

2.7 Ein Beitrag zu den Ameisen (Formicidae) in höheren Lagen des Nationalparks Gesäuse

Herbert Christian Wagner

EINFÜHRUNG

Ameisen sind ausgesprochen wärmeliebende Tiere (SEIFERT 2007), kalte Habitats weisen geringe Artenzahlen auf und die Diversität nimmt mit der Seehöhe ab (GLASER 2005, 2006, 2008).

Dem kalten, ameisenartenarmen Lebensraum galt das Interesse des GEO-Tages 2009: Es wurden myrmekologische Daten aus der montanen und subalpinen Höhenstufe (1.230–1.725 m) im Gesäuse erfasst. Besammelt wurden Weiden, montane Nadelwälder, Hochstaudenfluren, Erosionsrinnen und Latschenbestände vom „Zweiten Koderboden“, den Wanderweg zur Hesshütte entlang und weiter bis zum „Josefinensteig“. Daten aus dem Gebirge des Nationalparks Gesäuse wurden bereits publiziert (EICHORN 1964, GLASER 1999, WAGNER 2009), fehlen aber für das aktuelle Untersuchungsgebiet.

Ergänzend werden bisher unpublizierte Nachweise aus der subalpinen und alpinen Höhenstufe von Stadtfeld, Rotofen und Hochzinödl (1.730–2.195 m) präsentiert.

Im Zuge dieser Arbeit soll eine Aussage über (vertikale) Verbreitung und Häufigkeit der Ameisen im Gebiet des GEO-Tages 2009 (Hesshütte, Hochtör, Rotofen) sowie auf Stadtfeld und Hochzinödl gemacht werden.

Abb. 1 | Teil des Untersuchungsgebietes. Blick von der Erosionsrinne südöstlich der Hesshütte zum Tiefboden | Foto: G. Kunz





MATERIAL UND METHODEN

Aus dem aktuellen Untersuchungsgebiet wurden 13 Probeflächen am GEO-Tag 2009 besammelt (Nummerierung nach aufsteigender Seehöhe), Probefläche P1 bis 11 am 24. (18:00–20:30) und 25. (10:00–15:30, 17:00–20:00) Juli 2009 vom Autor unter Mithilfe von Th. Frieß, L. Komposch, G. Kunz, P. Orthaber und A. Settari. Aus den gefundenen Nestern wurden etwa fünf Arbeiterinnen und nach Möglichkeit auch Königinnen für die Bestimmung entnommen. *Formica lemani*-Nester wurden gezählt und lediglich in P1 und 2 vollständig besammelt. Sonst wurden pro Standort nur einige Nester beprobt. Ergebnisse aus P1 wurden durch Laubsaugen ergänzt (24. 07. 2009, G. Kunz leg.), Ergebnisse aus P6, 10 und 11 durch Barberfallenfänge (24.–26. 07. 2009, T. Blick & M.-A. Fritze leg.). Die Daten aus P12 ergeben sich aus Fängen von L. Pabst (25. 07. 2009), in P13 suchte Ch. Komposch (vergeblich) nach Ameisen.

Zusätzlich zu den am GEO-Tag erhobenen Daten wurden Beifänge der Jahre 2007–08 aus der Region ausgewertet: Eine Nestprobe in P14 und eine Königin in P19 entstammen einer Handaufsammlung des Autors vom 23. 07. 2007. Die restlichen Daten aus P15–21 ergeben sich aus Barberfallenmaterial (Th. Frieß, Ch. Komposch leg.). Fangzahlen aus Barberfallen sind kaum quantifizierbar (LAEGER & SCHULTZ 2005, SEIFERT 1990), jede Anzahl von Arbeiterinnen pro Standort wird daher als Nachweis für ein Nest angenommen. Individuenzahlen bleiben unberücksichtigt.

Die Determination der Ameisen erfolgte durch den Autor mit dem Bestimmungsschlüssel von SEIFERT (2007). Alle Belege befinden sich in der Sammlung des Autors.

