

Beitrag zur Kenntnis der Ameisenfauna im Gebiet Obertilliach im Osttiroler Lesachtal

Von Volker BOROVSKY & Roman BOROVSKY

Zusammenfassung

Die Lebensraumtypen im Bereich Obertilliach bestehen aus Wiesen (vorwiegend Fettwiesen) und Weiden sowie montanem Fichtenwald. In Verbindung mit den rauen klimatischen Bedingungen war keine hohe Artenvielfalt der Ameisenfauna zu erwarten; es wurden achtundzwanzig Ameisenarten gefunden. Die überwiegende Zahl entspricht den Charakterarten der entsprechenden Höhenlage und dem jeweiligen Biotoptyp. Auffallend war die durchwegs sehr geringe Anzahl von Nestern der Waldameisen *Formica* s. str. Funde einiger thermophiler Ameisenarten erreichten im Vergleich zu den bekannten Fundpunkten in Kärnten eine höhere Grenze der Vertikalverbreitung. Änderungen in der Taxonomie einiger Ameisenarten machen eine Überprüfung entsprechender Belege notwendig.

Abstract

The habitat types in the Obertilliach area consist of meadows (mainly rich meadows) and pastures as well as montane spruce forest. In conjunction with the harsh climatic conditions, a high species diversity of ant fauna was not expected; 28 ant species were found. Most of them correspond to the character species of the corresponding altitude and biotope type. The very small number of nests of the forest ants *Formica* s. str. was noticeable. The finds of some thermophilic ant species reached a higher limit of vertical distribution compared to the known find sites in Carinthia. Changes in the taxonomy of some ant species make it necessary to review the corresponding evidence.

Einleitung

Anlässlich eines Urlaubs im Osttiroler Gailtal (Lesachtal) von 13. bis 17. Juli 2020 haben die Autoren im Umkreis von Obertilliach einige Probeflächen im Hinblick auf die Ameisenfauna untersucht. Obertilliach liegt mit 1.450 m auf einem mächtigen Schwemmkegel, der nach Auswertung des Verlaufs der Isohypsen dem Rodarmbach zuzuordnen ist. Diese Ablagerung soll hauptsächlich auf gewaltige Murenabgänge vom Ritschinan aus dem Jahre 1111 zurückgehen (GEMEINDE OBERTILLIACH o. J.). Gleichzeitig mit dem Materialschub von Norden wurde die Gail im gesamten Abschnitt an den südlichen Gebirgsrand abgedrängt. Der Schwemmkegel zeigt weithin eine leicht gekrümmte, relativ ebene Oberfläche, die ausschließlich der Grünlandwirtschaft dient: Fettwiesen und dazwischen situierte Hütten zur Heulagerung; Ackerbau wird nicht betrieben. Die klimatischen Verhältnisse gelten als alpin, frühe Herbstfröste und lange Andauer der Schneedecke verkürzen die Vegetationszeit (GEMEINDE OBERTILLIACH o. J.) und damit die aktive Phase der meisten Insekten. Fettwiesen sind oft ameisenfrei (WAGNER 2014) und wurden daher von der Untersuchung ausgeschlossen. Inmitten dieses artenarmen Biotops zeigte eine isolierte Erhebung (Biotop 1) ein konträres Bild, etwa wie Vegetation und Insektenfauna ohne Eingriff des Menschen

Schlüsselwörter

Formicidae, Artenliste, Osttirol, Ostalpen, alpines Klima

Keywords

Formicidae, species list, East Tyrol, Eastern Alps, alpine climate

aussehen könnten. Die sechs untersuchten Biotopflächen reichen von 1.257 m an der Gail bis 2.129 m auf die Connyalm/Golzentipp. Entsprechend der Höhenlage und Exposition wurden zahlreiche Charakterarten gefunden, es gibt aber einige Ausnahmen. Untersuchungen und Besammlungen erfolgten örtlich begrenzt und können daher für die Vollständigkeit der Ameisenfauna der Gegend nicht repräsentativ sein.

