

## ***Harmonia axyridis* (PALLAS, 1773) im Stadtgebiet München (Coleoptera: Coccinellidae)**

**Annelie BRAUNE, Axel GRUPPE & Roland GERSTMEIER**

### **Abstract**

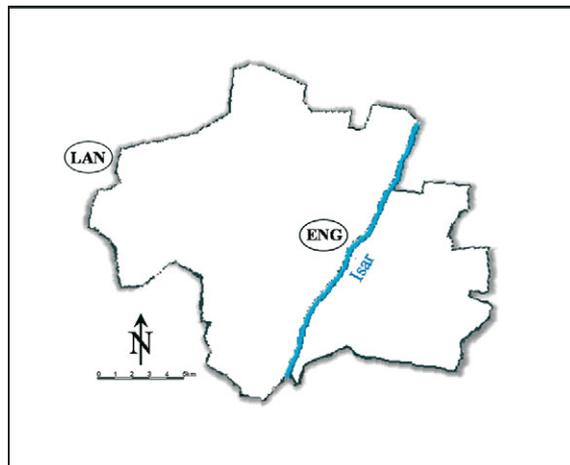
The harlequin ladybird, *Harmonia axyridis* (PALLAS, 1773), native to the eastern Palaearctic, appeared in Munich in 2006 and 2007 after the first record in 2003. A brief summary of its dispersal in Europe and Germany is given, its phenology is compared to other native coccinellid species and possible negative effects on the native fauna are discussed.

### **Einleitung**

Im Jahr 2006 wurde die Arthropodenfauna auf Ulmen im Rahmen von Abschlussarbeiten an verschiedenen Standorten im Münchener Stadtgebiet untersucht. Ziel der Untersuchung war es, Unterschiede in der Kronenfauna verschiedener Ulmenarten und -altersstufen zu beschreiben (BRAUNE 2007, STEINHARDT 2006). Unter den gefangenen Coccinelliden fanden sich auch mehrere Individuen der neobiotischen Coccinellidenart *Harmonia axyridis* (PALLAS). Nachweise dieser Art wurden aus dem Münchner Raum nur von RIEDEL & BASTIAN (2005) publiziert, wenn es auch mehrere mündliche Berichte über das Vorkommen im Stadtgebiet gibt.

Die schnelle Ausbreitung dieser ostasiatischen Art, die in Frankreich und Italien zur biologischen Schädlingsbekämpfung freigesetzt wurde, lässt eine flächige Ausbreitung in Europa sowie Auswirkungen auf die einheimischen Arthropodenzöosen erwarten (KLAUSNITZER 2002, MAJERUS et al. 2006, RIEDEL & BASTIAN 2005).

An dieser Stelle werden die Nachweise aus dem Jahr 2006 beschrieben und im Zusammenhang mit der erfassten Coccinellidenzönose diskutiert.



**Abb. 1:** Übersichtskarte von München mit den Standorten der beprobten Ulmen im Englischen Garten (ENG) und Langwied (LAN).

### Untersuchungsgebiete und Methoden

Von April bis Oktober 2006 wurde die Arthropodenfauna auf Ulmen im Stadtgebiet München untersucht. Die Versuchsstandorte waren der Englische Garten als ehemaliger Auwald sowie das Gelände einer früheren Baumschule am westlichen Stadtrand in Langwied (**Abb. 1**). Der Fang der Arthropoden erfolgte mit Kreuzfensterfallen im Zentrum der Krone von insgesamt 42 Ulmen der Arten *Ulmus glabra*, *U. minor*, *U. laevis* sowie der Hybride *U. x resista* (**Tab. 1**). Die Fallen wurden alle vier Wochen zum Ende eines Monats geleert, wobei Kupfersulfatlösung (3%) als Fang- und Konservierungsflüssigkeit verwendet wurde. Die gefangenen Arthropoden (52.610 Individuen) wurden auf Ordnungsniveau sortiert, Coleoptera, Heteroptera und Neuropterida zur Art bestimmt und vergleichend ausgewertet (BRAUNE 2007, STEINHARDT 2006). Die Coccinelliden wurden nach FÜRSCHE (1967) und KLAUSNITZER (2002) bestimmt.

**Tab. 1:** Untersuchte Ulmenarten pro Standort, Anzahl der Fallen und Alter der Bäume sowie Baumhöhe und Fallenhöhe als Mittelwert.