Übersicht auf die Probeflächen des GEO-Tages 2009

- P01:** Zweiter Koderboden. Weide, daneben Nadelwald. 47°32'41"N, 14°37'41"E, 1.230 m. HF.
- P02:** Dritter Koderboden. Weide, daneben Nadelwald. 47°32'43"N, 14°38'03"E, 1.320 m. HF.
- P03:** Derlerstiegn. Nadelwald. 47°32'46"N, 14°38'33"E, 1.520 m. HF.
- P04:** Tiefboden. Beweidete Feuchtwiese. 47°33'22"N, 14°39'06"E, 1.555 m. HF.
- P05:** Obere Koderalm. Weide, Nadelwald. 47°32'56"N, 14°38'52"E, 1.580 m. HF.
- P06:** Stadlalm. Weide, Nadelwald. 47°33'01"N, 14°39'09"E, 1.610 m. HF.
- P07:** Jägerhoferalm. Weide, Nadelwald. 47°33'09"N, 14°39'13"E, 1.618 m. HF.
- P08:** E Tiefboden. Nadelwald. 47°33'20"N, 14°39'12"E, 1.625 m. HF.
- P09:** SE Heshütte. Ersosionsrinne, Weide, Latschenbestand. 47°33'26"N, 14°39'16"E, 1.670 m. HF.
- P10:** Näheres Umfeld Heshütte. Weide, Hochstaudenflur, Latschenbestand. 47°33'39"N, 14°39'08"E, 1.695 m. HF.
- P11:** NE Gamsbrunn. Weide, Hochstaudenflur, Latschenbestand. 47°33'22"N, 14°39'25"E, 1.700 m. HF.
- P12:** Josefinensteig. Latschenbestand. 47°33'36"N, 14°38'49"E, 1.725 m. HF, L. Pabst leg.
- P13:** Hochtor-Ostseite, Tellersack-Kar. 47°33'39" N, 14°38'35" E, 1.850 m. HF, Ch. Komposch leg.

Übersicht auf die Probeflächen der Jahre 2007–2008 (Flächen ohne Ameisenfänge sind unberücksichtigt)

- P14:** NE Heshütte. Latschenbestand, Felsen. 47°33'43"N, 14°39'18"E, 1.730 m. HF, 23. 07. 2007, H. C. Wagner leg.
- P15:** Rotofen. Felsdurchsetzter Rasen-Groblock. 47°33'15"N, 14°39'36"E, 1.732 m. 10 BF, 07. 08. 2007–25. 07. 2008, Th. Frieß leg.
- P16:** Hochzinödl. Felsdurchsetzter Gemsheidenspalier, lockerer Kalkschutt, Rasen, Latschen, Felsblock, Polsterrasen. 47°34'13"N, 14°40'43"E, 1.956 m. BF, 07. 08. 2007–25. 07. 2008, Th. Frieß leg.
- P17:** Stadlfeld. Rasen, Steine, Block, feldurchsetzter Rasen-Groblock. 47°32'39"N, 14°39'32"E, 2.004 m. BF, 07. 08. 2007–25. 07. 2008, Th. Frieß leg.
- P18:** Hochzinödl. Felsblock. 47°34'13"N, 14°40'13"E, 2.030 m. BF, 22. 07. 2007–25. 07. 2008, Ch. Komposch leg.
- P19:** Hochzinödl. Nebengipfel. Blockschutt. 47°34'18"N, 14°40'16"E, 2.055 m. HF, 23. 07. 2007, H. C. Wagner leg., BF, 22. 07. 2007–25. 07. 2008, Ch. Komposch leg.
- P20:** Stadlfeld. Felsgruppe, fetter Almrassen, feuchter, moosiger Polsterrasen. BF, 47°32'02"N, 14°39'00"E, 2.090 m. BF, 07. 08. 2007–25. 07. 2008, Th. Frieß leg.
- P21:** Hochzinödl. Blockschutt. 47°33'56"N, 14°39'58"E, 2.195 m. BF, 22. 07. 2007–25. 07. 2008, Ch. Komposch leg.

ERGEBNISSE

Vom GEO-Tag 2009 wurden 92 Nestproben und 12 Königinnen ausgewertet. Diese verteilen sich auf 12 Arten. Aus den Fängen der Jahre 2007–08 wurden Arbeiterinnen aus mindestens 22 Nestern sowie 16 Königinnen bestimmt. Hieraus ergeben sich 10 Arten.