Material und Methode

Die Autoren waren bemüht, durch Auswahl von Untersuchungsflächen in unterschiedlichen Landschaftsbereichen eine möglichst breite Biotopvielfalt zu erfassen. Wegen des vorübergehenden Aufenthalts beschränkten sich die Fangmethoden auf Handfang, Abheben von Steinen, Grasbüscheln oder Totholz. Die Belege wurden in Ethanol gelagert und später determiniert. Die Bestimmung erfolgte nach SEIFERT (2007, 2018), in Einzelfällen wurde KUTTER (1977) herangezogen. Die mit „cf“ versehenen *Tetramorium* spp. konnten wegen der komplexen Bestimmungsmodalität nicht ganz sicher determiniert werden (siehe WAGNER et al. 2017). Die Ameisenfunde wurden mit dem für Kärnten geltenden Gesamtwerk von WAGNER (2014) in Verbindung gesetzt, da das Lesachtal beiderseits der Landesgrenze eine zoogeografische Einheit bildet. Außerdem wurden die Ergebnisse mit den Arbeiten von KOFLER (1978, 1995) zur Ameisenfauna in Osttirol abgeglichen. Fundpunkte wurden mittels GPS oder mit Hilfe von TIRISMAPS (o. J.) ermittelt. Fotos wurden mit Canon-60d/Canon-MP-E-65-mm-Objektiv aufgenommen.

Ergebnisse und Diskussion

Die Artenvielfalt bei Ameisen nimmt mit der Höhe ab, zusätzlich gelten montane Fichtenkulturen mit Ausnahme der Waldränder oder Schlagflächen als artenarm (WAGNER 2014), sodass sich die Erwartungen der Autoren betreffend Artenvielfalt in Grenzen hielten. Infolge massiver Waldschäden in den letzten Jahren entstanden weitflächige Lichtungen und ausgeräumte Windwurfflächen, die in Zukunft eine zumindest vorübergehende Besiedelung durch einige Ameisenarten ermöglichen können. Für die auffallend seltenen Funde von Waldameisen und deren Nestern fehlt den Autoren eine plausible Erklärung. Der Fund einer dealaten Gyne von *Formica aquilonia* auf über 2.100 m (Biotop 2) und ein paar Arbeiterinnen in Biotop 5 waren Belege für die Existenz der Schwachbeborsteten Gebirgswaldameise. Nester von *Formica lugubris* waren sehr verstreut auf der Connyalm zu finden, ein Nest am Talboden (Biotop 6). Der Status von Ameisen der *Lasius alienus*-Gruppe im Untersuchungsgebiet ist nicht geklärt. 1992 erfolgte eine taxonomische Revision (SEIFERT 1992). Ältere Angaben müssen neu bewertet werden, etliche Befunde vor 1992 und bis KOFLER (1995) dürften den von *Lasius alienus* taxonomisch abgesonderten Arten *L. psammophilus* oder *L. paralienus* zuzuordnen sein. Vorkommen von *Lasius alienus* in Osttirol (Fundangaben bis 1.700 m Höhe, KOFLER 1978) gelten als unwahrscheinlich. Diese Ameisenart wird als xerotherm eingestuft (SEIFERT 2007, 2018), Nachweise aus Westösterreich fehlen bisher (GLASER 2001); *L. alienus* ist in Österreich vorwiegend im Osten und

Südosten vertreten: In Niederösterreich „weit verbreitet“ (SCHLICK-STEINER et al. 2003), Wien (SCHLICK-STEINER & STEINER 1999), Burgenland (MALICKY 1968, ASSING 1987), Steiermark (WAGNER et al. 2010). In Kärnten gibt es bisher nur drei bekannte Fundpunkte im unteren Lavanttal (WAGNER 2014). *L. paralienus* und *L. psammophilus* sind wahrscheinlich unterrepräsentiert erfasst: Für *L. paralienus* gibt es in Kärnten derzeit sieben Fundpunkte, weitere Fundpunkte werden nun erfasst (BOROVSKY et al. in Vorber.). Für *L. psammophilus* sind es elf Fundpunkte (WAGNER 2014): Im Gr. Dürrenbachgraben (Rosental, Kärnten) ist diese Art z. B. häufig vertreten (BOROVSKY & BOROVSKY 2016). Bei Waldameisen *Formica* s. str. kann die Bestimmung durch das Auftreten von Hybriden zwischen *Formica polyctena* und *F. aquilonia* (SEIFERT 2018) zusätzlich erschwert werden. Auch die bei KOFLER (1995) genannten *Formica selysi* und *F. cinerea* bedürfen einer Überprüfung.

