©Österr. Ges. f. Entomofaunistik, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Beiträge zur Entomofaunistik	7	21-31	Wien, Dezember 2006

Beiträge zur Spinnen- und Laufkäferfauna Wiens (Arachnida, Araneae; Coleoptera, Carabidae): Untersuchungen im Sternwartepark der Universität Wien (Österreich)

Norbert Milasowszky* & Markus Strodl**

Abstract

The epigeic spider and carabid fauna of a maple-ash forest stand in the park of the University Observatory Vienna (Austria) was examined between 2nd May and 7th November 2005 by means of pitfall traps. Within the spiders (Araneae), a total of 116 specimens belonging to 17 species and twelve families respectively was recorded. The amaurobiid spider *Urocoras longispinus* which is distributed in South-East Europe is discussed in detail. Within the ground beetles (Carabidae) only six species and 28 specimens respectively were caught, most of which occur preferably in forests. In both taxa, most species are associated with forest habitats.

Keywords: Araneae, Carabidae, faunistics, urban forest, Austria, *Urocoras longispinus*

Zusammenfassung

Die epigäische Spinnen- und Laufkäferfauna eines Ahorn-Eschen-Waldes im Sternwartepark der Universität Wien wurde in der Zeit zwischen 2. Mai und 7. November 2005 mittels Bodenfallen gesammelt. Innerhalb der Spinnen (Araneae) wurden 116 Individuen gefangen, die sich auf 17 Arten aus zwölf Familien verteilten. Die meisten Arten sind Bewohner von Waldrändern und Waldlebensräumen. Die südosteuropäisch verbreitete Amaurobiide *Urocoras longispinus* wird näher vorgestellt. Innerhalb der Laufkäfer (Carabidae) wurden sechs Arten mit 28 Individuen gefangen. Mehrheitlich handelt es sich um Arten mit Vorkommensschwerpunkt in Wäldern.

Einleitung

Im Rahmen eines langfristig ausgerichteten Projekts des Instituts für angewandte Biologie und Umweltbildung (www.ifabu.at) in Zusammenarbeit mit dem Department für Evolutionsbiologie der Universität Wien werden in Wien historische Garten- und Parkanlagen hinsichtlich ihrer Fauna untersucht. Die Idee zu diesem Vorhaben entstand anlässlich der faunistischen Inventarisierung des Botanischen Gartens der Universität Wien (PERNSTICH & KRENN 2004, MESSNER 2004, MILASOWSZKY & PERNSTICH 2004). Die vorliegende Studie wurde im Sternwartepark der Universität Wien durchgeführt. Politische Bedeutung erhielt der Sternwartepark im Jahre 1973, als eine erstmals in Wien durchgeführte Volksabstimmung die Schlägerung von 40 Parkbäumen und die Verbauung des Sternwarteparks verhindern konnte (ULRAM 1978). Ziel der vorliegenden Studie ist es, die Spinnen- und Laufkäferfauna eines Ahorn-Eschen-Bestandes innerhalb des Sternwarteparks erstmals zu erfassen und öko-faunistisch zu bewerten.

* Dr. Norbert Milasowszky, Department Evolutionsbiologie, Universität Wien Althanstraße 14, A-1090 Wien, E-Mail: norbert.milasowszky@univie.ac.at

** Markus Strodl, Department Evolutionsbiologie, Universität Wien, Althanstraße 14, A-1090 Wien, E-Mail: markus.strodl@univie.ac.at

©Österr. Ges. f. Entomofaunistik, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Beiträge zur Entomofaunistik 7: 21-31

Material und Methoden

Die Sternwarte der Universität Wien wurde in der Zeit zwischen 1874 und 1879 auf einem Hügelrücken in Wien-Währing errichtet. Dabei wurden weite Teile des rund 5,5 ha großen Sternwarteparks, der heute als Naturdenkmal geschützt und für die Öffentlichkeit gesperrt ist, künstlich aufgeforstet. Aus dem Baumbestand hat sich im Laufe der Zeit ein Wald entwickelt, der sich natürlich verjüngt und einen hohen Anteil an Alt- und Totholz aufweist.

Die Untersuchungsfläche (233 m Seehöhe, 16°20'07" Östliche Länge, 48°13'55" Nördliche Breite) liegt östlich des Sternwartegebäudes inmitten eines ungestörten Ahorn-Eschen-Bestandes, der von Wegen und Pfaden begrenzt wird. Als potentiell natürliche Vegetation müsste an diesem Standort ein Eichen-Hainbuchen-Wald ausgebildet sein (SAUBERER, pers. Mitt.). Die dominante Baumart in der Baumschicht sowie in der Verjüngung ist *Acer platanoides* (Spitzahorn). Der Ahorn-Eschen-Wald ist mehrschichtig aufgebaut. Weitere Baumarten innerhalb der Untersuchungsfläche sind *Taxus baccata* (Eibe), *Acer campestre* (Feldahorn), *Acer pseudoplatanus* (Bergahorn), *Fraxinus excelsior* (Esche), *Quercus petraea* (Traubeneiche) und *Tilia platyphyllos* (Sommerlinde), sowie randlich auch *Prunus padus* (Traubenkirsche). In der Strauchschicht finden sich *Cornus sanguinea* (Roter Hartriegel), *Crataegus monogyna* (Eingriffeliger Weißdorn), *Euonymus europaea* (Europäisches Pfaffenhütchen), *Ligustrum vulgare* (Liguster), *Ulmus minor* (Feldulme), und *Viburnum lantana* (Wolliger Schneeball). Im artenarmen Unterwuchs dominiert *Hedera helix* (Efeu) und im Frühjahr *Ranunculus ficaria* (Scharbockskraut).