Insgesamt gehen aus beiden Datensätzen 16 Arten für die Region hervor, von 12 existieren Arbeiterinnen-Nachweise.

Myrmica lobicornis gilt aufgrund einer Artaufspaltung (SEIFERT 2005) als neue Ameise für die Steiermark!

Tab. 1 | LISTE DER AM GEO-TAG DER ARTENVIELFALT 2009 IM NATIONALPARK GESÄUSE NACHGEWIESENEN

Nr.	SPEZIES	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08
MYRMICINAE Knotenameisen									
1	<i>Leptothorax acervorum</i> (FABRICIUS, 1793)	1	1		2				2
2	<i>Manica rubida</i> (LATREILLE, 1802)			1					
3	<i>Myrmica lobicornis</i> NYLANDER, 1846								
4	<i>Myrmica lobulicornis</i> NYLANDER, 1857								
5	<i>Myrmica rubra</i> (LINNAEUS, 1758)	5, I _d							
6	<i>Myrmica ruginodis</i> NYLANDER, 1846	1		3	6				I _d
7	<i>Myrmica scabrinodis</i> NYLANDER, 1846	2							
8	<i>Myrmica sulcinodis</i> NYLANDER, 1846		2				1	1	
9	<i>Tetramorium</i> sp.								
FORMICINAE Schuppenameisen									
10	<i>Camponotus herculeanus</i> (LINNAEUS, 1758)	1, I _d			1, III _d				
11	<i>Formica aquilonia</i> YARROW, 1955					1	1		
12	<i>Formica exsecta</i> NYLANDER, 1846						1		
13	<i>Formica lemani</i> BONDROIT, 1917	2	4, I _d		1		1		6
14	<i>Formica lugubris</i> ZETTERSTEDT, 1838		2					1	
15	<i>Lasius platythorax</i> SEIFERT, 1991				I _d	I _d			
16	<i>Lasius umbratus</i> (NYLANDER, 1846)								
	Nestnachweise Probeflächen	12	9	4	10	1	4	2	8
	Königinnen Probeflächen	II	I		IV	I			I

DISKUSSION

Myrmica lobicornis – eine neue Ameise für die Steiermark!

Eine geflügelte Königin wurde aus dem Barberfallenmaterial vom Hochzinödl identifiziert (P21, Ch. Komposch leg.). HÖLZEL (1966) nannte die Art zwar für die Steiermark, unterschied aber nicht zwischen *M. lobicornis* und der bereits im Gesäuse nachgewiesenen (WAGNER 2009) *M. lobulicornis*. Die Zweitgenannte ist im Alpenraum häufiger und auf sie dürften sich die meisten früheren Angaben beziehen (vgl. Glaser, unveröff., NEUMEYER & SEIFERT 2005). *Myrmica lobulicornis* wurde auch am Hochschwab und am Zirbitzkogel gefunden (Wagner, unveröff.). Nach SEIFERT (2005) sind beide Arten über die gesamten Alpen verbreitet, während ein Unterschied in der Vertikalverbreitung vorliegt: *M. lobicornis* kommt in der Schweiz vom Tiefland bis auf 1.900 m Seehöhe vor, *M. lobulicornis* von 1.000 bis auf 2.700 m. Der Autor tätigt steirische *M. lobulicornis*-Arbeiterinnenfunde zwischen 1.471 und 2.004 m



... AMEISENARTEN (FORMICIDAE) MIT NACHWEISHÄUFIGKEITEN

Angeführt ist in arabischen Zahlen die Anzahl der Nester im Gebiet (P1–21) bzw. die – aufgrund der Verteilung der gefundenen Arbeiterinnen – mindestens im jeweiligen Gebiet vorhandenen potenziellen Nester, in römischen Zahlen die der gefundenen Königinnen (**a** = alate (geflügelte) Königin; **d** = dealate (ungeflügelte) Königin). 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. Wissenschaftliche Namen richten sich nach SEIFERT (2007). Der Gefährdungsgrad (**G**) bezieht sich auf Niederösterreich, aufgrund des Fehlens einer Roten Liste für die Steiermark. Kategorie **0**: „Ausgestorben oder verschollen“; Kategorie **1**: „Vom Aussterben bedroht“; Kategorie **2**: „Stark gefährdet“; Kategorie **3**: „Gefährdet“; Kategorie **4**: „Potenziell gefährdet“; Kategorie **5**: „Gefährdungsgrad nicht genau bekannt“; Kategorie **6**: „Nicht genügend bekannt“ (SCHLICK-STEINER et al. 2003).

