

Verbreitung, Habitatbindung und Gefährdung der Untergattung *Coptoformica* (Hymenoptera: Formicidae) in Österreich

Florian Glaser

Abstract

Distribution, habitat preferences and conservation status of the subgenus *Coptoformica* (Hymenoptera: Formicidae) in Austria. The distribution of all species of the subgenus *Coptoformica* in Austria is listed and mapped. Four species are recorded: *Formica exsecta* NYLANDER, 1846, *F. foreli* EMERY, 1909, *F. bruni* KUTTER, 1966 and *F. suecica* ADLERZ, 1902. *Formica suecica* and *F. foreli* are new for Austria. The occurrence of a fifth species (*F. pressilabris* NYLANDER, 1846) is uncertain. *Formica exsecta* is relatively common and widespread. All other species show local occurrence and specific habitat preference. Data on the vertical distribution of *Formica exsecta* are presented. The conservation status of the ants is discussed.

Key words: Ants, *Coptoformica*, *Formica bruni*, *Formica exsecta*, *Formica foreli*, *Formica suecica*, *Formica pressilabris*, distribution, Austria.

Einleitung

Die Untergattung *Coptoformica* ist durch die Einbuchtung des Hinterkopfes, die dorsale Einkerbung des Petiolus bei allen drei Kasten, das Vorhandensein von 1-3 präbasalen Dentikeln an den Mandibeln, sowie die Isometrie des Verhältnisses von Scapuslänge und Kopfbreite morphologisch gut charakterisiert und mit hoher Wahrscheinlichkeit als monophyletische Gruppe aufzufassen (AGOSTI 1989).

In seiner Dissertation synonymisierte AGOSTI (1989) *Formica foreli* EMERY, 1909, *F. naefi* KUTTER, 1957 und *F. goesswaldi* KUTTER, 1966 mit *F. pressilabris* NYLANDER, 1846. Die daraus resultierenden taxonomischen Änderungen bleiben allerdings nomenklatorisch ungültig, da sie bis jetzt nicht offiziell publiziert wurden. ARAKELIAN (1994) synonymisierte *Formica foreli* mit *Formica pressilabris*. Nach SEIFERT (unpubl., in litt.) stellt *Formica foreli* allerdings eine eigene Art dar.

Das faunistische Wissen über die österreichischen Ameisen ist nach wie vor als ungenügend anzusehen. Sieht man von den neueren Arbeiten über Osttirol (KOFLENER 1978, 1995) und Wien (SCHLICK-STEINER & STEINER 1999) ab, fehlen rezente faunistische Monographien für einzelne Bundesländer oder ganz Österreich. Ziel dieser Arbeit ist daher vor allem die Zusammenfassung bisher vorliegender Daten zur Verbreitung von *Coptoformica* in Österreich, dazu wurden Belege aus den wichtigsten österreichischen Museums- und Privatsammlungen überprüft.

Ich danke E. Bregant (Graz), HR Dr. A. Kofler (Lienz), Dr. P. Mildner (Landesmuseum Kärnten, Klagenfurt) und Mag. J. Ambach (Biologiezentrum Linz) für die Zusendung von *Coptoformica*-Material, Dr. S. Schödl für die Möglichkeit, an der Ameisensammlung des Naturhistorischen Museums Wien zu arbeiten. C. O. Dietrich (St. Pölten) begleitete mich zu *Formica bruni*-Fundorten in Niederösterreich. I. Kiss (Innsbruck), Dr. K. H. Steinberger (Innsbruck) und Mag. F. Schiestl (Wien) stellten mir freundlicherweise von ihnen gesammeltes *Coptoformica*-Material zur Verfügung. Mag. C. Hansen (Innsbruck) fertigte die Verbreitungskarte an. Dr. B. Seifert (Görlitz) danke ich für Beratung und Überprüfung kritischer Belege. Für wertvolle Anmerkungen zum Manuskript danke ich Univ. Prof. Dr. E. Meyer (Innsbruck), Dr. P. Stöckl (Innsbruck), Univ. Ass. Dr. A. Tadler (Innsbruck) und Dr. B. Seifert (Görlitz). Die Studie wurde von einer Forschungsbeihilfe der Universität Innsbruck finanziell unterstützt. Die Auslandsabteilung der Universität Innsbruck finanzierte einen Aufenthalt am Museum für Naturkunde Görlitz im Frühjahr 1997.

Material und Methoden

In folgenden Museums- und Privatsammlungen wurden *Coptoformica*-Belege überprüft: coll. E. Bregant (Graz) (= EB), coll. HR Dr. A. Kofler (Lienz) (= AK), Kärntner Landesmuseum (Klagenfurt) (= KLM); Naturhistorisches Museum Wien (= NMW), coll. Institut für Zoologie und Limnologie, Universität Innsbruck (= IBK), coll. Linzer Biologiezentrum (= LBZ), Sammlung des Verfassers (= FG).