Zur Erfassung der epigäischen Spinnen- und Laufkäferfauna wurden im Zeitraum vom 2. Mai bis 7. November 2005 sechs Barberfallen entlang eines Transekts im Abstand von rund fünf Metern installiert. Als Fallen dienten mit Äthylenglycol gefüllte Kindernahrungsgläser mit einem Öffnungsdurchmesser von 4,5 cm und einer Tiefe von 9 cm, die mit einem 11 x 11 cm großen transparenten Plexiglasdach vor Regen geschützt wurden. Die Fallen wurden alle drei Wochen gewechselt, die Falleninhalte wurden sortiert und nach Taxa getrennt in 80% Alkohol aufbewahrt. Nomenklatur und systematische Reihung der Spinnen folgt PLATNICK (2006), jene der Laufkäfer MÜLLER-MOTZFELD (2004).

Ergebnisse

Spinnen

Insgesamt wurden 116 adulte Spinnen aus 17 Arten und 12 Familien nachgewiesen (Tab. 1). Im Artenspektrum dominiert die Linyphiide *Tenuiphantes flavipes* mit 54,3 % Anteil am Gesamtfang. In Bezug auf die Anzahl ihrer Nachweise in Mitteleuropa (HÄNGGI et al. 1995) sind *Dysdera hungarica* und *Urocoras longispinus*

©Österr. Ges. f. Entomofaunistik, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Tabelle 1. Anzahl der adulten Spinnenarten sowie der männlichen und weiblichen Individuen im untersuchten Ahorn-Eschen-Bestand; m = Männchen, w = Weibchen.

Table 1. Number of adult spider species and male and female individuals in the maple-ash stand; m = male, w = female.

Araneae (Webspinnen)	Anzahl (m/w)
Dysderidae	
Dysdera hungarica KULCZYŃSKI, 1897	0/2
Harpactea lepida (C. L. KOCH, 1838)	0/1
Harpactea rubicunda (C. L. KOCH, 1838)	6/3
Theridiidae	
Episinus truncatus LATREILLE, 1809	1/0
Linyphiidae	
Meioneta rurestris (C. L. KOCH, 1836)	1/0
Tenuiphantes flavipes (BLACKWALL, 1854)	25/38
Walckenaeria alticeps (DENIS, 1952)	0/2
Lycosidae	
Pardosa alacris (C. L. KOCH, 1833)	0/1
Trochosa terricola THORELL, 1856	1/0
Amaurobiidae	
Urocoras longispinus (KULCZYŃSKI, 1897)	6/4
Anyphaenidae	
Anyphaena accentuata (WALCKENAER, 1802)	1/0
Liocranidae	
Scotina celans (BLACKWALL, 1841)	5/5
Clubionidae	
Clubiona terrestris WESTRING, 1851	0/1
Corinnidae	
Phrurolithus festivus (C. L. KOCH, 1835)	2/4
Gnaphosidae	
Trachyzelotes pedestris (C. L. KOCH, 1837)	1/0
Philodromidae	
Philodromus dispar WALCKENAER, 1826	1/0
Thomisidae	
Ozyptila praticola (C. L. KOCH, 1837)	5/0

als sehr selten zu bewerten. Im Vergleich mit den bisher vorliegenden Spinnendaten aus dem Bundesland Wien (GRIMM 1985, 1986, THALER & STEINER 1987, 1993 [exklusive Bisamberg]; MILASOWSZKY & PERNSTICH 2004) sind folgende vier Arten neu für Wien zu nennen: *Anyphaena accentuata, Harpactea lepida, Scotina celans und Walckenaeria alticeps*. Von 13 Spinnenarten im Sternwartepark (Ausnahme sind die Vertreter der Amaurobiidae und Dysderidae) ist anzunehmen, dass sie sich durch „ballooning", d.h. durch passive Verdriftung in der Luft mittels Spinnfaden, ausbreiten können (siehe BELL et al. 2005).

©Österr. Ges. f. Entomofaunistik, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Beiträge zur Entomofaunistik 7: 21-31

Laufkäfer

Im Sternwartepark wurden sechs Laufkäferarten mit 28 Individuen gefangen (Tab. 2). Häufigster Laufkäfer war *Abax parallelepipedus*. Dieser Laufkäfer zählt, wie auch *Carabus scheidleri* und *Leistus rufomarginatus*, zu jenen Arten mit brachypterer Flügelausbildung, während *Calosoma inquisitor*, *Calathus fuscipes* und *Harpalus rufipes* makropter sind (Tabelle 2).

Tabelle 2. Laufkäfer-Artenliste: Anzahl und Flügelausbildung der Individuen im untersuchten Ahorn-Eschen-Bestand; b = brachypter, m = makropter.

Table 2. Carabidae species list: Number and wing development of the individuals in the maple-ash stand; b = brachypterous, m = macropterous.