Folgende Probeflächen wurden untersucht:

Biotop 1: Inselförmiges, wärmebegünstigtes Ruderalbiotop. In den weitläufigen flachen Fettwiesen des oben erwähnten Schwemmkegels isoliert aufragende, etwa 100 m lange Geländeerhebung. Der höchste Punkt liegt etwa fünf Meter über der Umgebung. Die Überprüfung des Substrats lässt nach Ansicht des Erstautors auf Ablagerungsreste anlässlich eines länger zurückliegenden Hochwasserereignisses der Gail schließen. Infolge fehlender Nutzung herrscht hier eine deutlich höhere Artenvielfalt vor. Geografische Koordinaten der höchsten Erhebung: 46,703360N/12,623518E, 1.341 m.

Biotop 2: Waldrandhabitat mit südexponierten Felsformationen entlang einer Forststraße, beginnend neben der Bodenstation der Gondelseilbahn auf den Golzentipp. Die nordseitige Begrenzung der Straße hat im Zuge des einstigen Wegebbaus thermisch begünstigte Felsformationen hinterlassen. Länge der untersuchten Strecke 672 m: 46,710580N/12,619697E, 1.435 m bis 46,709842N/12,627779E, 1.491 m.

Biotop 3: Felsdurchsetzte Almweide auf Silikatgestein. Westlich der Bergstation der Gondelseilbahn Golzentipp. Nach Süden abfallender Bergrücken nahe Connyalm/Ritschinant: 46,725000N/12,621945E, 2.113 m bis 46,726220N/12,619989E, 2.129 m.

Biotop 4: Waldrandhabitat mit südexponierten Felsformationen, entlang der Straße von Bachhäusl nach Bergen. Die Besammlung musste wegen Schlechtwetters vorzeitig abgebrochen werden. 46,706376N/12,642497E, 1.332 m bis 46,704221N/12,647387E, 1.388 m, Länge der Strecke 603 m.

Biotop 5: Waldrandhabitat neben Forststraße Hubenwald, 46,700064N/12,640125E, 1.265 m bis 46,698451N/12,644540E, 1.257 m, Länge der Strecke 438 m. Als Nordbegrenzung der Forststraße existiert eine teils verfallene Trockensteinmauer, bachseitig stockt reiner Fichtenwald.

Biotop 6: Flussuferbiotop/wärmebegünstigte Ruderalfläche. Umgebung der Einmündung des Dorfer Baches in die Gail: 46,701147N/12,608812E, 1.361 m bis 46,699163N/12,609005E, 1.336 m und 46,699256N/12,608179E, 1.338 m bis 46,696052N/12,606495E, 1.350 m.