Baumart	Standort	Fallenanzahl	Baumalter [Jahre]	Baumhöhe [m]	Fallenhöhe [m]
<i>Ulmus glabra</i>	Englischer Garten	4	ca. 90	27,2	19,8
	Langwied	6	ca. 80	25,2	20,9
<i>Ulmus laevis</i>	Englischer Garten	2	ca. 90	29,4	22,2
<i>Ulmus minor</i>	Englischer Garten	24 davon 18 Fallen Mai - Juli	ca. 40	26,3	18
<i>Ulmus x resista</i>	Englischer Garten	6	ca. 25	22,8	14,0

### Vorkommen und Diskussion

Innerhalb der sechs Monate wurden im Untersuchungsgebiet 16 Individuen von *H. axyridis* gefangen, und die Art war mit 40 % die häufigste der gefangenen Coccinelliden. Der ursprünglich in der östlichen Paläarktis (Ostsibirien, Korea, China, Sachalin, Japan) beheimatete Käfer wurde 1916 auf Hawaii und in Kalifornien zur biologischen Blattlausbekämpfung eingeführt und ist seit den 90er Jahren des vergangenen Jahrhunderts in Nordamerika weit verbreitet (KLAUSNITZER 2002). In Europa wurde *H. axyridis* in Belgien, Südfrankreich und Italien (BATHON 2002, KLAUSNITZER 2002, KOCH et al. 2006, MAJERUS et al. 2006, RIEDEL & BASTIAN 2005) freigesetzt und ist mittlerweile auch in den Niederlanden, Luxemburg, der Schweiz, Griechenland und Großbritannien nachgewiesen (BATHON 2002, KLAUSNITZER 2002, KOCH et al. 2006, MAJERUS et al. 2006, RIEDEL & BASTIAN 2005).

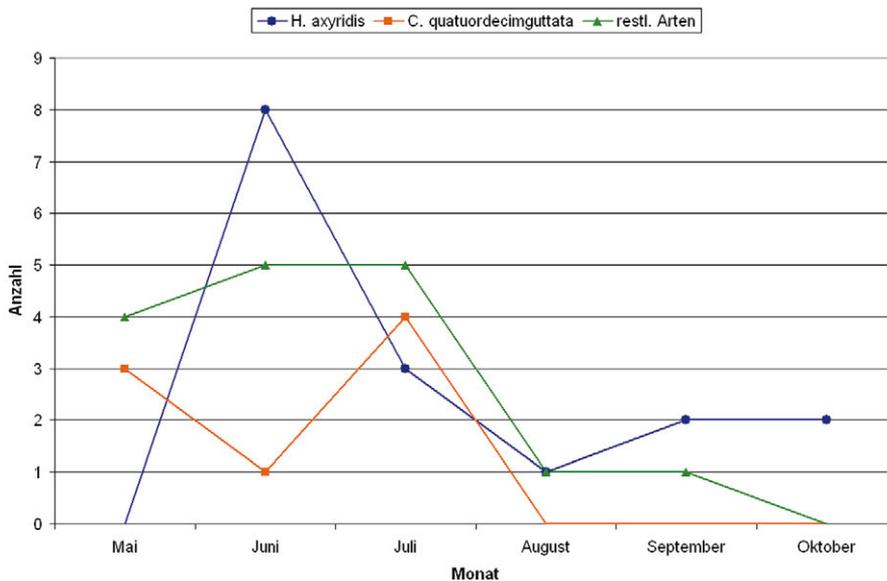
Die ersten Nachweise in Deutschland stammen aus Frankfurt am Main (2000), Offenbach, Mainz, Darmstadt und Hamburg (jeweils 2002) (RIEDEL & BASTIAN 2005). Inzwischen sind Auftreten aus dem gesamten Bundesgebiet belegt (RIEDEL & BASTIAN 2005, GRUSCHWITZ & SCHORNACK 2005, KLAUSNITZER 2005, LIEBENOW 2005, REHAGE & TERLUTTER 2005, BATHON 2002, HOFFMANN 2004, MAJERUS et al. 2006). Aus München (Laim und Puchheim) sowie Karlsfeld bei Dachau liegen mehrere Beobachtungen aus dem Jahr 2007 vor. Die rasante Verbreitung in den vergangenen 100 Jahren legt nahe, dass die Art zu einem Kosmopoliten werden kann (KLAUSNITZER 2002).

Auf den Ulmen wurden außer *H. axyridis* acht einheimische Coccinelliden-Arten gefangen, die als arboricol gelten und in Habitaten wie dem Englischen Garten zu erwarten sind (KOCH 1986).