Carabidae (Laufkäfer)	Anzahl	Flügelform
Calosoma inquisitor (LINNÉ, 1758)	2	m
Carabus scheidleri PANZER, 1799	8	b
Leistus rufomarginatus (DUFTSCHMID, 1812)	3	b
Abax parallelepipedus (PILLER & MITTERPACHER 1783)	13	b
Calathus fuscipes (GOEZE, 1777)	1	m
Harpalus rufipes (DE GEER, 1774)	1	m

Auf eine in Mitteleuropa weniger bekannte Spinnenart soll im folgenden näher eingegangen werden:

Anmerkungen zu *Urocoras longispinus*

Die Amauribiide *Urocoras longispinus* ist eine in Mitteleuropa seltene Spinne, die bisher hauptsächlich in Südosteuropa nachgewiesen wurde, was durch ihre Nennung in diversen Checklisten belegt wird: Österreich (KROPF & HORAK, 1996), Ungarn (SAMU & SZINETÁR 1999), Slowakei (GAJDOŠ et al. 1999), Serbien-Montenegro (NIKOLIC & POLENEC 1991) Mazedonien (BLAGOEV 2002), Bulgarien (BLAGOEV et al. 2002), Rumänien (WEISS & URÁK 2000) und Ukraine (MIKHAILOV 1997). Diese östliche Art hat ihre westliche Verbreitungsgrenze am Alpen-Ostrand (STEINBERGER 2004: 423). Innerhalb Österreich ist das Vorkommen von *Urocoras longispinus* auf die östlichen Bundesländer – das sind Steiermark (HORAK 1992, KROPF & HORAK 1996), Burgenland (HEBAR 1980, STEINBERGER & HAAS, 1990; STEINBERGER 2004) und Niederösterreich (MALICKY 1972a, b; KIRCH 2001) – beschränkt. Bereits am Ende des 19. Jahrhunderts hat KULCZYŃSKI (1898; cit. in HORAK 1992) *Urocoras longispinus* auf dem Leopoldsberg bei Wien nachgewiesen. Ein weiterer gesicherter Fund in Wien stammt aus einem ruderalisierten Flaumeichen-Mischbestand im

©Österr. Ges. f. Entomofaunistik, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Bereich des Erholungsgebietes Laaer Wald (THALER & STEINER 1993). Eine Affinität zu trockenen Lebensräumen belegen Funde aus einem Trockenrasen in der Steiermark (KROPF & HORAK 1996), einem Trespen-Trockenrasen im Steinfeld des Wiener Beckens (MALICKY 1972b), einem verbuschenden Weiderasen in den Hundsheimer Bergen (MALICKY 1972a), einem sekundären Trockenrasen am Haschberg bei Klosterneuburg in Niederösterreich (MALICKY 1972a) sowie in den Zitzmannsdorfer Wiesen (MALICKY 1972a) und einem Trockenrasen auf dem Hackelsberg im Burgenland (HEBAR 1980). Im Burgenland haben STEINBERGER & HAAS (1990) *Urocoras longispinus* auch auf der Parndorfer Platte in einem Trockenrasen, in Feldhecken, einer Robinienpflanzung sowie in einem Eichenwald gefunden (siehe auch STEINBERGER 2004). Nachweise aus Wäldern stammen von HORAK (1992) in einem südexponierten 120-jährigen Buchenwald in der Steiermark, von KIRCH (2001) in einem Linden-Niederwald am Eichkogel in Niederösterreich, von SCHABERREITER (1999) in einem Schwarzföhrenwald am Eichkogel und von HEBAR (1980) in einem Flaumeichenbuschwald auf dem Hackelsberg im Burgenland. Nach HEBAR (1980) handelt es sich bei *Urocoras longispinus* um eine thermophile Spinne. STEINBERGER (2004) vermutet eine Präferenz für Wälder und Waldränder. Nachweise aus einem Eichenwald in der Slowakei (MILLER 1971), einem Schwarzföhrenwald in Slowenien (POLENEC 1967), Flaumeichenwäldern in Ungarn (LOKSA 1988), einem jungen sehr trockenen Eichenwald in Rumänien (WEISS & ANDREI 1989) sowie eigene Nachweise [NM] aus thermophilen Wäldern in Österreich bestätigen diese Einschätzung. Funddaten aus der Literatur belegen aber auch eine Bindung an Saumstandorte, wie etwa Feldhecken, Feldraine oder verbuschende Trockenrasen. In der Slowakei hat GAJDOŠ (1994) *Urocoras longispinus* als eudominante Art (rund 26 % aller Individuen) in einer Pappelallee nachgewiesen, während sie in angrenzenden Äckern nur vereinzelt und mit Dominanzwerten < 1 % auftrat. WEISS & ANDREI (1989) folgend könnte man *Urocoras longispinus* als südosteuropäisch verbreitete, thermophile Waldsteppenart bezeichnen. Hinsichtlich ihrer Reproduktionszeit wird *Urocoras longispinus* als stenochrone Herbstart eingestuft (siehe KIRCH 2001).