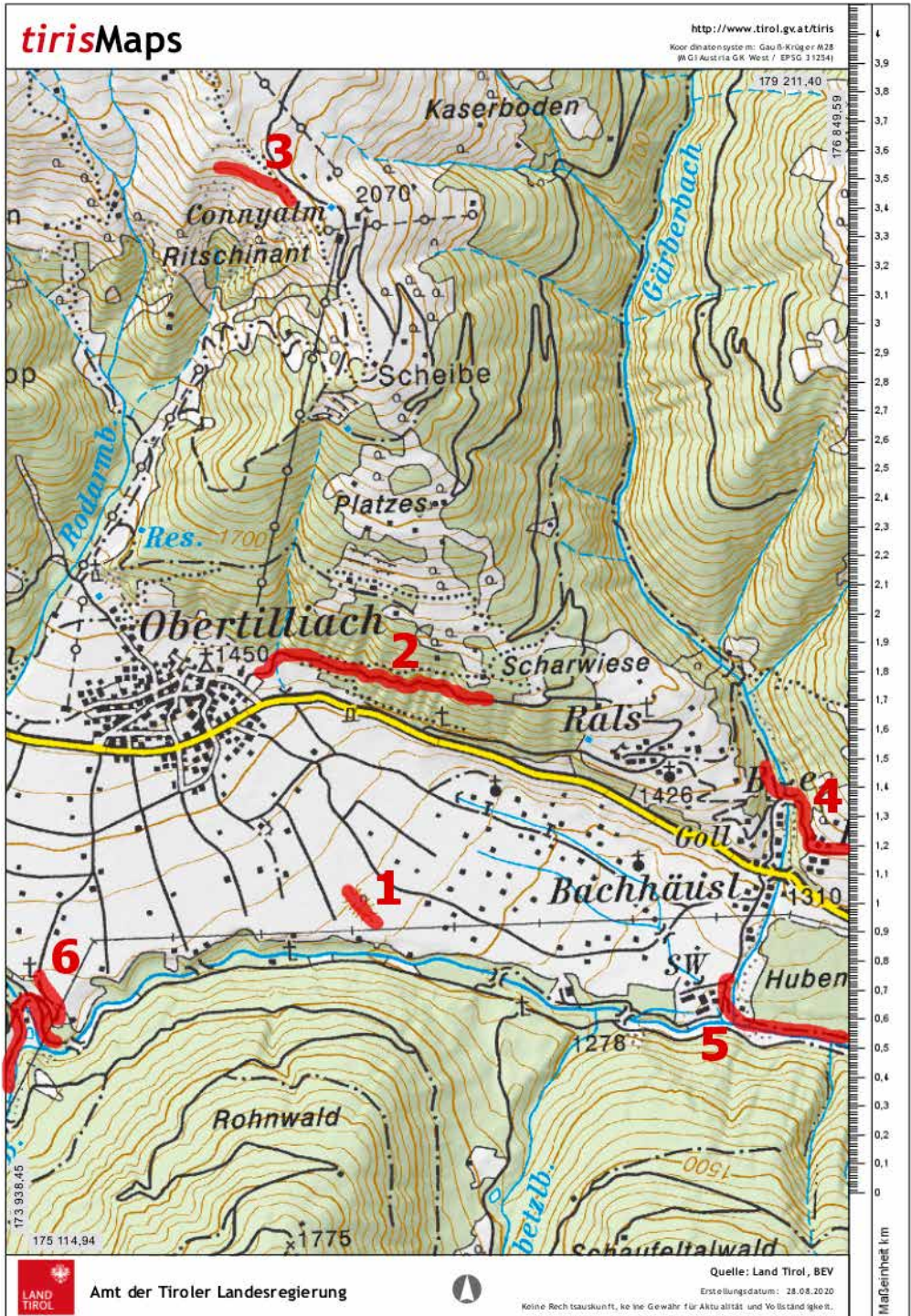


Abb. 1: Kartenausschnitt, Österreichische Karte 1:50 000, TIRISMAPS-TIROLER RAUMINFORMATIONSSYSTEM (o.J.)

Art	Biotop 1	Biotop 2	Biotop 3	Biotop 4	Biotop 5	Biotop 6
<i>Camponotus herculeanus</i>		x			x	
<i>Camponotus ligniperda</i>		X			x	x
<i>Formica aquilonia</i>			x			x
<i>Formica cunicularia</i>	x				x	x
<i>Formica exsecta</i>			x			x
<i>Formica fusca</i>						x
<i>Formica fuscocinerea</i>						X
<i>Formica lemani</i>		X	X	x	x	x
<i>Formica lugubris</i>			x		x	x
<i>Formica rufibarbis</i>		x				
<i>Formica sanguinea</i>		X		x	x	
<i>Harpagoxenus sublaevis</i>						x
<i>Lasius flavus</i>	x					x
<i>Lasius niger</i>	x	x				x
<i>Lasius platythorax</i>		x	x		x	
<i>Lasius cf. paralienus</i>	x					
<i>Leptothorax acervorum</i>		X	X			x
<i>Manica rubida</i>		X	X			x
<i>Myrmica lobicornis</i>						x
<i>Myrmica rubra</i>					x	x
<i>Myrmica ruginodis</i>					x	x
<i>Myrmica sabuleti</i>		x				
<i>Myrmica sulcinodis</i>			x			
<i>Temnothorax crassispinus</i>					x	
<i>Temnothorax tuberum</i>		x				
<i>Tetramorium alpestre</i>			x			
<i>Tetramorium cf. caespitum</i>		x				
<i>Tetramorium cf. impurum</i>		X				