Die Belege wurden durch einige glaubwürdige Literaturzitate ergänzt. Einige Fundorte ließen sich auf Grund unleserlicher oder unvollständiger Etikettenbeschriftung nicht genau eruieren, sie fanden in die weitere Auswertung keinen Eingang. Häufig waren Datum und Sammler am Etikett nicht angegeben. Fehlende Höhenangaben wurden, wenn möglich, aus Kartenmaterial ergänzt.

Ergebnisse

Insgesamt wurden ca. 220 Belegserien ausgewertet. In die Verbreitungskarte (Abb. 1) sind nur 123 Datensätze aufgenommen, da einige Fundorte wiederholt besammelt wurden und eng benachbarte Fundorte im gewählten Kartenmaßstab oft nicht zufriedenstellend dargestellt werden konnten.

Vier *Coptoformica*-Arten sind für Österreich zweifelsfrei nachgewiesen: *Formica exsecta* NYLANDER, 1846, *F. foreli* EMERY, 1909, *F. bruni* KUTTER, 1966, *F. suecica* ADLERZ, 1902. Das Vorkommen von *Formica pressilabris* NYLANDER, 1846 ist bisher nicht belegt. In der Folge wird die derzeit bekannte Verbreitung der Arten kommentiert, die österreichischen Fundorte werden aufgelistet und ihre geographische Verbreitung dargestellt (Abb. 1).

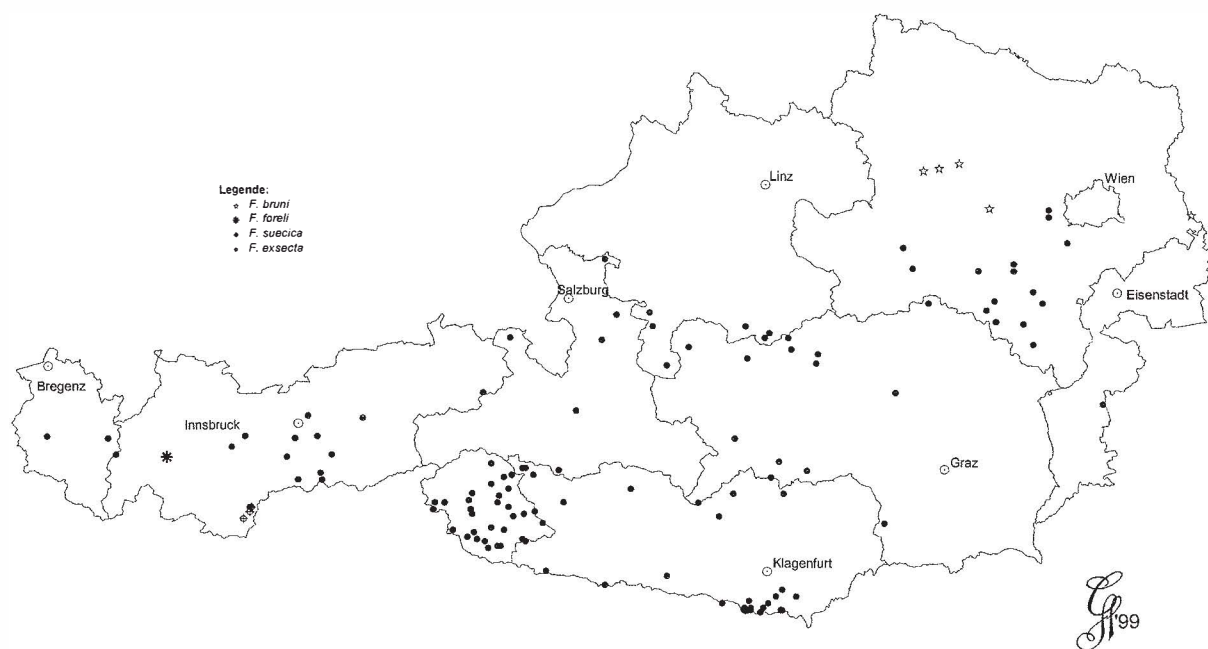


Abb. 1: Fundorte von *Formica bruni*, *Formica exsecta*, *Formica foreli* und *Formica suecica* in Österreich.

1) *Formica exsecta* NYLANDER, 1846

Verbreitung in Österreich: Häufigste Art der Untergattung. Belege sind aus allen Bundesländern mit Ausnahme Wiens bekannt (Abb. 1). Die meisten Nachweise stammen aus der montanen bis subalpinen Stufe des österreichischen Alpenanteils. Der Verbreitungsschwerpunkt zeigt sich zwischen 1400 und 2200 m Seehöhe. Der niedrigste Nachweis liegt auf 310 m (Preßbaum bei Wien), der höchste auf ca. 2300 m Seehöhe (Umgebung der Franz-Josefshöhe, Glocknergebiet) (Abb. 2). Lokale Fundorthäufungen sind vorwiegend auf größere Sammelintensität in diesen Gebieten zu-

rückzuführen. Auffällig ist aber das Fehlen von Nachweisen im nördlichen Österreich (Inn-, Mühl-, Wald- und Weinviertel), sowie im Marchfeld, Neusiedlerseegebiet und dem Oststeirischen Hügelland. Ob es sich dabei um ein Untersuchungsdefizit handelt oder tatsächliche Verbreitungslücken handelt, kann noch nicht beurteilt werden. Das Fehlen der Art im durch ASSING (1987, 1989) ameisfaunistisch gut bearbeiteten Neusiedlerseegebiet ist ein Faktum.