Bewertung der Spinnen- und Laufkäfer-Faunula des Sternwarteparks

Spinnen

Da für Österreich bisher keine Rote Liste der Spinnen existiert, dienen Angaben aus bereits bestehenden Datenbanken (BOLAÑOS 2003, HÄNGGI et al. 1995) und kommentierte Artenlisten (z.B. BUCHAR 1993, HEIMER & NENTWIG 1991, KREUELS & PLATEN 1999, KROPF & HORAK 1996, MAURER & HÄNGGI 1990, NENTWIG et al. 2003, REINKE & IRMLER 1996) als Grundlage für die faunistisch-ökologische Bewertung der Spinnenfauna. Als silvicole Spinnenarten gelten in Mitteleuropa *Anyphaena accentuata*, *Clubiona terrestris*, *Harpactea lepida*, *Scotina celans*, *Tenuiphantes flavipes*, *Urocoras longispinus* (beschränkt auf Südosteuropa) und

©Österr. Ges. f. Entomofaunistik, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

Walckenaeria alticeps. Die arboricolen Spinnen *Episinus truncatus* und *Philodromus dispar* sowie die epigäischen *Ozyptila praticola*, *Pardosa alacris* und *Trochosa trerricola* zeigen eine Bindung an Waldränder, Hecken und Saumstandorte. *Dysdera hungarica, Harpactea rubicunda* und *Phrurolithus festivus* sind thermophile Spinnen, die sonnige Habitate bevorzugen, aber auch in Wäldern vorkommen. Auch die thermophile *Trachyzelotes pedestris* kommt in lichten Wäldern und Hecken vor. Diese Spinne zählt überdies zu jenen Arten, die nur gering anthropogen beeinflusste Biotope bewohnen. Als typische Nicht-Waldspinne kann man im Sternwartepark lediglich die Linyphiide *Meioneta rurestris* einstufen, die vornehmlich in gestörten, offenen Lebensräumen vorkommt.

Die meisten Spinnenarten im Sternwartepark sind Aeronauten und aufgrund ihres „ballooning-Verhaltens" gut ausbreitungsfähig. Ausnahme bilden die Arten der Familien Amaurobiidae und Dysderidae, über die bislang keine Hinweise zur passiven Verdriftung mit dem Wind vorliegen (siehe BELL et al. 2005). Die Besiedlung des Sternwarteparks durch diese Arten wird daher vermutlich bereits zu einem Zeitpunkt erfolgt sein, als der Sternwartepark noch in direkter Verbindung mit naturnahen Lebensräumen stand.

Im Vergleich mit, ebenfalls mit jeweils sechs Barberfallen während einer gesamten Vegetationsperiode beprobten, Waldstandorten in Mitteleuropa ist die Anzahl der Spinnen des Ahorn-Eschen-Waldes im Sternwartepark mit 17 Arten ist als sehr gering einzustufen. Ähnlich geringe Artenzahlen wie im Sternwartepark weisen sowohl gestörte bzw. stark anthropogen beeinflusste Standorte (z.B. eine Pappelplantage in Bayern mit 19 Arten, sowie ein benachbarter Bergahorn-Fichtenforst mit 23 Arten, BLICK & BURGER 2002), als auch ungestörte Wälder (z.B. ein sehr alter naturnaher Hainsimsen-Buchenwald in Niedersachsen mit 22 Arten, FINCH 2001) auf.

Laufkäfer

Bei *Calosoma inquisitor*, *Leistus rufomarginatus* und *Abax parallelepipedus* handelt es sich um charakteristische, weit verbreitete Waldarten (KOCH 1989). *Calosoma inquisitor* kommt vorwiegend auf Bäumen lebend in Eichenwäldern vor (HŮRKA 1996, ARNDT & TRAUTNER 2004) und wurde in Wien bereits in innerstädtischen Bereichen des Wienerwaldes gefunden (Zoologisch-Botanische Datenbank (ZOBODAT), Biologiezentrum Linz). *Leistus rufomarginatus* ist eine weit verbreitete Waldart mit Präferenz für feuchte Laubwälder (KOCH 1989; ASSMANN 2004). In strukturreichen Anlagen europäischer Städte ist sie nicht selten (HENNICKE et al. 1997, IRMLER 2001, RINGEL & MÜLLER-MOTZFELD 2002). In Wien konnte sie im Botanischen Garten, in der Parkanlage des Palais Schwarzenberg (pers. Beob. [M.S.]) und in Schönbrunn (Zoologisch-Botanische Datenbank (ZOBODAT) Biologiezentrum- Linz) nachgewiesen werden. *Abax parallelepipedus* ist ein typischer Bewohner von feuchten Buchenwäldern, Waldrändern und Hecken (KOCH 1989), wo er in der Regel auch

©Österr. Ges. f. Entomofaunistik, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

eine der dominanten Laufkäferarten darstellt (z.B. JANK 1995, SCHEURIG et al. 1996; JANTSCHER & PAILL 1998). Weitere Lebensräume mit abundanten Vorkommen dieses Laufkäfers sind Auwälder (DRAPELA 2004) und Nadelwälder (BROEN 1965, KNIE 1975). HŮRKA & JEDLIČKOVÁ (1990) fanden *A. parallepipedus* in großflächigen Parkanlagen im Stadtgebiet von Prag, wo diese Art stellenweise in sehr großen Individuenzahlen auftrat. *Carabus scheidleri* ist eine eurytope Laufkäferart, die in Wäldern bis in mittlere montane Lagen, sowie in der offenen Kulturlandschaft vorkommt (ARNDT & TRAUTNER 2004). Der typische Lebensraum von *C. scheidleri* in Niederösterreich und Oberösterreich sind Äcker, wo man ihn häufig unter Strohballen gefunden hat, während er im Leithagebirge ausschließlich innerhalb des Waldes anzutreffen ist (MANDEL 1964). *Calathus fuscipes* und *Harpalus rufipes* sind ebenfalls eurytope Laufkäfer, die trockene Böden wie Äcker und Ruderalflächen bevorzugen (KOCH 1989).