P09	P10	P11	P12	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	Total	G
		1										7	
	I _d	I _d										1, II	4
											I _a	I	5
					1		2, IV _{a/d}			I _a		3, V	5
												5, I	
		1				II _d	2, II _d	1			I _d	14, VI	
												2	
2		1					3					10	5
											I _d	I	
												2, IV	
2											I _d	4, I	5
	1											2	4
9	19	3	2, I _d	1	1	3	4			1		57, II	
	1					3, I _d						7, I	
											I _d	III	
											I _a	I	5
13	21	6	2	1	2	6	11	1		1		114	
	I	I	I			III	VI			II	III	XXVIII	

(n = 7), was gut zur Vertikalverbreitung in der Schweiz (SEIFERT 2005) und in Liechtenstein (GLASER 2009) passt. Zu *M. lobicornis* liegt dem Verfasser ein Nestnachweis aus Kärnten von 1.710 m vor (Wagner, unveröff.), GLASER (2009) lokalisiert einen Liechtensteiner Fundort auf 1.500 m. Beachtlich ist mit 2.195 m die Seehöhe auf welcher der aktuelle *M. lobicornis*-Nachweis gemacht wurde (Glaser, pers. Mitt.), wobei es sich wohl um eine verfliegene Königin handeln dürfte. Aufgrund geringer Nestdichten und unauffälliger Lebensweise dürfte die Art schwer erfassbar sein (vgl. GLASER 2009, SEIFERT 2007); über Gefährdung, Höhenpräferenz und Lebensraumwahl in der Steiermark ist nichts bekannt. Nach Glaser (pers. Mitt.) dürfte *M. lobicornis* die einzige Art des GEO-Tages 2009 sein, der wohl ein Gefährdungsgrad zuzuschreiben wäre.

Durch den aktuellen Fund ist das Vorkommen beider Arten für die Steiermark belegt und die Anzahl der für den NP Gesäuse bekannten Ameisenarten erhöht sich somit auf 35!



Abb. 2 | Im Tiefboden ist *Myrmica ruginodis* die häufigste von fünf nachgewiesenen Ameisenarten u. nistet hier im feuchten Moos. Im Flachland gilt sie als „Wald-Ameise“ – in höheren Lagen besiedelt sie offene Flächen



Abb. 3 | Erosionsrinne südöstlich der Hesshütte. Hier leben *Myrmica sulcinodis*, *Formica lemani* und *F. aquilonia*

Fotos: A. Settari

Abb. 4 | Arbeiterin und Eier von *Myrmica ruginodis*. In diesem Moosbulten-Nest im Tiefboden befanden sich unzählige Eier und sechs mikrogynne Königinnen auffällig knapp unter der – wohl durch die spärliche Sonneneinstrahlung erwärmten – Nestoberfläche | Foto: G. Kunz





***Leptothorax acervorum* – eine häufig im toten Nadelholz nistende Ameise**

Nester wurden ausschließlich in totem Fichtenholz, unter Borke und / oder im Inneren des Holzes gefunden, meist an besonnten Stellen. Die euryöke Art ist extrem kältetolerant und bildet das nördlichste Ameisenvorkommen der Welt (SEIFERT 2007). Es wurden mono- (mit einer Königin) sowie polygyne (mit mehreren Königinnen) Kolonien mit bis zu sechs Königinnen gefunden. Nachweise von Sozialparasiten blieben aus. *Leptothorax acervorum* ist eine versteckt lebende und unauffällige Art (GLASER 2009), folglich stellen die sieben Nestfunde sicherlich eine stark unterrepräsentierte relative Häufigkeit zu anderen Arten dar.

