

TELMA	Band 35	Seite 123 - 132	6 Abb., 1 Tab.	Hannover, November 2005
-------	---------	-----------------	----------------	-------------------------

Bemerkenswerte Ameisenfunde im Ahlen-Falkenberger Moor (Niedersachsen)

Remarkable records of ant species in
the Ahlen-Falkenberger Moor (Niedersachsen)

HELMUT REIMANN und ELLEN KIEL

Zusammenfassung

Im Rahmen einer 2003 durchgeführten Untersuchung zur Ameisenfauna konnten im Ahlen-Falkenberger Moor (Landkreis Cuxhaven, Niedersachsen) bemerkenswerte Ameisenarten nachgewiesen werden. Für die Untersuchungen wurden Barberfallen eingesetzt und Direktbesammlungen durchgeführt. Insgesamt konnten 10 Arten nachgewiesen werden. Mit *Formica picea* Nylander, 1846 und – als Erstnachweise für Niedersachsen – *Formica uralensis* Ruzsky, 1895 und *Myrmica vandeli* Bondroit, 1919 befanden sich darunter Arten, die nach bisherigen Kenntnissen an Moore gebunden sind und als Monitoring-Organismen für Hochmoorlebensräume und deren Renaturierungsflächen dienen können.

Abstract

Our study presents new data on ant species found in the Ahlen-Falkenberger Moor (Cuxhaven area, Niedersachsen). The ants were collected by pitfall traps and direct searching as well. All together 10 ant species were recorded. *Formica uralensis* Ruzsky, 1895 was unknown to the fauna in Niedersachsen before. According to the actual knowledge on ant ecology, *Formica picea* Nylander, 1846, *Formica uralensis* Ruzsky, 1895, *Myrmica vandeli* Bondroit, 1919 seem to prefer bogs or bogs and fen, and should thus be taken into account as monitoring organisms for bogs or bog restoration areas.

1. Einleitung

Wachsende, naturnahe Hochmoore im Sinne hydrologisch ungestörter Regenmoore findet man in Nord-Westdeutschland nicht mehr (DIERSSEN 2001). Auch die am besten erhaltenen Bereiche haben Beeinträchtigungen erfahren. Insbesondere Schäden durch Entwässerung und Nährstoffeintrag sind in allen Gebieten zu erkennen und selbst in den letzten Jahrzehnten wurden noch naturnahe Hochmoore zum Torfabbau freigegeben. So wurde in der Esterweger Dose (Raum Papenburg) ein Naturschutzgebiet durch Torfabbau zerstört, das noch 1969 wachsendes Hochmoor mit ombrotrophen Charakter enthielt (MOSSAKOWSKI 1977).

Für den Naturschutz haben die noch vorhandenen, mehr oder weniger gestörten Restbereiche eine erhebliche Bedeutung. Sie sind Refugialräume seltener und in der Kulturlandschaft sonst häufig stark bedrohter Tier- und Pflanzenarten und können Leitbilder für Schutzgebiete und Wiedervernässungsmaßnahmen darstellen.

Neuere myrmecologische Arbeiten in Hochmooren Nordwestdeutschlands oder deren Renaturierungsgebieten sind selten. Speziell zu den Ameisen, die in fast allen terrestrischen Lebensräumen Mitteleuropas eine wichtige Position einnehmen und eigentlich überall in beachtlicher Abundanz vorkommen (SCHLICK-STEINER 2002), gibt es nur sehr wenige Arbeiten, die sich auf Regenmoore in Nordwestdeutschland beziehen (BUSCH 1998, HAESLER 1987, KÖNIGSCHULTE 1980, KROGERUS 1960, SKWARRA 1929). Diese Autoren weisen auf enge Bindungen einiger Ameisenarten an moorspezifische Teillebensräume hin.

Die Erfassung der Ameisenzönosen kann dadurch ein wichtiges Instrument der naturschutzfachlichen Bewertung sein und wird für Monitoring und Planung empfohlen (BAUSCHMANN 1998, 2002, SCHLICK-STEINER 2002).