Verglichen mit anderen innerstädtischen Parkanlagen und Grünflächen Wiens (SCHWEIGER 1962, SCHWEINSCHWALLER 1995, MESSNER 2004) ist der Sternwartepark ausgesprochen arm an Laufkäferarten und -individuen. Sehr große Vertreter der Laufkäfer, wie jene aus der Gattung *Carabus,* sind lediglich mit der Art *Carabus scheidleri* vertreten, die überdies keine spezifische Bindung an Wälder zeigt. SCHWEINSCHWALLER (1995) konnte *Carabus scheidleri* in Wien im Schwarzenbergpark (Hernals) in großer Individuenzahl nachweisen, wo diese Art gemeinsam mit den silvicolen Laufkäferarten *Carabus coriaceus* und *Carabus nemoralis*, sowie dem eurytopen *Carabus violaceus* auftrat. In der Umgebung von Wien, im Wienerwald bei Greifenstein, fand STRAKA (1989) neun *Carabus*-Arten, von denen sechs ihren Vorkommensschwerpunkt in Wäldern haben. Im Gegensatz zu Arten des offenen Geländes können silvicole Arten grundsätzlich weniger weit in die Stadt vordringen (CZECHOWSKI 1982, HENNIKE & MÜLLER-MOTZFELD 1998). Bestätigt wird diese Tatsache durch Untersuchungen entlang von Stadtzentrum-Stadtrand-Transekten, die zeigen, dass bei Laufkäfern die Gesamtartenzahl, die Anzahl der charakteristischen Waldarten sowie die durchschnittliche Körpergröße der Käfer zum Stadtrand hin zunimmt (SCHWEIGER 1962, CZECHOWSKI 1982, KLAUSNITZER 1983). Dieselben Zusammenhänge konnte auch SCHWEINSCHWALLER (1995) bei Untersuchungen innerstädtischer Grünflächen in Wien entlang eines Transekts, das vom Sigmund Freud Park (Alsergrund) bis zum am Stadtrand gelegenen Schwarzenbergpark (Hernals) reichte, belegen.

Das Vorkommen von Laufkäfern in innerstädtischen Bereichen hängt nicht nur von ihrer Habitatbindung, sondern entscheidend auch von ihrer Ausbreitungsfähigkeit bzw. Hinterflügelausbildung ab. So kommen etwa die beiden stenöken Waldarten *Abax parallelepipedus* und *Leistus rufomarginatus* im Sternwartepark ausschließlich mit brachypterer Flügelform vor, d.h. sie sind aufgrund ihrer Flugunfähigkeit in ihrer Ausbreitung auf den Boden beschränkt. Grundsätzlich können flugunfähige, stenöke Wald-Laufkäfer urbane Lebensräume, die von Häuserblocks und Straßen

©Österr. Ges. f. Entomofaunistik, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

eingeschlossen sind, so gut wie nicht besiedeln (TOPP 1972). Für viele an Wälder gebundene Laufkäfer wirken selbst Wiesen, gepflegte städtische Grünflächen oder Fuß- und Radwege als Ausbreitungsbarrieren (BALKENHOL et al. 1991, RINGEL & MÜLLER-MOTZFELD 2002), wohingegen dieselben Lebensräume für eurytope, xerophile und thermophile Arten – wie im Fall des Sternwarteparks *Calathus fuscipes* und *Harpalus rufipes* – geeignete Einwanderungswege darstellen können (KLAUSNITZER 1987). Das Areal des Sternwarteparks, das heute vollkommen vom Siedlungsgebiet umschlossen ist, stand – wie alte Fotos dokumentieren – bei der Errichtung vor 130 Jahren noch in direkter Verbindung mit nahe gelegenen Wiesen- und Waldflächen des Wienerwaldes. Wir vermuten daher, dass sich die Populationen von *Abax parallelepipedus* und *Leistus rufomarginatus* schon zu jener Zeit im Sternwartepark etabliert haben und bis heute geblieben sind.

Ausblick

Zusammenfassend kann man feststellen, dass der Sternwartepark sowohl bei den Spinnen, als auch bei den Laufkäfern, mehrheitlich von typischen Wald- und Heckenarten besiedelt wird, die allerdings nur in geringer Anzahl und Individuendichte vorkommen. Arten aus „gestörten" Lebensräumen treten nur vereinzelt auf. Eine umfangreichere Bewertung der Spinnen- und Laufkäfergemeinschaften im Sternwartepark soll durch weitere Untersuchungen in vergleichbaren innerstädtischen Garten- und Parkanlagen in Wien im Laufe der nächsten Jahre erfolgen.

Danksagung

Wir danken den Damen und Herren des Instituts für Astronomie der Universität Wien, die uns bei unserer Arbeit unterstützt haben. Namentlich sei dem Vorstand, Herrn Univ. Prof. Dr. Michel Breger, für die Erlaubnis, im Sternwartepark Untersuchungen durchzuführen, gedankt. Ebenso gilt unser Dank Frau Milada Hawlan und insbesonders Herrn Alfred Omann, der uns entscheidend bei der Auswahl der Untersuchungsfläche geholfen hat. Herr Norbert Sauberer von der Firma V.I.N.C.A. hat uns dankenswerterweise bei der vegetationskundlichen Charakterisierung der Probefläche geholfen. Wir bedanken uns auch bei Herrn Univ. Prof. Dr. Hannes F. Paulus, dem Leiter des Departments Evolutionsbiologie der Universität Wien, der uns Arbeitsplatz und Laboreinrichtungen zur Verfügung gestellt hat.