Tab. 1: Liste der gefundenen Ameisenarten. Ein x steht für vereinzelte Funde, ein X für mehrere Fundpunkte in einem Biotop.

Abb. 2: *Camponotus herculeanus*, Gyne auf Suche nach einer Gründungskammer.
Foto: R. Borovsky



Abb. 3: *Camponotus ligniperda*, Media-Arbeiterin in Trophobie mit Blattläusen.
Foto: R. Borovsky



Kommentare zu ausgewählten Arten:

Camponotus (*Camponotus* s. str.) *herculeanus* (LINNAEUS, 1758); Schwarze Rossameise: In den Biotopen 2 und 5 wurde nur je eine Arbeiterin gefunden. Das Individuum in Biotop 2 zeigte unklare Merkmale, daher als *Camponotus* cf. *herculeanus* bezeichnet. Nach SEIFERT (2019) können auch Hybriden aus *C. herculeanus* und *C. ligniperda* vorkommen.

Camponotus (*Camponotus* s. str.) *ligniperda* (LATREILLE, 1802); Braunschwarze Rossameise. Häufigster *Camponotus* in Kärnten und wohl auch in Osttirol.

Formica (*Formica* s. str.) *aquilonia* YARROW, 1955; Schwachbeborstete Gebirgswaldameise: Es wurden nur eine Gyne in 2100 m Höhe (12:00 Sonnenzeit) sowie ein paar isolierte Arbeiterinnen in Biotop 5 gefunden. Die dealate Gyne dürfte auf das Schwärmen der Art am Vormittag hinweisen.



Abb. 4:
Formica exsecta,
Frontalansicht
einer Gyne der
Untergattung
Coptoformica mit
typisch ausgepräg-
ten Occipetalecken.
Foto: R. Borovsky



Abb. 5:
Formica lemani,
Arbeiterinnen
mit Brut
(Unter-Stein-Nest).
Foto: R. Borovsky

Formica (Serviformica) cunicularia, LATREILLE, 1798; Rotrückige Sklavenameise. Die thermophile Art (SEIFERT 2018) wird in dieser Höhenlage selten gefunden (vgl. WAGNER 2014). In Biotop 5 als Hilfsameise bei *F. sanguinea*.

Formica (Coptoformica) exsecta NYLANDER, 1846; Große Kerbameise: Nur zwei Nester in Biotop 3, mehrere Nester in Biotop 6 in wenig besonnener Lage am Waldrand neben dem Dorfer Bach. In einem Nest einige Hilfsameisen von *Formica lemani*.

Formica (Serviformica) fusca LINNAEUS, 1758; Schwarze Sklavenameise. Häufigste Sklavenameise in Kärnten, dort Vertikalverbreitung von 350 m bis über 1.600 m (WAGNER 2014).

Formica (Serviformica) fuscocinerea FOREL, 1847; Alpen-Sklavenameise: Mehrere Nester der ripikolen Art in Ufernähe des Dorfer Baches. Im zu Kärnten gehörenden Lesachtal gibt es Fundpunkte der Art (WAGNER 2014). Für das Gailufer bei Obertilliach meldete KOFLER (1995)

Abb. 6:
Harpagoxenus
***xublaevis*:**
 Frontalansicht,
 Mandibeln sind als
 Schneidewerkzeuge
 ausgebildet.
 Foto: R. Borovsky



Formica cinerea und für Obertilliach beim Schlepplift (?) *Formica selysi*. Die beiden zuletzt genannten thermophilen Arten sind in Kärnten selten und kommen dort nur bis zu einer Seehöhe von 900 bzw. 800 m vor (WAGNER 2014).