Verflogene Königinnen jenseits vertikaler Verbreitungsgrenzen

Die meisten Ameisenarten sind sehr wärmeliebend (SEIFERT 2007), die absolute Artenzahl und die Artenzahl von Spezies aus den biogeographischen Klassen Misch- und Laubwälder sowie der Mediterranen Zone nimmt mit zunehmender Seehöhe ab (GLASER 2006). Inklusive der Beifänge aus den Jahren 2007–08 wurde zwar sicherlich ein Großteil der für die Seehöhe zu erwartenden Arten erfasst, für ein vollständigeres Artenspektrum müsste die Untersuchung aber fortgesetzt werden.

Auffällig sind Funde von Königinnen (*Manica rubida*, *Myrmica ruginodis*, *M. lobicornis*, *M. lobulicornis*, *Tetramorium* sp., *Lasius platythorax*, *L. umbratus*, *Formica aquilonia*) sowie Köni-

Abb. 5 | Arbeiterin von *Leptothorax acervorum* mit Puppe im Holzinneren eines morschen Fichtenstammes | Foto: G. Kunz



ginnen und einer Jungkolonie mit wenigen Erstlingsarbeiterinnen (*Camponotus herculeanus*) bei gleichzeitigem Fehlen von artgleichen intakten Kolonien auf der gleichen Probestfläche oder in höherer Lage. Königinnen-Funde zählen nicht als Beweis für das tatsächliche Vorkommen einer Art in einem Lebensraum (DIETRICH 2001), denn zum Verbreitungsgebiet einer Art können nur Orte gerechnet werden, in denen sich Arten fortpflanzen (EICHHORN 1962). Eine dealate Königin von *Manica rubida* befand sich unter einem Stein vor der Heshütte, eine weitere im Barberfallenmaterial nahe Gamsbrunn. Nach FRANZ (1943) beziehen sich alle *M. rubida*-Funde über der Baumgrenze auf verflogene Königinnen, niemals auf Arbeiterinnen. Eine Königin von *Lasius platythorax* wurde in der Gründungskammer mit einem Paket aus vier Eiern gefunden (P5), eine weitere ohne Eipaket (P4). Die bei *L. platythorax* durch WAGNER (2008) beobachtete Pleometrose (d. h. die gemeinsame Gründung mehrerer Königinnen in einer Gründungskammer) dürfte also nur eine Koloniegründungsalternative sein. Von allen *Lasius*-Arten scheint *L. platythorax* im Gesäuse am weitesten in die montane Region aufzusteigen (vgl. WAGNER 2008, 2009), ebenso im Schlerngebiet in Südtirol (vgl. GLASER 2008). Arbeiterinnenfunde fehlen für das Untersuchungsgebiet. Eine Königin am Hochzinödl wurde sogar auf 2.055 m Seehöhe unter einem Stein entdeckt (P19). DUELLI et al. (1989) stellten eine positive Korrelation zwischen Individuenzahl und Flughöhe männlicher Geschlechtstiere von *Lasius niger* (inklusive der noch unentdeckten *L. platythorax*) fest, was zu verflungenen *L. platythorax*-Königinnen im Gesäuse passen und für eine effiziente Flugausbreitung von *L. platythorax* sprechen könnte. Unter Berücksichtigung „verflogener“ Königinnen gilt das Untersuchungsgebiet als Lebensraum von nur zwölf Ameisenarten, davon leben zehn oberhalb von P1, acht überschreiten die Baumgrenze, vier leben noch auf über 2.000 m.

Abb. 6 | Ungeflügelte Königin von *Camponotus herculeanus*:
Von dieser Art wurden mehr Königinnen als Arbeiterinnen gesichtet | Foto: G. Kunz