Literatur

ARNDT E. & TRAUTNER J. 2004: Carabini. – In: FREUDE, H., HARDE, K.W., LOHSE, G.A. & KLAUSNITZER, B.: Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 2 Adephaga 1: Carabidae (Laufkäfer). – Spektrum-Verlag (Heidelberg/Berlin), 2.Auflage. 521 pp.

ASSMANN, T. 2004: Nebriini, *Leistus*. - In: FREUDE, H., HARDE, K.W., LOHSE, G.A. & KLAUSNITZER, B.: Die Käfer Mitteleuropas. Bd. 2 Adephaga 1: Carabidae (Laufkäfer). – Spektrum-Verlag (Heidelberg/Berlin), 2.Auflage. 521 pp.

BALKENHOL, B., FLISSE, J., ZUCCHI, H. 1991: Untersuchungen zur Laufkäfer- und Spinnenfauna (Carabidae et Araneida) in einem innerstädtischen Steinbruch. – Pedobiologia 35: 153-162.

BELL, J.R., BOHAN, D.A., SHAW, E.M. & WEYMAN, G.S. 2005: Ballooning dispersal using silk: world fauna, phylogenies, genetics and model. – Bulletin of Entomological Research 95: 69-114.

BLAGOEV, G.A. 2002: Check List of Macedonian Spiders (Araneae). – Acta Zoologica Bulgarica 54: 9-34.

©Österr. Ges. f. Entomofaunistik, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

BLAGOEV, G., DELTSHEV, C. & LAZAROV, S. 2002: The Spiders (Araneae) of Bulgaria. – Institute of Zoology, Bulgarian Academy of Sciences, online at http://cl.bas.bg/bulgarianspiders/

BLICK, T. & BURGER, F. 2002: Wirbellose in Energiewäldern. Am Beispiel der Spinnentiere der Kurzumtriebsfläche Wöllersdorf (Oberpfalz, Bayern). – Naturschutz und Landschaftsplanung 34: 276-284.

BOLAÑOS, A. 2003: Spider assemblages and habitat bindings in Central Europe. – Verlag Agrarökologie, Bern. 125 pp.

BROEN, B. von 1965: Vergleichende Untersuchung über die Laufkäferbesiedlung einiger norddeutscher Waldbestände und angrenzender Kahlschlagflächen. – Deutsche Entomologische Zeitschrift N.F. 12: 67-82.

BUCHAR, J. 1993: Kommentierte Artenliste der Spinnen Böhmens (Araneida). – Acta Universitas Carolinea-Biologica 36 [1992]: 384-428.

CZECHOWSKI, W. 1982: Occurrence of carabids (Coleoptera, Carabidae) in the urban greenery of Warsaw according to the land utilization and cultivation. – Memorabilia Zoologica 39: 3-108.

DRAPELA, T. 2004: Laufkäfer (Coleoptera, Carabidae) als Indikatoren für die Naturnähe der Auwälder Beugenau (Donau, NÖ) und Müllerboden (Leitha, BGLD). – Diplomarbeit, Universität Wien.

DÜLGE, R. 1994: Zum Einfluss von Flächengröße und Isolation auf die Besiedlung nordwestdeutscher Nadelforsten durch Carabiden (Coleoptera: Carabidae). – Mitteilungen der deutschen Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie 9: 305-312.

FINCH, O.-D. 2001: Zönologische und parasitologische Untersuchungen an Spinnen (Arachnida, Araneae) niedersächsischer Waldstandorte. – Archiv zoologischer Publikationen 4 [zugl.: Diss., Univ. Oldenburg]. 199 pp. + Anhang.

GAJDOŠ, P. 1994: Research of epigeic spider communities in agricultural landscape of Malanta (South-West Slovakia). The experimental area with alternative cultivation. – Bolletino dell' Accademia Gioenia di Scienze Naturali 26: 135-144.

GAJDOŠ, P., SVATOŇ, J. & SLOBODA, K. 1999: Katalóg pavúkov Slovenska. Catalogue of Slovakian spiders. - Ústav krajinnej ekológie Slovenskej akadémie vied, Bratislava. 337 pp.

GRIMM, U. 1985: Die Gnaphosidae Mitteleuropas. – Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg N.F. 26: 1-318.

GRIMM, U. 1986: Die Clubionidae Mitteleuropas. – Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg N.F. 27: 1-91.

HÄNGGI, A., STÖCKLI, E. & NENTWIG, W. 1995: Lebensräume mitteleuropäischer Spinnen. – Miscellanea Faunistica Helvetiae 4: 1-460.

HEBAR, K. 1980: Zur Faunistik, Populationsdynamik und Produktionsbiologie der Spinnen (Araneae) des Hackelsberges im Leithagebirge (Burgenland). – Sitzungsberichte Österreichische Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse, Abteilung I 189: 83-231.

HEIMER, S. & NENTWIG, W. 1991: Spinnen Mitteleuropas: ein Bestimmungsbuch. – Verlag Paul Parey, Berlin. 543 pp.

HENNICKE, S., & MÜLLER-MOTZFELD, G. 1998: Die Besiedlung innerstädtischer Grünflächen Greifswalds durch Kurzflügeldecken-Käfer (Coleoptera: Staphylinidae). – Entomologia generalis 23: 107-127.