Formica (Serviformica) lemani BONDROIT, 1917; Bergsklavenameise: Die Art wurde in fast allen Habitaten angetroffen, häufig auf der Connyalm. KOFLER (1995) erwähnte „Übergangsformen“ zwischen *Formica fusca* und *Formica lemani*, die nicht sicher zugeordnet werden können.

Formica (Formica s. str.) lugubris ZETTERSFELD, 1838; Starkbeborstete Gebirgswaldameise. Sehr zerstreute Nestvorkommen auf der Connyalm am Rande des Krummholzgürtels, ein Nest in der Nähe zur Gail (Biotop 6).

Formica (Serviformica) rufibarbis FABRICIUS, 1793; Rotbärtige Sklavenameise: Wenige, aber volkreiche Nester am nördlichen Ortsrand von Obertilliach, 2 große Nester neben der Straße in Biotop 2. Für die thermophile Art wird in Kärnten die Vertikalverbreitung bis unter 1.000 m angegeben (WAGNER 2014). Der Erstautor hat am 15. September 2019 auf der Eggeralm über Hermagor drei Nester in 1.392 m gefunden (unpubl.).

Formica (Raptiformica) sanguinea LATREILLE, 1798; Blutrote Raubameise: Ein volkreiches Nest auf einer Trockensteinmauer mit *F. cunicularia* als Hilfsameisen (Biotop 5). In Biotop 2 entlang der gut besonnten Felswand zahlreiche Nester.

Harpagoxenus sublaevis NYLANDER, 1849; Harpa: Fund einer einzelnen Arbeiterin auf einer thermisch begünstigten Lichtung nördlich der Gail (Biotop 6). Permanenter Sozialparasit und obligatorischer Sklavenjäger meist bei *Leptothorax acervorum*, (WAGNER 2014, vgl. SEIFERT 2018). Erster Wiederfund in Osttirol seit 1978 (KOFLER 1978, 1995). In Kärnten Critically Endangered (vom Aussterben bedroht) (WAGNER 2014).

Lasius (Cautolasius) flavus (FABRICIUS, 1782); Gelbe Wiesennameise. Ein Unter-Stein-Nest in Biotop 1 mit auffallend dunkel gefärbten Arbeiterinnen.



Abb. 7:
Lasius cf.
paralienus,
Arbeiterinnen mit
Geschlechtstier-
puppen.
Foto: R. Borovsky

Lasius (Lasius s. str.) niger (LINNAEUS, 1758); Schwarze Wegameise. Als anpassungsfähiger Kulturfolger häufigster *Lasius* in Kärnten.

Lasius (Lasius s. str.) platythorax SEIFERT, 1991; Plattbrust-Wegameise). Mesophiler *Lasius* an Waldrändern und in Totholz.

Lasius (Lasius s. str.) cf. paralienus SEIFERT, 1992; Schwarze Trockenrasenameise. Xerothermophile Art, in Kärnten nur sieben Fundpunkte. Ein Nest in Biotop 1 in thermischer Gunstlage bei 1.340 m. Die Art ist extrem schwierig von *Lasius psammophilus* zu unterscheiden (WAGNER 2014). KOFLER (1995) meldete *Lasius alienus*, „... mit stark wechselnder bzw. teilweise fehlender Behaarung an Tibien und Scapus ...“, bis in Höhen von 1.700 m vorkommend. Hier dürfte es sich um *L. psammophilus* oder *L. paralienus* handeln. In Kärnten hat *L. psammophilus* den Status Near Threatened (Gefährdung droht) und *L. paralienus* Vulnerable (gefährdet, WAGNER 2014).