Burgenland: Günser Gebirge.

Beleg: leg. Franz: Geschriebenenstein (16,44°/48,35°), NMW.

Niederösterreich: Nördlicher Wienerwald, Steirisch-Niederösterreichische Kalkalpen und Alpenvorland.

Belege: leg. Mayr um 1850: Naßwald (15,7°/47,76°), Scheibbs (15,17°/48,03°), Unterberg (15,65°/47,93°); leg. Gangelbauer: Kirchberg am Wechsel (15,99°/47,61°); leg. Franz: Klauswald bei Puchenstuben (15,23°/47,94°); leg. Klemm: Trafel bei Gutenstein (15,87°/47,93°), Preßbaum (16,09°/48,16°); leg. Scheerpeltz: Tullnerbach (16,09°/48,19°); leg. Muschka, 12.09.1909: Kieneck, südl. Hainfeld (15,87°/47,96°); leg. Schödl: 15.8.1997: Klostertal, Vois (15,75°/47,8°), 10.8.1997: Hohe Wand, Miesenbach (15,99°/47,84°), 18.6.1996: Rax, Ottohaus (15,76°/47,71°); leg. Anonymus: 18.5.1924: Mödling, Anninger bei Wien (16,21°/48,05°); leg. Scheerpeltz: Mödling, Frauenstein (16,28°/48,08°); leg. Zimmermann, ?.09.1927: Hohe Wand (16,05°/47,79°); leg. Komarek, 18.7.1999: Bez. Neunkirchen, Priggglitz, alle NMW.

Literatur: leg. Faber: ?1963: Semmering (AGOSTI 1989); leg. Dietrich 17.5.1997: Lilienfeld, Gölterwiesen (15,51°/47,97°) (DIETRICH 1998).

Oberösterreich: Salzkammergut, Totes Gebirge und Dachsteingebiet.

Belege: leg. Klemm: 13.7.1968: Bad Ischl, Katrinalm (13,58°/47,69°), Leonsberg, Südhang (13,56°/47,75°); leg. Hamann, 17.6.1963: Warscheneckstein, Filzmoos (14,29°/47,64°), 4.6.1967: Hinterstoder, Huttererboden, Edtbauernalm (14,17°/47,69°); alle LBZ; leg. Schiestl, 4.8.1998: Dachsteingebiet, Schilcherhaus (13,67°/47,52°), alle FG.

Steiermark: Ennstal, Salzkammergut, Ennstaler Alpen, Niedere Tauern, Steirisch-Niederösterreichische Kalkalpen, Gurktaler Alpen, Seetaler Alpen und Koralpe.

Belege: leg. Bregant, 3.8.1978: Neumarkter Paßlandschaft, Dürnberger Moor (14,38°/47,1°), 25.8.1978: Koralpe, Moserkogel, Nordwest Glashütten (15,05°/46,83°), Zirbitzkogel, Westseite (14,56°/47,06°), alle EB; leg. Klemm, 18.8.1958, Mariazell, Bürgeralpe (15,33°/47,79°), Sölkpaß Süd (14,1°/47,2°), alle LBZ; leg. Franz, Leoben, Kalvarienberg (15,12°/47,4°), Gesäuse (14,63°/47,57), Haller Mauern (14,44°/47,64°), Selzthal, Selzthaler Moor (14,32°/47,66°), Wörschach, Wörschacher Moos (14,18°/47,55°), Umgebung Admont (14,46°/47,59°), Oberes Johnsbachtal (14,62°/47,53°); leg. Anonymus, 16.6.1924: Aussee (13,81°/47,6°), alle NMW.

Salzburg: Flachgau, Saalachtal, Osterhorngruppe, Tennengebirge, Salzburger Schieferalpen und Hohe Tauern.

Belege: leg. Klemm, 16.9.1951: Kolm-Saigurn (12,99°/47,06°), 17.7.1953: Unken, Unkenbachtal (12,68°/47,64°), 15.7.1952: Goldegg (13,1°/47,32°), VII.1965: Zwölferhorn (13,35°/47,74°), leg. Sperling, 25.9.1975: Vordertrattbergalm (13,26°/47,63°), alle NMW; leg. Hamann, 9.5.1948: Straßwalchen (13,28°/47,98°); leg. Sperling, VIII.1978: Tennengebirge, alle LBZ.

Kärnten: Hohe Tauern, Gurktaler Alpen, Karnischen Alpen, Karawanken und Villacher Alpe.