HENNICKE, S., MARTSCHEI, T. & MÜLLER-MOTZFELD, G. 1997: Erste Ergebnisse der Erfassung ausgewählter Arthropodengruppen der Stadt Greifswald. – Insecta 5: 51-100.

HORAK, P. 1992: Bemerkenswerte Spinnenfunde (Arachnida: Araneae) aus der Steiermark. - Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark 122: 167-171.

HŮRKA, K. 1996: Carabidae of the Czech and Slovak Republics. – Kabourek, Zlin. 565 pp.

HŮRKA, K. & JEDLIČKOVÁ, Z. 1990: Carabidae (Coleoptera) dreier große[r] Prager Stadtparks. – Acta Societatis Zoologicae Bohemoslovacae 54: 9-17.

IRMLER, U. 2001:Bedeutung urbaner Brachen für Laufkäfer (Carabidae). – Faunistisch-Ökologische-Mitteilungen 8: 135-145.

JANK, W. 1995: Laufkäfer (Coleoptera; Carabidae) als Bioindikatoren für forstwirtschaftliche Renaturierungsmaßnahmen in der Regelsbrunner Au (NÖ). – Diplomarbeit, Universität Wien.

©Österr. Ges. f. Entomofaunistik, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

JANTSCHER, E. & PAILL, W. 1998: Die epigäische Spinnen und Laufkäferfauna eines mittelsteirischen Rotbuchenwaldes (Arachnida:Araneae; Coleoptera: Carabidae). – Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark 128: 209-220.

KIRCH, S. 2001: Bestandesaufnahme ausgewählter epigäischer Arthropodengruppen in einem Linden-Niederwald auf dem Eichkogel (Mödling, Niederösterreich). – Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Österreich 138: 17-33.

KLAUSNITZER, B. 1983: Faunistisch-ökologische Untersuchungen über Laufkäfer (Coleoptera, Carabidae) des Stadtgebiets von Leipzig. – Entomologische Nachrichten und Berichte 27: 241-261.

KLAUSNITZER, B. 1987: Ökologie der Großstadtfauna. – Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, New York. 225pp.

KNIE, J. 1975: Vergleichend-ökologische Untersuchungen der Carabidenfauna verschiedener Standorte des Kottenforstes bei Bonn. – Decheniana 128: 3-19.

KOCH, K. 1989: Die Käfer Mitteleuropas. Ökologie. Bd. 1. – Goecke und Evers, Krefeld. 440 pp.

KREUELS, M. & PLATEN, R. 1999: Rote Liste der gefährdeten Webspinnen (Arachnida: Araneae) in Nordrhein-Westfalen mit Checkliste und Angaben zur Ökologie der Arten. – LÖBF-Schriftenreihe 17: 449-504.

KROPF, C. & HORAK, P. 1996: Die Spinnen der Steiermark (Arachnida, Araneae). – Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark, Sonderheft, Graz. 112 pp.

LOKSA, I. 1988: Über einige Arthropoden-Gruppen aus dem. Biosphäre-Reservat des Pilis-Gebirges (Ungarn). – Opuscula Zoologica Budapest 23: 159-176.

MALICKY, H. 1972a: Spinnenfunde aus dem Burgenland und aus Niederösterreich (Araneae). – Wissenschaftliche Arbeiten aus dem Burgenland 48: 101-108.

MALICKY, H., 1972b: Vergleichende Barberfallenuntersuchungen auf den Apetloner Hutweiden und im Wiener Neustädter Steinfeld : Spinnen. – Wissenschaftliche Arbeiten aus dem Burgenland 48: 109-123.

MANDL, K. 1964: Die Carabenfauna des Leithagebirges. – Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen 16: 6-16.

MAURER, R. & HÄNGGI, A. 1990: Katalog der schweizerischen Spinnen. – Documenta faunistica Helvetiae 12. 33 pp. plus Katalog und Karten.

MESSNER, T. 2004: Die Laufkäfer (Coleoptera, Carabidae) des Botanischen Gartens der Universität Wien. – In: PERNSTICH, A. & KRENN, H.W. (Hrsg.): Die Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien. Eigenverlag Institut für Angewandte Biologie und Umweltbildung, Wien: 65-72.

MIKHAILOV, K.G. 1997: Catalogue of the spiders of the territories of the former Soviet Union (Arachnida, Aranei). – Zoological Museum of the Moscow State University, Moskow. 416 pp.

MILASOWSZKY, N. & PERNSTICH, A. 2004: Die epigäischen Spinnen des Botanischen Gartens der Universität Wien. – In: PERNSTICH, A. & KRENN, H.W. (Hrsg.): Die Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien. Eigenverlag Institut für Angewandte Biologie und Umweltbildung, Wien: 37-44.

MILLER, F. 1971: Pavouci - Araneida. – In: DANIEL, M. & ČERNÝ, V. (Hrsg.): Klíč zvireny ČSSR, Dil IV, Československá Akademie Věd, Praha: 51-306.

MÜLLER- MOTZFELD, G. (Hrsg.) 2004: Bd. 2 Adephaga 1:Carabidae (Laufkäfer). – In: FREUDE, H., HARDE, K.W., LOHSE, G.A. & KLAUSNITZER, B.: Die Käfer Mitteleuropas. – Spektrum-Verlag (Heidelberg/Berlin), 2.Auflage. 521 pp.

