

Wiederfund von *Formica (Coptoformica) foreli* BONDROIT, 1918 und erster sicherer Nachweis von *Formica (C.) pressilabris* NYLANDER, 1846 in Österreich (Hymenoptera, Formicidae)

Florian GLASER & Hannes MÜLLER

Abstract

Rediscovery of *Formica (Coptoformica) foreli* BONDROIT, 1918 and first secured record of *Formica (C.) pressilabris* NYLANDER, 1846 in Austria (Hymenoptera, Formicidae). – Records of the rare and endangered ant species *Formica foreli* and *Formica pressilabris* in Austria are presented. *Formica foreli* has been collected in Fließ in the Upper Inn Valley (Northern Tyrol) by Moosbrugger 60 years ago. Another population of the species was recently discovered in Northern Tyrol, near Brunau (Ötztal) in 2001. *Formica pressilabris* was collected at the Falvkopf near Blons (Vorarlberg) in 2002, which represents the first secured record of this species in Austria. Habitat characteristics and syntopic ant species are documented. Aspects of colony foundation of *F. pressilabris* and general problems of conservation of both species are discussed.

Key words: ants, Austria, *Coptoformica*, *Formica foreli*, *Formica pressilabris*, colony foundation, *Formica lemani*, distribution, conservation.

Mag. Florian Glaser, Technisches Büro für Biologie, Gabelsbergerstr. 41, A-6020 Innsbruck bzw. Abteilung Terrestrische Ökologie und Taxonomie, Institut für Zoologie und Limnologie, Universität Innsbruck, Technikerstraße 25, A-6020 Innsbruck, Österreich. E-mail: bongartz.glaser@aon.at

Hannes Müller, Dr.-Stumpf-Str. 128A, A-6020 Innsbruck, Österreich

Einleitung

Die Vertreter der Untergattung *Coptoformica* ("Kerbameisen") sind, da ihnen im Gegensatz zu Waldameisen der *Formica rufa*-Gruppe die Möglichkeit zu metabolischer Wärmeproduktion fehlt, auf ausreichend besonnte, offene bis halboffene Lebensräume, meist Magerstandorte, angewiesen. Alle mitteleuropäischen Arten zeigen rückläufige Bestandstendenzen (SEIFERT 2000), nur *Formica exsecta* ist in Österreich weiter verbreitet – Nachweise liegen aus allen Bundesländern mit Ausnahme Wiens vor. Alle weiteren im Gebiet bisher nachgewiesenen *Coptoformica*-Arten zeigen disperse Verbreitungsmuster. *Formica bruni* ist bisher nur aus der Wachau bzw. der Umgebung St. Pöltens (Niederösterreich) bekannt. *Formica suecica* scheint im inneren Ötztal bei Obergurgl (Tirol) sogar ihr einziges mitteleuropäisches Vorkommen aufzuweisen. *Formica foreli* war bislang nur von einem Standort im Tiroler Oberinntal historisch belegt (GLASER 1999, GLASER & SEIFERT 1999).

Mein besonderer Dank gilt Dr. Bernhard Seifert (Görlitz) für die Bestätigung der Determinationen. Dr. Karl-Heinz Steinberger, Elisabeth Steiner, Johan-

nes Achatz und Christian Gärber halfen trotz widriger Witterungsbedingungen beim Ameisensammeln in Blons. Der Gemeinde Blons danke ich für die Organisation eines Tages der Artenvielfalt im Gebiet Falvkopf-Hüggenalpe. Dr. Karl-Heinz Steinberger, Mag. Walter Niederer, Mag. Alexander Rief und Timo Kopf waren bei der Arbeit im Gelände behilflich. Herrn Eugen Bregant (†) danke ich für die interessante *Coptoformica*-Probe aus dem Burgenland und Informationen zum Fundort, Prof. Alfred Buschinger (Darmstadt) und Dr. Bernhard Seifert (Görlitz) für wertvolle Anmerkungen zum Manuskript. Die Erhebungen am Falvkopf im Jahr 2003 haben im Auftrag der Vorarlberger Naturschau stattgefunden.