2. Untersuchungsgebiet

Die hier präsentierten Funddaten (leg. SCHIKORA) stammen aus dem Ahlen-Falkenberger Moor (Landkreis Cuxhaven, Abb.1). Sie sind Teilergebnisse einer dort durchgeführten ökologischen Langzeituntersuchung, deren Schwerpunkt auf der Erfassung Webspinnenfauna (Araneidae: Araneae) liegt (Bearbeiter: Dr. H.-B. SCHIKORA, Univ. Bremen).

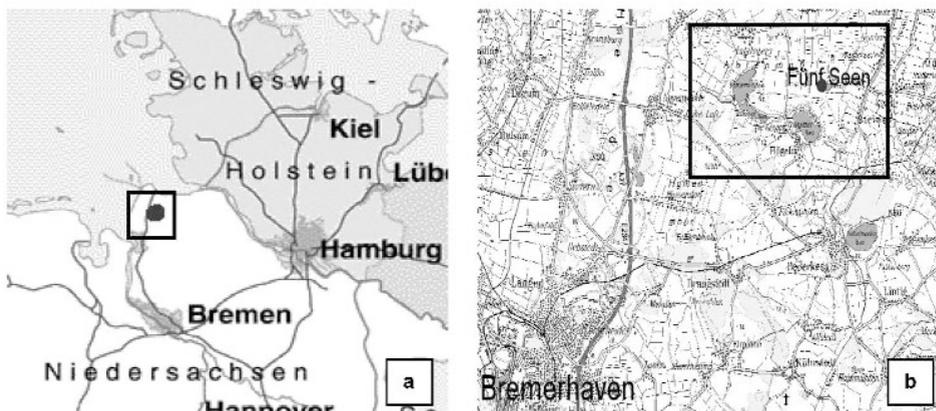


Abb.1: Karten des Untersuchungsgebietes im Maßstab 1:4,3 Mio. und 1:200000 (Amtliche Topographische Karte Niedersachsen/Bremen LGN Version 3.0)
 Maps of the area of investigation in the scales 1:4.3 Mio and 1:200000 (official topographic map of Niedersachsen/Bremen LGN version 3.0)

Das Ahlen-Falkenberger Moor ist ein nicht abgetorfte Hochmoorrelikt und Teil eines Naturschutzgebietes (NSG-LÜ 72) von 1298 ha. Ein dort im Gebiet "Fünf Seen" gelegener Bereich von 130 ha Größe (vgl. Abb. 3 u. 4) weist eine weitgehend unveränderte Oberfläche auf und ist gekennzeichnet durch Ombrotrophie mit Anzeichen des Übergangs zu minerotrophen Bedingungen (SCHIKORA 2003).



Abb. 2: Typischer Aspekt des Untersuchungsgebietes "Fünf Seen" mit blühendem *Narthecium ossifragum*
 Typical aspect of the investigation area "Fünf Seen" with flowering *Narthecium ossifragum*

3. Material und Methoden

Im Rahmen einer 2003 durchgeführten Untersuchung wurden die Ameisen mit Hilfe von Bodenfallen analysiert, die an verschiedenen Standorten im o. g. Gebiet (Abb. 1 und 3) eingebracht wurden. Die Bodenfallen waren in 8 Gruppen von je 5 Fallen ausgebracht. Die ungefähre Lage dieser Fallengruppen ist aus Abbildung 4 ersichtlich. Die Ausbringung der Fallengruppen orientierte sich an den im Untersuchungsgebiet vorliegenden Vegetationseinheiten (SCHIKORA 2003). Als Fangflüssigkeit wurde 4% Formaldehyd (mit Detergenz) verwendet. Die Fallen wurden in vierzehntägigen Abständen geleert. Zusätzlich wurden am 7.7.-4.8., 18.8.-6.9. sowie am 3.10.2004 Streifnetzfänge und