***Formica lemani* – die häufigste Ameise in höheren Lagen des Nationalparks Gesäuse**

Mehr als jedes zweite am GEO-Tag 2009 gefundene Nest gehört *F. lemani* an. Auch am Tamischbachturm ist sie die am öftesten nachgewiesene Spezies (WAGNER 2009), ebenso im nahe gelegenen Wildnisgebiet Dürrenstein in Niederösterreich (DIETRICH 2001) und am Hochschwab (Wagner, unveröff.). Sie gilt als häufigste und eurypotenteste Ameisenart der montanen und subalpinen Stufe der Ostalpen (vgl. DIETRICH 2001, EICHHORN 1971, FRANZ 1943, KOFLENER 1978). Auf der Ostseite vom Hochtort dringt *F. lemani* bis auf mindestens 1.725 m vor, am Rotofen auf 1.732 m, am Hochzinödl auf 1.956 m und am Stadlfeld auf 2.090 m. Im wohl ameisenfreien Tellersack (1.850 m) fehlt *F. lemani*. In Nordtirol wurde *F. lemani* noch auf 2.550 m nachgewiesen (GLASER 2001).

Durch eine enorm schnelle Frühjahrsentwicklung ist *F. lemani* an die verkürzte Saison im hochmontanen Klima angepasst (SEIFERT 2007). Unmittelbar südlich der Heshütte befindet sich beinahe unter jedem geeignet erscheinenden Stein ein Nest. Steine absorbieren die Sonnenstrahlen sehr gut und haben eine deutlich höhere Wärmekapazität als der Boden (SEIFERT 2007). Gerade im Gebirge gelten Steine als Hauptmöglichkeit um die notwendigen Wärmesummen zu erreichen (DIETRICH & STEINER 2009), *F. lemani* macht aber auch ganz kleine Kuppelnestchen mit Kollektor aus Streu oder nistet im Totholz (Glaser, pers. Mitt.). Die Nester befanden sich fast immer unter flachen Steinen. Schon FOREL (1892) schreibt über für Ameisenester geeignete Steine: „Der Stein darf weder zu klein und zu dünn, noch zu dick und zu gross sein. Steine von 2 bis 15 Centimeter Dicke sind je nach der Größe der Ameisen und dem Umfang ihrer Kolonie am gesuchtesten.“

Es wurden bis zu fünf Königinnen pro Nest gezählt. In P2 wurde eine einzelne Königin in

Abb. 7 | Arbeiterin von *Formica lemani* mit Larve. Die häufigste Ameise im Gebiet der GEO-Tage 2008 (WAGNER 2009) und 2009
Foto: G. Kunz



ihrer Gründungskammer mit sechs Puppen gefunden. Die Art ist fakultativ polygyn (SEPPÄ et al. 2009).

Formica lemani ist eine zentrale ökologische Rolle zuzuschreiben, weil sie alle temporär sozialparasitischen *Formica*-Arten im Gebirge als Wirte für die Koloniegründung benötigen (vgl. DIETRICH 1998, 2001, GLASER 2005, 2009, KUTTER 1969, LINDNER 2009, SEIFERT 2007, STITZ 1939, WAGNER 2009).



Abb. 8 | Nestanlage von *Formica lemani* unter einem Stein | Foto: G. Kunz

Abb. 9 | Eine tote *Formica lugubris*-Königin im Nest von *F. lemani*. Wahrscheinlich wurde der temporäre Sozialparasit beim Versuch, in das Nest einzudringen, von den Arbeiterinnen erkannt und getötet | Foto: D. Amschl





Temporäre Sozialparasiten von *F. lemani* sind im Untersuchungsgebiet zumindest *F. lugubris* und *F. exsecta*. Folgende Beobachtung macht es wahrscheinlich, dass selbiges auch für *F. aquilonia* gilt: Ein *F. aquilonia*-Nest in P9 war unter einem Stein angelegt, der typisch für eine *F. lemani*-Nestanlage erschien. Ein Hügel fehlte und war in der näheren Umgebung nicht zu finden. Nach Öffnen der Nestanlage durch Abheben des Steins zogen sich die Arbeiterinnen in unterirdische Gänge zurück. Womöglich handelt es sich um eine junge *F. aquilonia*-Kolonie, die durch temporären Sozialparasitismus bei *F. lemani* gegründet wurde. Direktnachweise für Sozialparasitismus liegen bisher für *F. aquilonia* nicht vor, das Verbreitungsbild macht fakultativen, temporären Sozialparasitismus aber wahrscheinlich (SEIFERT 2007).