Belege: leg. Glaser, 26.6.1994: Glocknergruppe, nahe Glocknerhaus (12,78°/47,07°), 31.5.1998: Bärental, bei Stouhütte (14,16°/46,46°), Kosiak-Südhang (14,19°/46,45°), Umgebung Klagenfurterhütte (14,16°/46,45°, 14,18°/46,45°), alle FG; leg. Hölzel, 8.8.1942: Koschuta (14,4°/46,45°), 18.6.19???: Strugarjach, Kosmatiza (14,19°/46,49°), Obervellach, Fragant (14,09°/46,96°), 14.7.1957: Hochrindl (14°/46,86°), 5.6.1958: Bärental (14,16°/46,46°), 10.8.1958: Rosenbacher Sattel (14,02°/46,48°), 13.7.1954: Metnitzer Berge, Grebenzen (14,33°/47,03°), 2.3.1950: Karnische Alpen, Rattendorfer Alm (13,02°/46,92°),

20.7.1967: Naßfeld (13,28°/46,56°), 20.8.1965: Heiligenblut (12,83°/47,04°), 18.9.1946: Karawanken, Ogri-
salm (14,2°/46,45°), 9.7.1962: Ankogelgruppe, Gößgraben (13,44°/46,98°), 3.7.1962: Karawanken, Matzen
(14,36°/46,51°), 19.8.1954: Hochobir, Hoffmannsalpe (14,49°/46,51°), 6.8.1952: Dobratsch (13,67°/46,6°);
leg. Schödl, 27.9.1998: ebenda, alle KLM oder NMW; leg. Bregant, 25.9.1971: Turracher Höhe
(13,87°/46,92°), LBZ; leg. Klemm, Ferlacher Horn (14,31°/46,48°), Bodental, Märchenwiese (14,2°/46,46°),
10.7.1960: Loiblpaßhöhe (14,26°/46,44°), 27.7.1960: Gotschuchen (14,4°/46,54°), 15.8.1960: Bärental, Jo-
hannesruhe (14,16°/46,46°), 16.8.1960: Valentinalm (12,91°/46,62°), 31.8.1960: Koschutahaus
(14,39°/46,45°), 21.8.1962: Großglockner, Franz-Josefs-Höhe (12,76°/47,07°), 20.8.1962: Großglockner,
Gipperalm; leg. Anonymus, IX.1912: Friesach (14,41°/46,96°), Alte Loiblstraße (16,28°/46,46°); leg. Käu-
fel, VI.1932: Karnische Alpen, Schwalbenkofel (?), alle NMW.

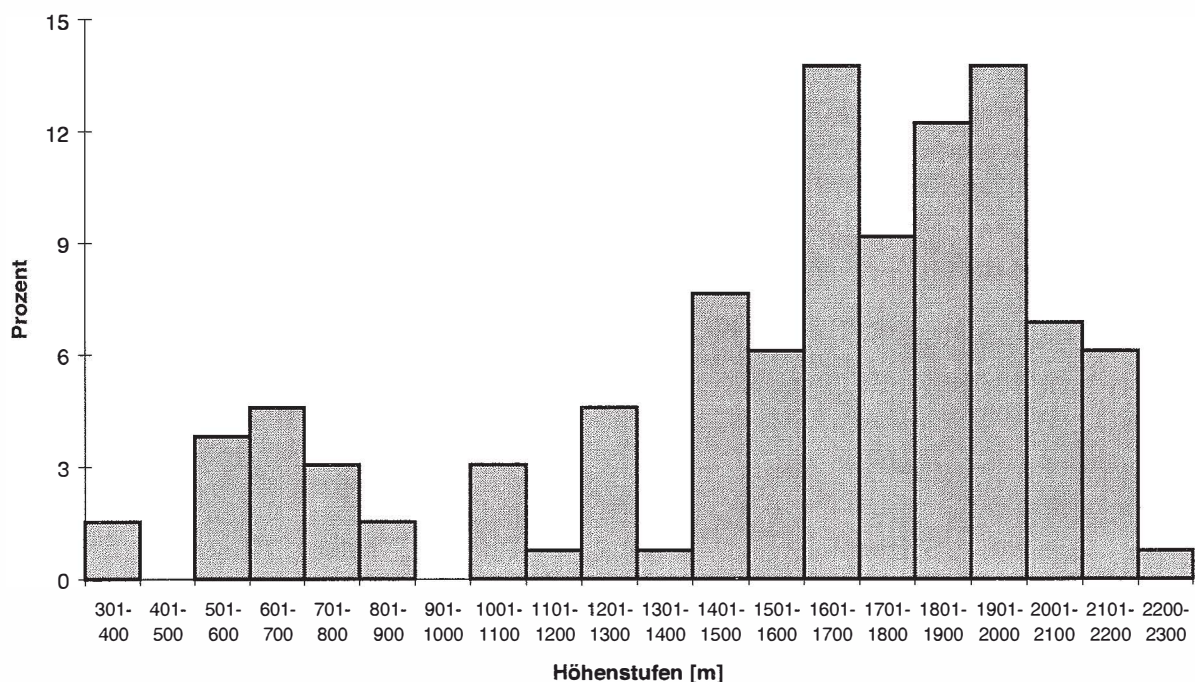


Abb. 2: Relative Höhenverteilung von *Formica exsecta*-Fundorten in Österreich (n = 131).