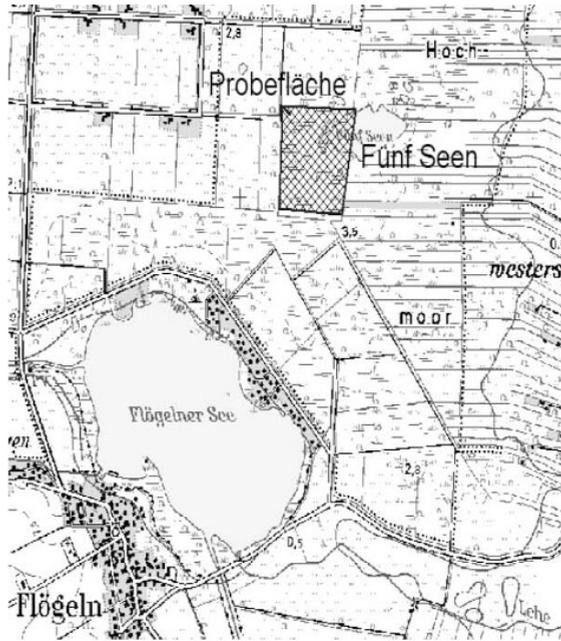


Abb. 3: Probefläche im Gebiet "Fünf Seen" (Kartengrundlage: Topographische Karte 1:50.000 – Blatt L2318. Vervielfältigt mit Erlaubnis des Herausgebers: LGN – Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen – D8230)
 Sampling site in the area "Fünf Seen"



Abb. 4: Mit Bodenfallen beprobte Fläche (Kartengrundlage: Topographische Karte 1:50.000 – Blatt L2318. Vervielfältigt mit Erlaubnis des Herausgebers: LGN – Landesvermessung und Geobasisinformation Niedersachsen – D8230)
 Site where pit fall traps were exposed

Klopfschirmbeprobungen durchgeführt und in die Auswertung einbezogen (SCHIKORA 2003). Am 27.7.2004 wurde zusätzlich eine einmalige Begehung der nordwestlichen Teilfläche bei "Fünf Seen" zur Nestsuche durchgeführt.

Die Bestimmung der Ameisen erfolgte mit Hilfe eines Binokulars bei Vergrößerungen von 8-, 25-, 63-fach und gegebenenfalls mit Auflichtmikroskop bei 50-500-fach (mit Messokular) beziehungsweise 16-, 50- und 126-fach (ohne Messokular). Als Bestimmungsliteratur dienten SEIFERT (1996), KUTTER (1977), CZECHOWSKI et al. (2002), COLLINGWOOD (1999) sowie STITZ (1939).

4. Ergebnisse und Diskussion

Auf Basis der vom 25.04.2003 bis 30.11.2003 durchgeführten Untersuchungen wurden im Gebiet 10 Ameisenarten mit insgesamt 4300 Individuen nachgewiesen (vgl. Tab. 1). Den Literaturangaben zur Habitatbindung zufolge, kommen sieben dieser Arten häufig in Moorlebensräumen vor bzw. weisen sogar eine Bindung daran auf.

Tab 1: Im Untersuchungsgebiet Ahlen-Falkenberger Moor 2003 nachgewiesene Ameisenarten und kurze Angaben zur Habitatpräferenz
Ant species recorded in the study area of the Ahlen-Falkenberger Moor in 2003 and short ecological description

Taxon	Habitatpräferenz (Angaben: SEIFERT 1996, MABELIS 2002)
<i>Myrmica scabrinodis</i> Nylander, 1846	Moore und offene, mesophile Landschaften
<i>Myrmica ruginodis</i> Nylander, 1846	Wälder, Moore, mesophile Offenlandschaften
<i>Myrmica rubra</i> Linnaeus, 1758	Eurytope Art
<i>Myrmica vandeli</i> Bondroit, 1919	Moore
<i>Leptothorax acervorum</i> (Fabricius, 1793)	Wälder, Moore, offene Landschaften mit Hecken
<i>Lasius platythorax</i> Seifert, 1991	Wälder, Moore
<i>Lasius psammophilus</i> Seifert, 1992	Offene Landschaft (trocken)
<i>Formica picea</i> Nylander, 1846 Syn: <i>Formica transcaucasika</i> Nasonov, 1889, <i>Formica candida</i> F. Smith, 1878	Lebende Hochmoore, nasse Heiden
<i>Formica fusca</i> Linnaeus, 1758	Thermophiler Wald, Offenlandschaft
<i>Formica uralensis</i> Ruzsky, 1895	Moore