Abb. 10 | Arbeiterin von *Formica aquilonia*. Die Kolonie bewohnte, untypischerweise, ein Untersteinnest | Foto: A. Settari



Abb. 11 | Dieser Hügel der temporär sozialparasitischen und in Niederösterreich potenziell gefährdeten *Formica exsecta* befindet sich unweit der Hesshütte | Foto: G. Kunz

Dank

Für die eifrige Hilfe bei der Freilandsuche nach Ameisen bedanke ich mich bei Dr. Thomas Frieß, Dr. Christian Komposch, Lisa Komposch, Mag. Gernot Kunz, Patrick Orthaber, Bakk. Laura Pabst und stud. rer. nat. Alexander Settari, bei Dipl.-Biol. Theo Blick und Dipl.-Biol. Michael-Andreas Fritze für das Aufstellen von Barberfallen sowie für das Aussortieren und Übergeben der Ameisen. Für die Bereitstellung des Barberfallenmaterials aus den Jahren 2007–08 bedanke ich mich bei Dr. Thomas Frieß und Dr. Christian Komposch. Für die tollen Fotos ist Bakk. D. Amschl, Mag. Gernot Kunz und stud. rer. nat. Alexander Settari zu danken. Bei der Literatursuche unterstützten mich Dr. Karl Adlbauer, Dr. Peter Duelli, Mag. Florian Glaser, Dr. Christian Komposch, Univ.-Prof. Dr. Birgit Schlick-Steiner und Dr. Florian Steiner. Für eine kritische Durchsicht der Arbeit bedanke ich mich bei Mag. Florian Glaser. Bei Mag. Daniel Kreiner und Dr. Lisbeth Zechner möchte ich mich wieder einmal für die gelungene Organisation dieses GEO-Tages bedanken.

Literatur

DIETRICH, C. O. 1998: Plünderung eines *Formica lemani*-Volkes durch *Formica exsecta* (Hymenoptera: Formicidae) am Göller (Österreich: Niederösterreich) mit einer funktionellen Deutung des Beißverhaltens der *Formica exsecta*-Gruppe. – Myrmecologische Nachrichten 2, S. 19–34

DIETRICH, C. O. 2001: Erfassung der Ameisen (Hymenoptera: Formicidae) im Rahmen des LIFE-Projektes Wildnisgebiet Dürrenstein. In: LIFE-Projekt Wildnisgebiet Dürrenstein, Forschungsbericht. Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Naturschutz, St. Pölten, S. 231–258

DIETRICH, C. & STEINER, E. 2009: Das Leben unserer Ameisen – ein Überblick. S. 7–36 in: Ambach, J. & Dietrich, C. 2009: Geschätzt, verflucht, allgegenwärtig. Ameisen in Biologie und Volkskultur. – Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen, 188 S.

DUELLI, P., NÄF, W. & BARONI-URBANI, C. 1989: Flughöhen verschiedener Ameisenarten in der Hochrheinebene. Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 62, S. 29–35

EICHHORN, O. 1962: Zur Ökologie der Ameisen mitteleuropäischer Gebirgswälder. Habilitationsschrift an der Forstlichen Fakultät der Universität Göttingen

EICHHORN, O. 1964: Zur Verbreitung und Ökologie der hügelbauenden Waldameisen in den Ostalpen. Zeitschrift für angewandte Entomologie 54, S. 253–289

EICHHORN, O. 1971: Zur Verbreitung und Ökologie von *Formica fusca* L. und *F. lemni* BONDROIT in den Hauptwaldtypen der mitteleuropäischen Gebirgswälder (zugleich ein Beitrag zum „Weißtannenproblem“ im Thüringer Wald). – Zeitschrift für angewandte Entomologie 68, S. 337–344

FOREL, A. 1892: Die Nester der Ameisen. – Zürich, 36 S.

FRANZ, H. 1943: Die Landtierwelt der mittleren Hohen Tauern. Beitrag zur tiergeographischen und -soziologischen Erforschung der Alpen. – Denkschriften der Akademie der Wissenschaften in Wien, mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse, 107 S.