Material und Methoden

Determinationen erfolgten mit einem Nikon Stereo-Auflichtmikroskop (Nikon SMZU) bei 150facher Vergrößerung. Als Bestimmungsschlüssel dienten SEIFERT (2000) bzw. SEIFERT (1996). Belege finden sich im Museum für Naturkunde Görlitz und in den Arbeitsammlungen der Verfasser.

Ergebnisse

Wiederfund von *Formica foreli*

Formica foreli (Abb. 1) war aus Österreich bislang nur durch einen Sammlungsbeleg im Naturhistorischen Museum Wien (leg. Moosbrugger, um 1940, Fließ im Oberinntal) bekannt und galt als verschollen (GLASER 1999).

Am 26.9.2001 gelang der Nachweis von drei Nesthügeln der Art nördlich von Brunau, am Ausgang des Ötztals (10°51'38" / 47°13'28", Referenzsystem wgs 84, 708 m Seehöhe). Das Gebiet wird geologisch vom Bergsturzgebiet des Tschirgants (Wettersteindolomit) geprägt (KLEBELSBERG 1935). Beim Fundort handelt sich um einen ca. 1 m breiten Magerwiesenstreifen (Mesobrometum) am Rande einer Mähwiese, der an einen Schotterweg grenzt (siehe Abb. 2). Alle drei Nesthügel befanden sich in enger Nachbarschaft auf einer Strecke von ca. 3 m und waren klein. Der größte Nesthügel wies einen Durchmesser von ca. 15 cm und eine Höhe von max. 10 cm auf. Als Nestmaterial wurde zerbissenes Gras verwendet. Als syntope Ameisenarten konnten *Tetramorium* cf. *impurum* (FÖRSTER, 1850), *Tapinoma ambiguum* EMERY, 1925, *Lasius flavus* (FABRICIUS, 1782), *L. niger* (LINNAEUS, 1758), *Formica cunicularia* LATREILLE, 1798 und *F. rufibarbis* FABRICIUS, 1793 festgestellt werden. Die letzteren beiden Arten fungieren möglicherweise als potenzielle Wirtsameisen während der sozialparasitischen Koloniegründung. Neben xerothermophilen Arten (*Tapinoma ambiguum*, *Tetramorium* cf. *impurum*, *Formica rufibarbis* und *F. cunicularia*) traten am Standort auch mesophile Offenlandarten (*Lasius niger*, *L. flavus*) auf. Bei einer Nachkontrolle am 7.7.2003 konnte das Vorkommen wieder bestätigt werden. Allerdings wurden nur mehr zwei eng benachbarte, zusammenhängende Nesthügel gefunden (siehe Abb. 3). Der größere der beiden war stark abgeflacht und wies einen Durchmesser von ca. 25 cm auf. Der kleinere bildete eine Kuppel von ca. 8 cm Höhe und ca. 10 cm Durchmesser.

Fund von *Formica pressilabris*

Im Rahmen eines "GEO-Tages der Artenvielfalt" wurde in der Gemeinde Blons im Großen Walsertal auch die Ameisenfauna des Südhangs des Falvkopfes und der Hüggenalpe untersucht. Das Gebiet liegt, geologisch gesehen, in der "Südlichen Flyschzone" (KLEBELSBERG 1961). In 1720 m Seehöhe wurde am 8.6.2002 ein einzelner Nesthügel von *Formica pressilabris* gefunden (9°50,17' / 47°14,47', Referenzsystem wgs 84). Es handelte sich um ein typisches *Coptoformica*-Nest aus zerbissenem Gras