Aspekte der Habitatbindung und Verbreitung der Arten *Formica picea* Nylander, 1846, *Myrmica vandeli* Bondroit, 1920 und *Formica uralensis* Ruzsky, 1895 sollen nachfolgend ausführlicher dargestellt werden.

***Formica picea* Nylander, 1846**

Diese unter dem Trivialnamen „Schwarze Moorameise“ bekannte Art wurde 1846 bis 1979 als *Formica picea* Nylander, 1846, danach als *Formica transcaucasica* Nasonov, 1889 benannt. BOLTON führte 1995 die Benennung als *Formica candida* F. Smith, 1878 ein. Eine von SEIFERT durchgeführte Revision differenziert erneut zwischen *Formica candida* und *Formica picea* Nylander, 1846 (SEIFERT 2004).

Formica picea ist eine zu den Serviformica zählende Art mit enger Moorbindung. In Mitteleuropa wurde *F. picea* in verschiedenen Mooregebieten gefunden und gilt als Indikator für wenig gestörte Hochmooregebiete (MABELIS 2002). *F. picea* lebt als polygyne Art in Nestern mit 800 bis zu 2000 Arbeiterinnen und 1 bis 15 Königinnen (SEIFERT 1996). Diese Art wurde im Ahlen-Falkenberger Moor in fast allen Fallenstandorten während des ganzen Jahres nachgewiesen. Nach SEIFERT (schriftl. Mitteilung, Juni 2004) ist für *F. picea* die Einstufung in die Kategorie 2 der Roten Liste der Bundesrepublik Deutschland gerechtfertigt.

***Myrmica vandeli* Bondroit, 1920**

Myrmica vandeli konnte erstmalig für Niedersachsen nachgewiesen werden (SEIFERT 2004). *Myrmica vandeli* ist eine sehr seltene, stenöke Art, die ihre Nester bevorzugt in Moosbulten anlegt (SEIFERT 1996). In Deutschland ist *M. vandeli* vom Aussterben bedroht (STEINER & SCHLICK-STEINER 2000). Die Art ist von hohem naturschutzfachlichen Wert. Beispielsweise wurde *M. vandeli* aufgrund ihrer großen Seltenheit und strengen Moorbindung nach einem Nestfund in Oberösterreich als Kriterium zur naturschutzfachlichen Bewertung eines großen Bauvorhabens herangezogen (STEINER & SCHLICK-STEINER 2000).

Über die Biologie dieser Art ist wenig bekannt. Unsicher ist, ob sie monogyn oder polygyn ist (SEIFERT 1996). Auch die Einstufung als colline oder montane Art, die in der Ebene fehlt (SEIFERT 1996), muss nach diesem Fund überprüft werden. Offensichtlich ist *M. vandeli* in der Lage, relativ komplexe Maßnahmen zur Thermoregulation durchzuführen. STEINER & SCHLICK-STEINER (2000) geben an, dass sie z.B. aus Pflanzenmaterial bestehende Bauelemente fertigt, die eine Art ‚Sonnenkollektor-Funktion‘ aufweisen. Im Ahlen-Falkenberger Moor konnte zwar kein Nest nachgewiesen werden, doch wurde im ersten Fangintervall (25.4 - 8.5.2003) in einer der Bodenfallen ein ungeflügeltes weibliches Geschlechtstier gefunden. Diese Bodenfalle stand auf einer Schwingdecke im Gebiet „Fünf Seen“. Der Fang lag deutlich außerhalb der bisher bekannten Schwarmzeit (SEIFERT 1996). Daher kann von der Existenz zumindest eines Nestes ausgegangen werden.