Tirol: In Osttirol existieren Nachweise aus allen Landesteilen und spiegeln den guten myrmekologischen Erfassungsstand der Region wider. Die in KOFLER (1978, 1995) publizierten Fundorte werden hier nicht nochmals aufgelistet, sind aber in Abb. 1 und Abb. 2 enthalten. Für Nordtirol liegen Nachweise aus den Kitzbüheler Alpen, Tuxer Alpen, Stubai Alpen, dem Karwendel und dem Ötztal vor.

Belege: leg. Steinberger, 28.4.1999: Umhausen, Maria Schnee; leg. Kiss, 27.6.1998: Stubaital, Starkenbergerhütte / Kaserstattalm (11,28°/47,12°), 28.5.1996: Kühtai (11,02°/47,21°); leg. Glaser, 8.10.1995: Viggartal (11,5°/47,02°), 4.8.1997: Patscherkofel, Zirbenweg (11,49°/47,05°), 2.8.1998: Patscherkofel, Nordhang (11,47°/47,21°) - auch HILZENS AUER (1980), 9.8.1997, Hochgurgl (11,05°/46,9°), (sowie 2 Arbeiterinnen in der IBK mit der Fundortangabe: Ötztal, 1730 m, leg. Schauer-Schimitschek), 16.8.1998: Navis, ob Stöcklalm (11,56°/47,13°), 28.8.1998: Nockspitz, Spitzmandl (11,33°/47,2°), 24.9.1995: Gschnitztal, 500 m westlich Sandestal (11,35°/47,02°), 22.10.1995: Wehrberg, Kl. Gamsstein (11,76°/47,29°), 22.8.1994: Kitzbüheler Alpen, Bischof (12,51°/47,4°), 28.7.1998: Nordkette, Arzler Horn (11,41°/47,3°), alle FG.

Literatur: leg. Anonymus, Steinach (11,28°/47,06°), Blaserberg (11,25°/47,17°) (AGOSTI 1989).

Vorarlberg: Arlberggebiet und Großes Walsertal.

Belege: leg. Moosbrugger, Arlberg (10,19°/47,13°), 19.9.1944: Lech (10,14°/47,2°), Thüringen (9,76°/47,21°), alle NMW.

Habitatbefund: Die Art bewohnt in der subalpinen Stufe Almweiden, Bergmäher, Zwergstrauchheiden, die im aufgelockerten Bergwald (Fichte, Lärche, Zirbe) liegen können, sowie Legföhrenbestände (eigene Beobachtungen). Im steirischen Ennstal existieren Vorkommen in Hochmooren (GUNHOLD 1949). Bei einem aktuellen Fundort, dem Wörschacher Moor, handelt es sich um ein durch Torfabbau und Entwässerungstätigkeit stark degradiertes Hochmoor.

2) *Formica foreli* EMERY, 1909

Verbreitung in Österreich: Von *Formica foreli* liegt nur ein Beleg aus Nordtirol vor. Damit wird die Art erstmals für Österreich festgestellt.

Beleg: leg. Moosbrugger, ohne Datum (um 1940?): Fließ im Oberinntal (10,51°/47,12°), NMW. Bei einer Begehung der Fließler Trockenhänge am 24.7.1998 konnte das Vorkommen nicht mehr bestätigt werden. Aus dem Unterengadin sind Nachweise von *Formica foreli* bekannt (AGOSTI 1989).

Habitatbefund: Die Trockenrasen bei Fließ würden den Habitatansprüchen der Art entsprechen. Habitatangaben am Fundortetikett fehlen.

3) *Formica bruni* KUTTER, 1966

Verbreitung in Österreich: Die Art ist bisher nur aus Niederösterreich (Wachau und St. Pölten) bekannt. Bemerkenswert ist ein Fund von *Formica bruni* in Pressburg (Bratislava), aus dem vorigen Jahrhundert: leg. Mayr, ohne Datum (17,00°/48,17°), NMW.

Belege: leg. Speta: 18.8.1968, Trandorf (15,3°/48,36°) LBZ; leg. Glaser: 29.8.1998, Spitz, Setzberg (15,4°/48,37°) FG; leg. Seifert: 13.7.1994, ebenda, (SEIFERT in litt.), hier schon von SCHULZ (1991) festgestellt. Ein weiterer Beleg von *Formica bruni* stammt aus Pressburg (Bratislava): leg. Mayr, um 1850 (17,00°/48,17°), NMW.