mit ca. 20 cm Durchmesser und 15 cm Höhe. Das Nest befand sich unmittelbar in einer Lawinenverbauung (Stahlkonstruktion) im schwach geneigten, südwestexponierten Hang, in ca. 1 m Entfernung von einem Wanderweg. Es handelt sich um eine Alm-wiese mit lockerer Steinauflage (siehe Abb. 4). Bei nachfolgender Exkursion am 8.7.2003 konnten neben der bereits 2002 kartierten Kolonie 5 weitere Nester im selben Hang zwischen 1630 und 1730 m Seehöhe entdeckt werden. In einem sehr kleinen, faustgroßen, flachen Nest mit wenig Grasmaterial wurden Arbeiterinnen von *F. pressilabris* und *F. lemani* gefunden. Ein weiterer Nachweis der Art glückte ca. 500 m westlich des ersten Fundorts. Es handelt sich um einen durch eine eingewachsene Lawinenverbauung terrassierten, südostexponierten Steilhang mit dichter Steinauflage und lockerer Bestockung mit Fichten in ca. 1800 m Seehöhe. Hier wurden am 29.4.2003 Arbeiterinnen von *F. pressilabris* und *F. lemani* in friedlicher Koexistenz gemeinsam unter einem Stein beobachtet. Am 8.7.2003 konnte in nächster Nähe ein kleines Nest mit ca. 10 cm Durchmesser am Rande der Steinauflage im lockeren Grasbewuchs entdeckt werden. Das Nest konnte durch einen anliegenden Stein einfach geöffnet werden (siehe Abb. 5, 6). Es konnten nur *F. pressilabris*-Arbeiterinnen mit zahlreichen Puppen festgestellt werden.

Als syntope Arten konnten im Gebiet bisher *Myrmica scabrinodis* NYLANDER, 1846, *M. ruginodis* NYLANDER, 1846, *M. lobicornis* NYLANDER, 1846, *Leptothorax acervorum* (FABRICIUS, 1793), *Formica lemani* BONDROIT, 1917, *F. lugubris* ZETTERSTEDT, 1838 und *F. paralugubris* SEIFERT, 1996 nachgewiesen werden. Mit Ausnahme der hauptsächlich westalpin verbreiteten und alpin-endemischen *F. paralugubris*, die in Nordtirol wahrscheinlich ihre östliche Verbreitungsgrenze erreicht, handelt es sich bei allen anderen um Arten, die in ähnlichen Habitaten in den westlichen Ostalpen weit verbreitet sind (GLASER 2001).

Diskussion

Alpine Nachweise von *F. pressilabris* lagen bisher nur aus den Westalpen (Italien, Frankreich, Schweiz) vor. Der boreale Verbreitungsbereich reicht von Dänemark und den Niederlanden über Skandinavien östlich bis zum Baikalsee und Südtibet. Kontinentale Nachweise sind rezent u.a. aus Ostbrandenburg, Südpolen und der Westslowakei bekannt (SEIFERT, persönliche Mitteilung; WESENIGK-STURM 2002a). Das kontinentale Verbreitungsgebiet reichte früher bis ins südliche Deutschland, worauf Sammlungsbelege aus der Umgebung von Würzburg hinweisen (SEIFERT 2000). Beim Nachweis im Großen Walsertal



Abb. 1: Arbeiterinnen von *Formica foreli* erbeuten eine *Lasius*-Königin auf der Nestoberfläche (Brunau, Ötztal-ausgang, Tirol, Österreich, 7.7.2003, Foto F. Glaser).



Abb. 2: Fundort von *Formica foreli* in Brunau am Ötztal-ausgang (Tirol). Die Nester befanden sich auf dem Magerwiesenstreifen links des Weges (7.7.2003, Foto F. Glaser).



Abb. 3: Die beiden eng benachbarten Nesthügel von *Formica foreli* bei Brunau. Im Vordergrund ein Proberöhrchen (Länge: ca. 4 cm) zum Größenvergleich (7.7.2003, Foto F. Glaser).



Abb. 4: Lebensraum von *Formica pressilabris* am Falvkopf im Großen Walsertal (Vorarlberg, Österreich) in ca. 1700 m Seehöhe (8.7.2003, Foto F. Glaser).