***Formica uralensis* Ruzsky, 1895**

Wie bei den oben genannten Arten handelt es sich auch bei *F. uralensis* um eine Ameisenart mit enger Moorbindung und großer Seltenheit, die hier erstmalig für Niedersachsen nachgewiesen werden konnte. Bundesweit gilt sie als vom Aussterben bedroht (SEIFERT 1998). *F. uralensis* wurde bisher nur in wenig oder nicht gestörten Mooren nachgewiesen (KARI VEPSÄLÄINEN 2000) und lebt an den gleichen Standorten wie der häufiger angegebene Laufkäfer *Agonum ericeti* (Panzer) (KROGERUS 1960).

Die Koloniegründung erfolgt bei *F. uralensis* nicht selbständig, sondern entweder durch Zweignestbildung mit eigenen Arbeiterinnen oder durch temporären Sozialparasitismus bei *F. picea* oder seltener Fällen auch bei *F. fusca* (SKWARRA 1929). Die Nester von *F. uralensis* (Abb. 5) weisen meist einen hohen Anteil an Pflanzenmaterial auf und können individuenreiche Völker beherbergen (SEIFERT 1996).

Im Ahlen-Falkenberger Moor konnten im Jahr 2003 Arbeiterinnen von *F. uralensis* an mehreren Orten und mit Hilfe unterschiedlicher Techniken nachgewiesen werden. Ein Fang erfolgte mittels einer Bodenfalle im Bereich südwestlich des Gebietes "Fünf Seen". Weitere Arbeiterinnen von *F. uralensis* wurden bei einer Klopfschirmprobe, ebenfalls im südwestlichen Bereich von "Fünf Seen" nachgewiesen. Allerdings lag der letzte Fundort entfernt von den Standorten, in denen die übrigen Nachweise gelangen.

Im Jahre 2004 wurde das in Abbildung 5 gezeigte Nest von *F. uralensis* ca. 80 bis 100 m nordwestlich der Wasserfläche von "Fünf Seen" gefunden. Die Verteilung der Fundorte deutet darauf hin, dass sich im Ahlen-Falkenberger Moor eine Population von *F. uralensis* befindet, die mehrere Nester angelegt hat. Das gefundene Nest war mit 25 cm Durchmesser klein bis mittelgroß. Es ist nicht davon auszugehen, dass von diesem Nest aus große Areale belaufen werden können. Auf dem Nest zeigten sich ausschließlich *F. uralensis* Arbeiterinnen. Da Serviformica Tiere fehlten, handelte es sich offenbar um ein reines *F. uralensis* Nest. Da *F. uralensis*, wie alle Arten der *Formica* s.str., eine enge trophische Beziehung zu Pflanzenläusen hat, werden ihre Nester meist in der Nähe von Bäumen gefunden (BUSCH 1998). Diese seltene Art kann durch die vielfach als notwendig erachtete Pflegemaßnahme des "Entkusselns" gefährdet werden.

5. Danksagung

Mein besonderer Dank gilt Dr. H.-B. Schikora (Bremen) für die Überlassung zahlreicher Proben aus dem Gebiet "Fünf Seen" und den vielen hilfreichen Hinweisen sowie Dr. B. Seifert für die Absicherung der Bestimmung der Arten und zahlreiche Angaben zu deren Ökologie.