Literatur: Dürnstein (15,53°/48,39°) (KUTTER 1977, MALICKY 1968; das Dürnsteiner Vorkommen soll nach AGOSTI (1989) erloschen sein). Umgebung von St. Pölten, Plattenberg, (15,72°/48,2°) (ÖGA 1995), leg. Seifert: 13.5.1994, ebenda (SEIFERT in litt.). Der 1994 letztmalig besammelte Fundort bei St. Pölten konnte bei einer Begehung mit C. O. Dietrich am 29.8.1998 nicht mehr bestätigt werden. 1987 zählte DIETRICH (pers. Mitt.) hier noch über 20 Nestkuppeln.

Habitatbefund: Bei dem Vorkommen am Setzberg handelt es sich um einen wärmebegünstigten Trockenrasen mit lockerem Gehölzbewuchs. Auffallend ist das gemeinsame Vorkommen mit anderen seltenen und xerothermophilen Ameisen wie *Lasius reginae* FABER, 1967, *Tetramorium moravicum* KRATOCHVIL, 1944, *Strongylognathus testaceus* (SCHENCK, 1852), *Epimyrma ravouxi* (ANDRÉ, 1896) am Setzberg; mit *Lasius reginae* FABER, 1967 und *Plagiolepis ampeloni* (FABER, 1969) bei Trandorf (FABER 1967, 1969, SCHULZ 1991, DIETRICH & SCHULZ 1995).

4) *Formica suecica* ADLERZ, 1902

Verbreitung in Österreich: Die Art wurde erst kürzlich im Ötztal bei Obergurgl, Nordtirol (11,06°/46,9°) erstmals für Mitteleuropa festgestellt. Es handelt sich wahrscheinlich um ein postglaziales Relikt vorkommen der bis jetzt nur in Skandinavien und Westsibirien gefundenen Art. (GLASER & SEIFERT 1999). Belege finden sich in FG und coll. Staatliches Museum für Naturkunde, Görlitz.

Die Angaben von GUNHOLD (1949) über ein Vorkommen von *Formica suecica* in Mooren des Ennstales beruhen auf eine Verwechslung (KUTTER 1977). Bei Belegen aus dem Selzthaler Moor und Wörschacher Moor (leg. Gunhold, NMW) handelt es sich um *Formica exsecta*. Während einer Begehung des Wörschacher Moors durch den Autor am 19.8.1998 konnte ebenfalls nur diese Art festgestellt werden.

Habitatbefund: Nester wurden auf subalpin gelegenen Almmatten und Zwergstrauchheiden, die teilweise einen lockeren Zirbenbewuchs (*Pinus cembra*) aufweisen, zwischen 1950 und 2200 m Seehöhe gefunden.

5) *Formica pressilabris* NYLANDER, 1846

„*Formica exsecta* v. *pressilabris*“ wird von HÖLZEL (1966) für Nordtirol, Niederösterreich, die Steiermark und Kärnten gemeldet (Quellen unklar). SCHMÖLZER (1962) nennt *F. pressilabris* für Nordtirol (Brennergebiet) - die betreffenden Belege sind verschollen. HÖLZEL (1952) meldet die Art für den Südadhang der Kosmatiza in den Kärntner Karawanken (14,19°/46,49°) an. Bei von diesem Fundort stammenden *Coptoformica*-Belegen (leg. Hölzel) handelt es sich allerdings um *Formica exsecta*. *Formica pressilabris*-Belege aus Niederösterreich (MAYR 1855) und der Steiermark (leg. Kreissl, in HÖLZEL 1966) wurden nicht aufgefunden. Die Osttiroler Meldungen von *Formica pressilabris* (KOFLENER 1995) beruhen auf Verwechslungen mit *Formica exsecta*. Damit steht ein sicherer Nachweis von *Formica pressilabris* für Österreich noch aus.

Diskussion

Alle *Coptoformica*-Arten meiden Wälder mit geschlossener Kronenschicht, störungsgeprägte Habitats wie Auwälder oder stark trittbelastete Wiesen und Weiden sowie Fettwiesen oder Hochstaudenfluren, in denen die dichte und hohe Vegetation die Nesthügel zu stark beschattet. Typische *Coptoformica*-Habitats sind über längere Zeiträume waldfreie und meist oligotrophe Standorte. Dabei kann es sich einerseits um primär waldfreie Lebensräume wie Trockenrasen, Moore und Habitats im natürlichen Waldgrenzbereich handeln, oder um sekundär durch landwirtschaftliche Nutzung entstandene Wiesen und Weiden (AGOSTI 1989). Im von Natur aus dicht bewaldeten Mitteleuropa sind waldfreie Biotope generell selten und meistens isoliert. Durch Waldrodung und folgende Bewirtschaftung durch extensive Beweidung und Mahd erhöhte sich das Lebensraumangebot für *Formica bruni*, *F. foreli*, *F. pressilabris* und *F. exsecta*. Auch die alpine Population von *Formica suecica* profitiert wahrscheinlich von der Auflichtung des Waldes durch Beweidung. In den letzten Jahrzehnten kam es in Folge landwirtschaftlicher Intensivierung und massiver Aufforstung bzw. Verbrachung extensiv genutzter Wiesen und Weiden aber wieder zu einem Lebensraumrückgang. Neben den negativen Auswirkungen durch Nutzungsintensivierung bzw. -aufgabe stellt sicher auch die Eutrophierung durch atmosphärischen Stickstoffeintrag ein Problem dar.

