und die Rötliche Winkerkzikade (*Metidiocerus rutilans*), die erstmals für den Nationalpark nachgewiesen wurden. Aufgrund der frühen Jahreszeit konnten nur relativ wenige geschlechtsreife Tiere, die als Larve oder Adultus überwintern, erfasst und determiniert werden. Ei-Überwinterer lagen großteils in Form von unbestimmbaren, frühen Larvenstadien vor.

EINLEITUNG – Alle haben mal klein angefangen

Zikaden zählen aufgrund ihrer geringen Größe von meist nur wenigen Millimetern zu den für die breite Masse wenig bekannten Insektengruppen. Nur die Singzikaden, die in Österreich mit derzeit acht nachgewiesenen Arten vertreten sind, dürften aufgrund ihres „ohrenbetäubenden“ Gesanges entlang der Mittelmeerküsten für die meisten ein Begriff sein. Die weit größere Mehrheit heimischer Zikaden, derzeit 628 Arten (HOLZINGER 2009a) für Österreich nachgewiesene Arten, zählt zu den Familien der Zwerg-, Sporn-, Glasflügel-, Schaum-, Buckel-, oder Blutzikaden, um nur die bekanntesten hervorzuheben. Etwa zwei Drittel der heimischen Zikaden sind für die Steiermark, davon 189 Arten (WAGNER & FRANZ 1961, KAHAPKA & KUNZ 2008, FRIESS, KUNZ & KAHAPKA 2009, KUNZ 2010) aus dem Nationalpark Gesäuse bekannt. Die Zahl der im Nationalpark bisher übersehenen Arten dürfte jedoch weit über 100 betragen (KUNZ & HOLZINGER unpubl.).

Das Kalktal bei Hieflau gehört mit Sicherheit zu den zikadenreichsten Gebieten im Nationalpark. Die tiefe Lage, großflächige, südexponierte Bereiche sowie eine Vielzahl verschiedener Habitats mit einer hohen Pflanzendiversität sind die besten Voraussetzungen für eine lange Artenliste. Etwa 65 % der heimischen Zikadenfauna überwintern im Ei-Stadium (HOLZINGER 2009a) und befinden sich zu der Zeit teilweise noch in frühen und damit nach heutigem Stand der Forschung noch unbestimmbaren Larvenstadien. Nur 15 % überdauern die Wintermonate im Adultstadium, dabei handelt es sich meist um Vertreter der Rundkopfizikaden. Etwa zwei Drittel der in Mitteleuropa vorkommenden Spitzkopfizikaden überwintern im Larvalstadium (KUNZ, NICKEL & NIEDRIGHAUS 2011) und können daher im Frühjahr besonders gut nachgewiesen werden.

MATERIAL UND METHODEN – „Schweres Gerät“ für kleine Tiere

Das besondere Kennzeichen von Zikaden ist ihr Stechsaugrüssel, mit dem sie flüssige Nahrung aus pflanzlichem Gewebe aufnehmen können. Die meisten in Österreich nachgewiesenen Arten saugen monophag, an nur einer einzigen Wirtspflanze. Durch diese Nahrungsspezialisierung und den hohen Arten- und Individuenreichtum in sämtlichen terrestrischen Grünlandbiotopen gewinnen die Zikaden im Naturschutz immer mehr an Bedeutung. Die einfachste Methode zum Aufsammeln von Zikaden vor allem in der Strauch- und Baumschicht ist der Kescherfang. In einer niedrigwüchsigen, dichten Krautschicht empfiehlt sich

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Schriften des Nationalparks Gesäuse](#)

Jahr/Year: 2011

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Wagner Herbert Christian

Artikel/Article: [2.5 Die Ameisen \(Formicidae\) einer Lawinenrinne im Nationalpark Gesäuse \(Steiermark\). 123-136](#)