GLASER, F. 1999: Verbreitung, Habitatbindung und Gefährdung der Untergattung *Coptoformica* (Hymenoptera: Formicidae) in Österreich. – Myrmecologische Nachrichten 3, S. 55–62

GLASER, F. 2001: Die Ameisenfauna Nordtirols – eine vorläufige Checkliste (Hymenoptera: Formicidae). – Berichte des Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereins in Innsbruck 88, S. 237–280

GLASER, F. 2005: Rote Liste gefährdeter Ameisen Vorarlbergs. Vorarlberger Naturschau – Rote Listen 3, 128 S.

GLASER, F. 2006: Biogeography, diversity, and vertical distribution of ants (Hymenoptera: Formicidae) in Vorarlberg, Austria. Myrmecologische Nachrichten 8, S. 263–270

GLASER, F. 2008: Die Ameisenfauna (Hymenoptera, Formicidae) des Schlerengebiets (Italien, Südtirol). Gredleriana 8, S. 467–496

GLASER, F. 2009: Die Ameisen des Fürstentums Liechtenstein (Hymenoptera: Formicidae). Amtlicher Lehrmittelverlag, Vaduz (Naturkundliche Forschung im Fürstentum Liechtenstein, Band 26), 72 S.

HÖLZEL, E. 1966: Hymenoptera – Heterogyna: Formicidae. – In: Catalogus Faunae Austriae 16, S. 1–11

KOFLER, A. 1978: Faunistik der Ameisen (Insecta: Hymenoptera: Formicoidea) Osttirols (Tirol, Österreich). – Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins in Innsbruck 65, S. 117–128

KUTTER, H. 1969: Die sozialparasitischen Ameisen der Schweiz. – Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft Zürich 171, S. 1–62

LAEGER, T. & SCHULTZ, R. 2005: Ameisen (Hymenoptera: Formicidae) als Beifänge in Bodenfallen – wie genau spiegeln sie reale Abundanzverhältnisse wider? Myrmecologische Nachrichten 7, S. 17–24

LINDNER, R. 2009: Ameisen (Hymenoptera, Formicidae). In: Gros, P., Lindner, R. & Medicus, C. (Hrsg.): Nationalpark Hohe Tauern, Tag der Artenvielfalt 2008, 11.–13. Juli 2008 – Wildgerlostal (Salzburg). Ergebnisbericht. – Haus der Natur – Museum für Natur und Technik, Salzburg, S. 56–59



- NEUMEYER, R., SEIFERT, B. 2005: Kommentierte Liste der freilebenden Ameisen (Hymenoptera: Formicidae) in der Schweiz. – Mitteilungen der Schweizer Entomologischen Gesellschaft 78, S. 1–17
- 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
- SEPPÄ, P., HELANTERÄ, H., CHERNENKO, A., TRONTTI, K., PUNTTILA, P. & SUNDSTRÖM, L. 2009: Population genetics of the black ant *Formica lemani* (Hymenoptera: Formicidae). Biological Journal of the Linnean Society 97, S. 247–258
- SEIFERT, B. 1990: Wie wissenschaftlich wertlose Fangzahlen entstehen – Auswirkungen artspezifischen Verhaltens von Ameisen an Barberfallen direkt beobachtet. – Entomologische Nachrichten und Berichte 34, S. 21–27
- SEIFERT, B. 2005: Rank elevation in two European Ant species: *Myrmica lobulicornis* NYLANDER, 1857, stat.n. and *Myrmica spinosior* SANTSCHELI, 1931, stat.n. (Hymenoptera: Formicidae). Myrmecologische Nachrichten 7, S. 1–7
- SEIFERT, B. 2007: Die Ameisen Mittel- und Nordeuropas. – Görlitz, 386 S.
- STITZ, H. 1939: Hautflügler oder Hymenoptera. I: Ameisen oder Formicidae. – Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und nach ihrer Lebensweise 37, S. 1–428. G. Fischer: Jena
- 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

Anschrift des Verfassers:

Bakk. rer. nat. Herbert Christian Wagner

Peinlichgasse 6/1 | A-8010 Graz

mailto:heriwagner@yahoo.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 2010

Band/Volume: [5](#)

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

Artikel/Article: [2.7 Ein Beitrag zu den Ameisen \(Formicidae\) in höheren Lagen des Nationalparks Gesäuse. 116-127](#)