Alle mitteleuropäischen *Coptoformica*-Arten werden in den aktuellen Roten Listen Deutschlands (SEIFERT 1996, BAUSCHMANN & BUSCHINGER 1992) und der Schweiz (AGOSTI & CHERIX 1994) in hohe Gefährdungskategorien eingestuft. Für Österreich fehlen genaue Beurteilungen zum Rückgang, doch muß sicher von einer ähnlichen Situation wie in Deutschland und der Schweiz ausgegangen werden. Als besonders stark gefährdet müssen in Österreich *Formica bruni* und *F. foreli* betrachtet werden.

Von *Formica bruni* ist derzeit nur eine einzige aktuell bestätigte Population vom Setzberg bei Spitz in der Wachau bekannt, die nur wenige Nesthügel umfaßt. Einige Populationen sind schon erloschen (s.o.). Die Art ist eng an extensiv bewirtschaftetes, oligotrophes Grünland gebunden und collin bis subalpin verbreitet und gilt generell als selten (AGOSTI 1989). In Österreich sind nur Vorkommen auf Trockenrasen bekannt.

Formica foreli ist aktuell in Österreich verschollen. Parallel zeigt die Art auch in der Schweiz Rückgangstendenzen (AGOSTI 1989, SEIFERT mündl. Mitt.) In Ostdeutschland kommt die Art vorwiegend auf xerothermen Steppenrasen mit oder ohne Buschbewuchs vor (SEIFERT 1993).

Beide Arten können nur durch ein Pflegemanagement der besiedelten Trockenrasenkomplexe erhalten bzw. gefördert werden.

Die einzige mitteleuropäische *Formica suecica*-Population im Tiroler Ötztal erscheint gegenwärtig nicht unmittelbar bedroht. Auf Grund der Kleinflächigkeit und geographischen Isolation des Vor-

kommens könnten sich jedoch schon punktuelle Eingriffe z.B. durch weitere skitouristische Erschließung sehr negativ auf den Fortbestand des einzigen mitteleuropäischen Vorkommens auswirken. Damit ist die Art zumindest potentiell stark gefährdet.

Die Bestandessituation der in Österreich weit verbreiteten *Formica exsecta* erscheint derzeit noch relativ zufriedenstellend. Vor allem in der subalpinen Stufe, wo die Art ihren Verbreitungsschwerpunkt aufweist, sind noch ausreichend primäre Lebensräume im Bereich der Waldgrenze vorhanden. Vorkommen an Sekundärstandorten sind durch Änderungen in der Landnutzung, wie Aufforstung von Grenzertragsflächen, natürliche Waldsukzession nach Aufgabe extensiver Mahd- und Weidenutzung sicher rückläufig. Von besonderer Bedeutung ist auch die Erhaltung der Moorpopulationen im Ennstal durch wirksamen Lebensraumschutz. Durch den regional starken Rückgang von geeigneten Lebensräumen, vor allem im Flach- und Hügelland ist *Formica exsecta* vermutlich als potentiell gefährdet einzustufen.