Leptothorax acervorum (FABRICIUS, 1763); Große Schmalbrustameise. Auf der Connyalm häufig in Unter-Stein-Nestern und Totholz. Ein Nest mit relativ dunklen Farbmorphen in Biotop 2, KOFLER (1995) sprach in diesem Zusammenhang von *L. acervorum* var. *nigrescens*.

Manica rubida (LATREILLE, 1802); Große Knotenameise. Auf der Connyalm bei 2.100 m häufig, sonst verstreut in fast allen Untersuchungsgebieten. Nach WAGNER (2014) in Kärnten nur bis 1.800 m gefunden. Inzwischen konnten die Autoren z. B. am Hochobir, am Zirbitzkogel oder im Nockgebiet *M. rubida* auch über 2.000 m Höhe lokalisieren (unpubl.).

Myrmica lobicornis NYLANDER, 1846; Lappenfühlerknotenameise. In Kärnten sind nur 7 Fundpunkte zwischen 1.200 m und 2.200 m bekannt (WAGNER 2014).

Myrmica sabuleti MEINERT, 1861; Säbeldornige Knotenameise. Die Neststandorte der thermophilen Art (SEIFERT 2018) liegen mit 1.470 bis 1.480 m höher als bekannte Funde in Kärnten (vgl. WAGNER 2014).

Myrmica sulcinodis NYLANDER, 1846; Braune Knotenameise. Nur in Biotop 2 gefunden, in Kärnten vorwiegend zwischen 1.500 m und 2.300 m.

Abb. 8:
Leptothorax
acervorum.
Foto: R. Borovsky



Abb. 9:
Manica rubida,
Gyne in lateraler
Sicht an Futter-
stelle.
Foto: R. Borovsky



Temnothorax crassispinus (KARAVAJEV, 1926); Östliche Schmalbrustameise. Häufigster Temnothorax in Kärnten (WAGNER 2014).

Temnothorax tuberum (FABRICIUS, 1775). Unter-Stein-Nest am Rande der Forststraße (Biotop 2). *T. tuberum* soll innerhalb der Ostalpen nach Westen hin häufiger vorkommen, in Kärnten gibt es bis jetzt zwei Fundpunkte, dort in der Kategorie Near Threatened (Gefährdung droht). (WAGNER 2014). Es kommen auch Hybriden mit *T. albipennis* (CURTIS, 1854) vor (SEIFERT 2018).

Tetramorium alpestre STEINER et al., 2010; Alpenrasenameise: Einige Nester auf der Connyalm in 2.100 m Höhe.

Tetramorium cf. caespitum (LINNAEUS, 1758); Schwarze Rasenameise

Tetramorium cf. impurum (FOERSTER, 1850); Bräunliche Rasenameise.