Abb. 5: *Formica uralensis* Nest
Nest of *Formica uralensis*



Abb. 6: *F. uralensis* Arbeiterinnen
F. uralensis worker ants

6. Literaturverzeichnis

- BAUSCHMANN, G. (1998): Vorschlag zur Verwendung von Ameisen in der Planungspraxis. - Ameisenschutz aktuell **4**: 93 - 109; Schauenburg.
- BAUSCHMANN, G. (2002): Ameisen - Eignung für die Bearbeitung landschaftsökologischer Fragestellungen, <http://www.naturschutz-planung.de/html/tiere/391ameisen.html>.
- BUSCH, T. (1998): Hinweise zur Verbreitung von *Formica uralensis* Ruzsky 1895. - Ameisenschutz aktuell **1**: 1 - 11; Schauenburg.
- COLLINGWOOD, C. A. (1999): Changes in the ant (Hym.: Formicidae) Fauna of a swedish bogland area 1986-1997. - Entomologist's Record **111**: 233 - 234; Southampton.
- CZECHOWSKI, W., RADCHENKO, A. & CZECHOWSKA, W. (2002): The ants (Hymenoptera, Formicidae) of Poland. Studio **1**: 1 - 200; Warszawa.
- DIERSSEN, K. D. & Dierssen, B. (2001): Moore. 230 S.; Stuttgart (Ulmer).
- HAESELER, V. (1987): Ameisen, Wespen und Bienen des Ipweger Moores bei Oldenburg i.O. (Hymenoptera: Aculeata). - Braunschweiger Naturk. Schr. **2**: 663 - 683; Braunschweig.
- KARI VEPSÄLÄINEN, R. S., TIAINEN, J. & VILÉN, J. (2000): Successional changes of ant assemblages: from virgin and ditched bogs to forests. - Ann. Zool. Fennici: **37**: 135 - 149; Helsinki.
- KÖNIGSCHULTE, M. K. J. (1980): Untersuchung zur Biologie der Ameisen im Diepholzer Moor sowie Möglichkeiten zur Biotoperhaltung. - Unveröff. Staatsexamensarbeit Hochschule Vechta, 135 S.; Vechta.
- KROGERUS, R. (1960): Ökologische Studien über nordische Moorarthropoden; Helsingfors.
- KUTTER, H. (1977): Hymenoptera Formicidae. Fotorotar AG, 298 S.; Zürich.
- MABELIS, A. A. (2002): Bruikbaarheid van mieren voor de monitoring van natuurgebieden. Research Instituut voor de Groene Ruimte Wageningen, Alterra-rapport **571**: 1- 95; Wageningen.
- MOSSAKOWSKI, D. (1977): Die Käferfauna wachsender Hochmoorflächen in der Esterweger Dose. - Drosera **77** (2): 63 - 72; Oldenburg.
- SCHIKORA, H.-B. (2003): Spinnen (Arachnida, Araneae) nord- und mitteleuropäischer Regenwasser-moore entlang ökologischer und geographischer Gradienten, 567 S.; Aachen (Mainz Wissenschaftsverlag).
- SCHLICK-STEINER, F. S. B. (2002): Einsatz von Ameisen in der naturschutzfachlichen Praxis. - Naturschutz und Landschaftsplanung Zeitschrift für angewandte Ökologie **34**: 5 -12; Stuttgart.
- SEIFERT, B. (1996): Ameisen beobachten, bestimmen; Augsburg (Naturbuch Verlag).
- SEIFERT, B. (2004): The "Black Bog Ant" *Formica picea* Nylander, 1846 - a species different from *Formica candida* Smith, 1878 (Hymenoptera: Formicidae). - Myrmecologische Nachrichten **6**: 29 - 38; Bürs.

SKWARRA, E. (1929): Die Ameisenfauna des Zehlaubruches. - Schriften der Phys.-ökon. Gesellschaft zu Königsberg, 174 S.; Königsberg.

STEINER, F. & SCHLICK-STEINER, B. (2000): Die Moorbewohnerin *Myrmica vandeli* Bondroit 1920: Erstnachweis für Ostösterreich und Einsatz im Naturschutz. - Ameisenschutz aktuell **14**: 113 - 115; Schauenburg.

STITZ, H. (1939): Ameisen oder Formicidae, 428 S.; Jena, Berlin (Gustav Fischer).

Anschrift der Verfasser:

H. Reimann
Prof. Dr. E. Kiel
Hochschule Vechta
Insitut für Naturschutz und Umweltbildung
Driverstr. 22
D-49377 Vechta
E-mail: ellen.kiel@uni-vechta.de

Manuskript eingegangen am 11. März 2005