Literatur

- AGOSTI, C. 1989: Versuch einer phylogenetischen Wertung der Merkmale der Formicini (Hymenoptera, Formicidae), Revision der *Formica exsecta*-Gruppe und Liste der Formicidae Europas. - Dissertation ETH Nr. 8774, der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich, 278pp.
- AGOSTI, D. & CHERIX, D. 1994: Rote Liste der gefährdeten Ameisen der Schweiz - In: Rote Liste der gefährdeten Tierarten der Schweiz (Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft), Bern: 45-47.
- ARAKELIAN, G.R. 1994: Fauna Respubliki Armeniya Nasekomye Pereponchatokrylye Murav'i (Formicidae). - Erevan, 153 pp.
- ASSING, V. 1987: Zur Kenntnis der Ameisenfauna (Hym.: Formicidae) des Neusiedlerseegebiets. - Burgenländische Heimatblätter 49: 74-90.
- ASSING, V. 1989: Nachtrag zur Ameisenfauna (Hym.: Formicidae) des Neusiedlerseegebiets. - Burgenländische Heimatblätter 51: 188-189.
- BAUSCHMANN, G. U. & BUSCHINGER, A. 1992: Rote Liste der Ameisen (Formicoidea) Bayerns. In: Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns, Beiträge zum Artenschutz (Bayerisches Landesamt für Umweltschutz) 15, 111: 169-172.
- DIETRICH, C. O. 1998: Plünderung eines *Formica lemni*-Volkes durch *Formica exsecta* (Hymenoptera: Formicidae) am Göller (Österreich: Niederösterreich) mit einer funktionellen Deutung des Beißverhaltens der *Formica exsecta*-Gruppe. - Myrmecologische Nachrichten 2: 19-34.
- DIETRICH, C. O. & SCHULZ, A. 1995: Nachtrag zur Ameisenfauna (Hymenoptera, Formicidae) des Setzberges in der Wachau (Niederösterreich). - Myrmecologische Nachrichten 1: 12-13.
- FABER, W. 1967: Beiträge zur Kenntnis sozialparasitischer Ameisen: 1. *Lasius* (*Austrolasius* n. sg.) *reginae* n. sp., eine neue temporär sozialparasitische Erdameise aus Österreich (Hym., Formicidae). - Pflanzenschutzberichte, Wien, 36: 73-107.
- FABER, W. 1969: Beiträge zur Kenntnis sozialparasitischer Ameisen: 2. *Aporomyrmex ampeloni* nov. gen., nov. spec. (Hym., Formicidae), ein neuer permanenter Sozialparasit bei *Plagiolepis vindobonensis* Lomnicki aus Österreich. - Pflanzenschutzberichte, Wien, 39: 39-100.
- GLASER, F. & SEIFERT, B. 1999: Erstfund von *Formica suecica* Adlerz, 1902 (Hymenoptera, Formicidae) in Mitteleuropa. - Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 72: 83-88.
- GUNHOLD, P. 1949: *Formica* (*Coptoformica*) *suecica* Adlerz und *Myrmica schencki* Emery in Österreich. - Zeitschrift der Wiener Entomologischen Gesellschaft 34: 131-133.
- HILZENSAUER, H. G. 1980: Zur Biologie und Ökologie von *Coptoformica exsecta* (NYLANDER 1846) in der subalpinen Stufe des Patscherkofels (Tirol, Österreich) (Insecta : Hymenoptera : Formicidae). - Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins Innsbruck 67: 173-184.
- HÖLZEL, E. 1952: Ameisen Kärntens. - Carinthia II 62: 89-132.

- HÖLZEL, E. 1966: Hymenoptera- Heterogyna: Formicidae. - Catalogus Faunae Austriae, Teil 16p - Österreichische Staatsdruckerei: Wien, 12pp.
- KOFLER, A. 1978: Faunistik der Ameisen (Insecta: Hymenoptera, Formicoidea) Osttirols (Tirol, Österreich). - Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins Innsbruck 65: 117-128.
- KOFLER, A. 1995: Nachtrag zur Ameisenfauna Osttirols (Tirol, Österreich) (Hymenoptera: Formicidae). - Myrmecologische Nachrichten 1: 14-25.
- KUTTER, H. 1977: Hymenoptera, Formicidae. - Insecta Helvetica, Fauna 6: 1-293. - Fotorotator AG: Zürich.
- MALICKY, H. 1968: Faunistische und ökologische Notizen über Ameisen (Formicidae, Hymenoptera) aus dem Burgenland und Niederösterreich. - Wissenschaftliche Arbeiten Burgenland 40: 69-78.
- MAYR, G. 1855: Formicini austriaca. - Verhandlungen des zoologisch-botanischen Vereins Wien 5: 35-278.
- ÖGA 1995: Bemerkenswerte Ameisenfunde aus Österreich und angrenzender Gebiete (Hymenoptera: Formicidae). - Myrmecologische Nachrichten 1: 1-3.
- SCHLICK-STEINER, B.C. & STEINER, F.M. 1999: Faunistisch-ökologische Untersuchungen an den freilebenden Ameisen (Hymenoptera: Formicidae) Wiens. - Myrmecologische Nachrichten 3: 9-45
- SCHMÖLZER, K 1962: Die Kleintierwelt der Nunatakker als Zeugen einer Eiszeitüberdauerung, ein Beitrag zum Problem der Prä- und Interglazialrelikte auf alpinen Nunatakkern. - Mitteilungen des Zoologischen Museums Berlin 38: 171-400.
- SCHULZ, A. 1991: Die Ameisenfauna (Hym.: Formicidae) des Setzberges in der Wachau (Niederösterreich). - Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen 43: 55-61.
- SEIFERT, B. 1993: Die freilebenden Ameisen Deutschlands (Hymenoptera: Formicidae) und Angaben zu deren Taxonomie und Verbreitung. - Abhandlungen und Berichte des Naturkundemus Görlitz 67: 1-44.
- SEIFERT, B. 1996: Ameisen: beobachten, bestimmen. - Naturbuch-Verlag: Augsburg, 352 pp.

Anschrift des Verfassers:

Mag. Florian Glaser, Leopold-Franzens Universität Innsbruck, Institut für Zoologie und Limnologie, Technikerstr. 25, A-6020 Innsbruck.

e-mail: florian.glaser@uibk.ac.at