Abb. 10:
Myrmica sulcinodis,
Beleg in Alkohol.
Foto: R. Borovsky



Abb. 11:
Temnothorax
tuberum.
Foto: R. Borovsky



Abb. 12:
Tetramorium
alpestre.
Foto: R. Borovsky

LITERATUR

- ASSING V. (1987): Zur Kenntnis der Ameisenfauna (Hymenoptera: Formicidae) des Neusiedlerseegebietes – Burgenländische Heimatblätter, Eisenstadt, 49: 74–90.
- BOROVSKY V. & BOROVSKY R. (2016): Untersuchungen zur Ameisenfauna (Hymenoptera, Formicidae) des Großen Dürrenbachgrabens im Rosental (Kärnten). – Carinthia II, 206./126.: 379–406.
- BOROVSKY V., VILGUT M., BOROVSKY R., HOLZSCHUH C. & BOROVSKY M. (2021): Aktualisierung der Fundpunkte gefährdeter, stark gefährdeter und vom Aussterben bedrohter bzw. nach der Tierartenschutzverordnung 2015 geschützter Ameisenarten (Hymenoptera: Formicidae) in Kärnten. – Carinthia II, 211./131.: 19–42.
- GEMEINDE OBERTILLIACH: <https://www.obertilliach.gv.at/Seiten/allgemein.php#Name> Zugriff 06.08.2020.
- GLASER F. (2001): Die Ameisenfauna Nordtirols – eine vorläufige Checkliste (Hymenoptera: Formicidae). – Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins in Innsbruck, 88: 237–280.
- KOFLER A. (1978): Faunistik der Ameisen (Insecta: Hymenoptera, Formicoidea) Osttirols (Tirol, Österreich). – Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins in Innsbruck, 65: 117–128.
- KOFLER A. (1995): Nachtrag zur Ameisenfauna Osttirols (Tirol, Österreich) (Hymenoptera: Formicidae). – Myrmecologische Nachrichten, 1: 14–25.
- KUTTER H. (1977): Insecta Helvetica – Fauna 6. Hymenoptera Formicidae. – Schweizerische Entomologische Gesellschaft, Zürich, 298 S.
- MALICKY H. (1968): Faunistische und ökologische Notizen über Ameisen (Formicidae, Hymenoptera) aus dem Burgenland und aus Niederösterreich. – Wissenschaftliche Arbeiten aus dem Burgenland, 40: 69–78.
- SCHLICK-STEINER B. C. & STEINER F. M. (1999): Faunistisch-ökologische Untersuchungen an den frei lebenden Ameisen (Hymenoptera: Formicidae) Wiens. – Myrmecologische Nachrichten, 3: 9–53.
- SCHLICK-STEINER B. C., STEINER F. M. & SCHÖDL S. (2003): Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs – Ameisen (Hymenoptera: Formicidae), 1. Fassung 2002. – Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, Abteilung Naturschutz, St. Pölten, 75 S.
- SEIFERT B. (1992): A taxonomic revision of the Palaearctic members of the ant subgenus *Lasius* s. str. (Hymenoptera: Formicidae). – Abhandlungen und Berichte des Naturkundemuseums Görlitz, 66 (5): 1–67.
- SEIFERT B. (2007): Die Ameisen Mittel- und Nordeuropas. – Lutra Verlags- und Vertriebsgesellschaft, Tauer/Görlitz, 386 S.
- SEIFERT B. (2018): The Ants of Central and North Europe. – Lutra Verlags- und Vertriebsgesellschaft, Tauer, 408 S.
- SEIFERT B. (2019): Hybridization in the European carpenter ants *Camponotus herculeanus* and *C. ligniperda* (Hymenoptera: Formicidae). – Insectes Sociaux, 66 (16): 365–374.
- TIRISMAPS-TIROLER RAUMINFORMATIONSSYSTEM [HTTPS://MAPS.TIROL.GV.AT/SYNSERVER?USER=GUEST&PROJECT=TMAP_MASTER](https://maps.tirol.gv.at/synserver?user=guest&project=tmap_master) .ZUGRIFF: September 2020.
- WAGNER H. C., AMBACH J. & GLASER F. (2010): 10 Erstmeldungen von Ameisen (Hymenoptera: Formicidae) für die Steiermark (Österreich). – Joanea Zoologica, 11: 19–20.
- WAGNER H. C. (2014): Die Ameisen Kärntens. Verbreitung, Biologie, Ökologie und Gefährdung. – Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Klagenfurt, 464 S.
- WAGNER H. C., ARTHOFER W., SEIFERT B., MUSTER C., STEINER F. M. & SCHLICK-STEINER B. C. (2017): Light at the end of the tunnel: Integrative taxonomy delimits cryptic species in the *Tetramorium caespitum* complex (Hymenoptera: Formicidae). – Myrmecological News, 25: 95–129.

Anschritt
der Autoren

Dr. Volker Borovsky,
Krobathgasse 2,
9020 Klagenfurt
E-Mail:
borovsky@gmx.at

Roman Borovsky
BSc, Unterholler-
bach 164, 8171 St.
Kathrein
am Offenegg
E-Mail: borovsky-
roman@gmail.com

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 2021

Band/Volume: [211_131_2](#)

Autor(en)/Author(s): Borovsky Volker, Borovsky Roman

Artikel/Article: [Beitrag zur Kenntnis der Ameisenfauna im Gebiet Obertilliach im Osttiroler Lesachtal 7-18](#)