Abb. 5: Mit hoher Wahrscheinlichkeit neu gegründetes Nest von *Formica pressilabris* (Falvkopf, Vorarlberg, Österreich, 8.7.2003, Foto F. Glaser).



Abb. 6: Selbes Nest wie in Abb. 5 nach vorsichtigem Abheben des Steines im Vordergrund. Man beachte die zahlreichen Puppen sowie das stabile "Nestdach" (Foto F. Glaser).

handelt es sich um den ersten Fund der Art in den Ostalpen. Seehöhe und Habitatbefund entsprechen den Angaben von SEIFERT (2000) für die alpine Teilpopulation. SEIFERT (2000) gibt für 41 Fundplätze von *F. pressilabris* in den Westalpen eine mittlere Höhenlage von 1802 ± 200 m an. Bisherige Meldungen von *F. pressilabris* für Österreich beruhen entweder auf Verwechslungen mit *F. exsecta* bzw. können aufgrund fehlender Belege nicht interpretiert werden (GLASER 1999). Möglicherweise kommt bzw. kam die Art aber im östlichen, pannonisch geprägten Österreich vor. Eine kleine Serie, die am 5.6.1977 (1 Arbeiterin) bzw. am 9.6.1978 (1 Arbeiterin, 1 Männchen) von E. Bregant bzw. E. Bregant & G. Klingberg an einer grasigen Straßenböschung in St. Michael im Burgenland, NW von Güssing, gesammelt wurde, gehört möglicherweise zu *F. pressilabris*. Allerdings ist eine eindeutige Artzuordnung aufgrund der kleinen Serie unsicher (SEIFERT, in litt., eigene Befunde).

Die Beobachtungen von *Formica lemani* und *F. pressilabris* im selben Nest bzw. Kolonieverband werden als sozialparasitische Gründungsneester interpretiert. *Formica lemani* dürfte im Untersuchungsgebiet die einzige Wirtsart von *F. pressilabris* sein. Da *F. lemani* in allen hochmontanen bis subalpinen Lebensräumen die dominante und meist sogar einzige Vertreterin der Untergattung *Serviformica* ist, stellt sie wohl zumindest im Alpenraum generell die wichtigste Wirtsart für *F. pressilabris*, aber auch andere hier vorkommende *Coptoformica* bzw. *Formica* s.str.-Arten dar. Auch SEIFERT (2000) betrachtet *F. lemani* als wahrscheinliche Wirtsart von *F. pressilabris*. Eine strenge Wirtsspezifität dürfte allerdings nicht vorliegen, da an einigen *F. pressilabris*-Fundorten im Flachland, beispielsweise in Brandenburg (WESE-NIGK-STURM 2002a), *F. lemani* wohl fehlt.

Formica foreli gilt als submediterrane Art, von der im nördlichen Mitteleuropa nur isolierte Reliktpopulationen auftreten, die nördlichsten Vorposten liegen in Dänemark und Südschweden. Im Alpenbogen sind bislang nur Vorkommen in den Westalpen bekannt (SEIFERT 2000). Die beiden ostalpinen Nachweise im Oberinntal (Fließ) und am Öztaleingang können im Anschluß an Vorkommen im Unterengadin (KUTTER 1977, AGOSTI 1989) interpretiert werden. Die Seehöhe des Fundortes aus dem Öztaleingang liegt im unteren Bereich der westalpinen Vertikalverbreitung (552 - 1780 m, SEIFERT 2000). Die Veränderungen in der Hügelform bzw. -zahl zwischen 2001 und 2003 sind wahrscheinlich auf mechanische Störungen durch die Wiesenmahd zurückzuführen.