NENTWIG, W., HÄNGGI, A., KROPF, C. & BLICK, T. 2003: Spinnen Mitteleuropas / Central European Spiders. An internet identification key. – Version vom 8. Dezember 2003. Internet: http://www.araneae.unibe.ch

NIKOLIC, F. & POLENEC, C.A. 1981: Aranea. Catalogus Faunae Jugoslaviae. – Academia Scientiarum et Artium Slovenica 3: 1-135.

PERNSTICH, A. & KRENN, H.W. 2004: Die Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien. - In: PERNSTICH, A. & KRENN, H.W. (Hrsg.): Die Tierwelt des Botanischen Gartens der Universität Wien. – Eigenverlag Institut für Angewandte Biologie und Umweltbildung, Wien: 9-12.

PLATNICK, N.I. 2006: The world spider catalog, version 6.5. American Museum of Natural History, online at http://research.amnh.org/entomology/spiders/catalog/index.html

POLENEC, A. 1967: Raziskovanja arahnidske favne v Abieto-Fagetum austroalpinum na Jezerskem. Bioloski Vestnik 15: 79-85.

©Österr. Ges. f. Entomofaunistik, Wien, download unter www.biologiezentrum.at

REINKE, H.-D. & IRMLER, U. 1994: Die Spinnenfauna (Araneae) Schleswig-Holsteins am Boden und in der bodennahen Vegetation. – Faunistisch – Ökologische Mitteilungen Supplement 17: 1-148.

RINGEL, H. & MÜLLER-MOTZFELD, G. 2002: Zur Käferfauna städtischer Gärten (Coleoptera diversa). – Insecta 8: 70-88.

SAMU, F. & SZINETÁR, C. 1999: Bibliographic check list of the Hungarian spider fauna. – Bulletin of the British Arachnological Society 11: 161-184.

SCHABERREITER, I. 1999: Bestandsaufnahme ausgewählter epigäischer Arthropodengruppen in einem Föhrenwald auf dem Eichkogel (Mödling, Niederösterreich). – Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Österreich 136: 87-108.

SCHEURIG, M., HOHNER, W., WEICK, D., BRECHTEL, F. & BECK, L. 1996: Laufkäferzönosen südwestdeutscher Wälder - Charakterisierung, Beurteilung und Bewertung von Standorten. – Carolinea 54: 91-138.

SCHWEIGER, H. 1962: Die Insektenfauna des Wiener Stadtgebietes als Beispiel einer kontinentalen Groß-Stadtfauna. – Verhandlungen- 11. Internationaler Kongress für Entomologie, Wien 1960. Vol. 3: 184-193.

SCHWEINSCHWALLER, I. 1995: Zönologische und immissionsökologsiche Untersuchungen zur Schwermetallbelastung der Laufkäfer (Carabidae, Coleoptera) in großstädtischen Grünflächen. Diplomarbeit Univ. Wien. 78pp.

STEINBERGER, K.-H. & HAAS, S. 1990: Epigäische Spinnen und Laufkäfer im Kulturland der Parndorfer Platte: Zur Bewertung einer ostösterreichischen Trockenlandschaft. – Verhandlungen der Gesellschaft für Ökologie (Osnabrück 1989) 19: 126-131.

STEINBERGER, K.-H. 2004: Zur Spinnenfauna der Parndorfer Platte, einer Trockenlandschaft im Osten Österreichs (Burgenland) (Arachnida: Araneae, Opiliones). – Denisia 12: 419-440.

STRAKA, U. 1989: Faunistisch-ökologische Untersuchungen von Carabus-Arten (Coleoptera, Carabidae) im Wiener Raum. – Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Österreich 126: 1-40.

THALER, K. & STEINER, H.M. 1993: Zur epigäischen Spinnenfauna des Stadtgebietes von Wien (Österreich) - nach Aufsammlungen von Prof. Dr. W. Kühnelt. – Berichte des Naturwissenschaftlich-Medizinischen Vereins in Innsbruck 80: 303-310.

THALER, K. & STEINER, H.M. 1987: Fallenfänge von Spinnen in abgedämmten Donau-Auen bei Wien (Österreich). – Sitzungsberichte Österreichische Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse, Abteilung I 196: 323-339.

TOPP, W. 1972: Die Besiedlung eines Stadtparks durch Käfer. – Pedobiologia 12: 336-346.

ULRAM, P. 1978: Zwischen Bürokratie und Bürger. Sozialistische Kommunalpolitik in Wien, Stockholm und Bologna, Wien 1978, 192 pp.

WEISS, I. & ANDREI, G. 1989: Die epigäische Spinnenfauna (Arachnida, Araneae) aus zwei Wäldern der Donautiefebene, Süd-Rumänien. – Travaux du Museum National d'Histore Naturelle "Grigore Antipa" 30: 335-346.

WEISS, I. & URÁK, I. 2000: Faunenliste der Spinnen Rumäniens. Checklist of the Romanian spiders (Arachnida: Araneae). – Internet: http://members.aol.com/Arachnologie/Faunenlisten.htm

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Beiträge zur Entomofaunistik

Jahr/Year: 2006

Band/Volume: 7

Autor(en)/Author(s): Milasowszky Norbert, Strodl Markus Andreas

Artikel/Article: Beiträge zur Spinnen- und Laufkäferfauna Wiens (Arachnida, Araneae; Coleoptera, Carabidae): Untersuchungen im Sternwartepark der Universität Wien (Österreich) 21-31