Formica foreli wird in der Schweiz und in Deutschland derzeit als vom Aussterben bedroht ge-

führt. Als Gefährdungsursachen werden intensive Mineraldüngung, künstliche Bewässerung, atmosphärischer Stickstoffeintrag und Änderungen in der Landnutzung angegeben (SEIFERT 2000). Insbesondere in Ostdeutschland wurden daher aktuell naturschutzorientierte Kartierungen und Habitatuntersuchungen an dieser Art durchgeführt, die aber nur teilweise publiziert wurden (WESE-NIGK-STURM 2002b, SCHULTZ & BUSCH 2003, BÖNSEL & BUSCH 2003). *Formica foreli* ist aufgrund ihrer Bindung an Tal- bis Mittelgebirgslagen menschlichen Eingriffen besonders stark ausgesetzt. Nach Einschätzung der Verfasser ist auch das *F. foreli*-Habitat bei Brunau aufgrund seiner geringen Flächenausdehnung und Lage am Rande einer relativ intensiv genutzten Mähwiese besonders gefährdet.

Formica pressilabris ist in Deutschland vom Aussterben bedroht, in der Schweiz wird sie als gefährdet eingestuft. Die montanen bis subalpinen Vorkommen von *F. pressilabris* dürften insgesamt weniger gefährdet sein, doch sind die meist isolierten Vorkommen auch durch punktuelle Eingriffe, insbesondere wintertouristische Erschließungen bedroht (SEIFERT 2000 & persönliche Mitteilung; vergl. Situation der Öztaler *Formica suecica*-Population bei GLASER 1999, 2001).

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 ETH Zürich, 278 pp.
- BÖNSEL, A. & BUSCH, T. 2003: Beschreibung des bislang größten bekannten Vorkommens von *Formica (Coptoformica) foreli*. – Ameisenschutz aktuell 17(3): 74-83.
- GLASER, F. 1999: Erste Ergebnisse zur Verbreitung, Habitatbindung und Gefährdung der Untergattung *Coptoformica (Formica, Formicidae, Hymenoptera)* in Österreich. – Myrmecologische Nachrichten 3: 55-62.
- GLASER, F. 2001: Die Ameisenfauna Nordtirols - eine vorläufige Checkliste (Hymenoptera: Formicidae). – Berichte des naturwissenschaftlich-medizinischen Vereins in Innsbruck 88: 237-280.
- GLASER, F. & SEIFERT, B. 1999: Erstfund von *Formica suecica* ADLERZ, 1902 in Mitteleuropa. – Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 72: 83-88.
- KLEBELSBERG, R. 1935: Geologie von Tirol. – Berlin, 872 pp.
- KLEBELSBERG, R. 1961: Erdgeschichte und Bodenbildung. – In: ILG, K. (Hrsg.) Landes- und Volkskunde, Geschichte, Wirtschaft und Kunst Vorarlbergs, Universitätsverlag, Innsbruck, Band 1: 55-93.
- KUTTER, H. 1977: Hymenoptera Formicidae. – Fauna Insecta Helvetica 6, Zürich, 298 pp.
- SCHULTZ, R. & BUSCH, T. 2003: Über einen Fund der Kerbameise *Formica (C.) foreli* EMERY 1909 (Hymeno-

- ptera, Formicidae) im Müritz-Nationalpark. – Ameisenschutz aktuell 17(2): 33-37.
- SEIFERT, B. 1996: Ameisen, beobachten, bestimmen. – Naturbuch-Verlag, Augsburg, 352 pp.
- SEIFERT, B. 2000: A taxonomic revision of the ant subgenus *Coptoformica* MUELLER, 1923 (Hymenoptera, Formicidae). – Zoosystema 22(3): 517-567.
- WESENIGK-STURM, B. 2002a: Ein rezentes Vorkommen von *Formica* (*C.*) *pressilabris* im Land Brandenburg. – Ameisenschutz aktuell 16(4): 97-8.
- WESENIGK-STURM, B. 2002b: Fundortbeschreibungen der Kerbameise *Formica* (*C.*) *foreli* EMERY 1909. – Ameisenschutz aktuell 16(3): 65-75.