*Propylea quatuordecimpunctata* und *Adalia bipunctata* sind Ubiquisten, wobei erstere auch in der Krautschicht häufig zu finden ist. *Calvia quatuordecimguttata*, *Synharmonia conglobata*, *Adalia decempunctata* und *Exochomus quadripustulatus* sind eurytop in Laubmischwäldern; die letztgenannte Art ist oft auch auf Nadelbäumen zu finden. Als stenotope Arten traten die auwaldtypische *Calvia decemguttata* sowie *Halyzia sedecimguttata* in den Fallen auf.

**Tab. 2:** Im Jahr 2006 gefangene Coccinellidenarten an zwei Standorten in München.

Art	Standort	
	Englischer Garten	Langwied
<i>Exochomus quadripustulatus</i> (L.)	1	0
<i>Adalia decempunctata</i> (L.)	3	2
<i>Adalia bipunctata</i> (L.)	2	0
<i>Synharmonia conglobata</i> (L.)	1	0
<i>Harmonia axyridis</i> (PALLAS)	14	2
<i>Calvia decemguttata</i> (L.)	2	0
<i>Calvia quatuordecimguttata</i> (L.)	7	1
<i>Propylea quatuordecimpunctata</i> (L.)	1	2
<i>Halyzia sedecimguttata</i> (L.)	2	0



**Abb. 2:** Fangzahlen von *Harmonia axyridis*, *Calvia quatuordecimpunctata* und den übrigen Coccinellidenarten in den Monaten Mai bis Oktober.

Hinsichtlich der Phänologie unterscheidet sich *H. axyridis* deutlich von der zweithäufigsten Art *Calvia quatuordecimguttata* bzw. den anderen gefangenen Coccinellidenarten. In der ersten Jahreshälfte (Mai bis Juli) wurden die ersten und zugleich meisten Individuen von *H. axyridis* in der Juni-Leerung erfasst. Die Fangzahl von *C. quatuordecimguttata*, der bereits im Mai mit drei Individuen gefangen wurde, verhielt sich gegenläufig. Insgesamt nahm die monatliche Fangzahl der Coccinelliden in der zweiten Jahreshälfte bis Oktober ab, wobei *H. axyridis* auch in diesem Monat noch mit zwei Individuen gefangen wurde.

*H. axyridis* wurde im Frühjahr im Vergleich zu den einheimischen Arten erst relativ spät, d. h. im Juni, in den Kreuzfensterfallen nachgewiesen, doch zu diesem Zeitpunkt bereits mit der höchsten Individuenzahl (**Abb. 2**). Das Zusammentreffen des Aktivitätspeaks von *H. axyridis* mit der geringen Fangzahl von *C. quatuordecimguttata* im Juni kann als Folge von Konkurrenz um Nahrung interpretiert werden, die nach TRILTSCHE et al. (1996) großen Einfluss auf die zeitliche und räumliche Verteilung von Coccinelliden haben kann. MAJERUS et al. (2006) beschrieben den Rückgang der einheimischen Coccinellidenarten in Nordamerika nach der Einführung von *H. axyridis* und begründeten dies mit Nahrungskonkurrenz und direkter Prädation. Auch in Großbritannien wurden sowohl *A. bipunctata* als auch *P. quatuordecimpunctata* als Nahrung genutzt. Eine Veränderung der Coccinellidenfauna als Folge der Verbreitung von *H. axyridis* kann aus der vorliegenden einjährigen Untersuchung nicht abgeleitet werden, doch die Dominanz dieser invasiven Art ist auffällig. Bei Untersuchungen der Coccinellidenfauna in Hamburg war *H. axyridis* mit 90% aller gefangenen Marienkäfer ebenfalls die dominante Art (TOLASCH 2002).

Als Neozoon besitzt *H. axyridis* mehrere Eigenschaften, die den Ausbreitungserfolg erklären. Imagines sind wie Larven ausgesprochen polyphag und fressen neben Blattläusen, Schildläusen, Gallläusen, Blattflöhen und Honigtau auch Eier, Larven und Puppen anderer Insekten, darunter andere Coccinelliden (MAJERUS et al. 2006). Aufgrund ihrer Größe im Vergleich zu den einheimischen Arten können umfangreichere Nahrungsressourcen genutzt werden. Darüber hinaus reproduziert *H. axyridis* bei ausreichenden Temperaturen während der gesamten Vegetationsperiode und weist keine Diapause auf. Die aktuellen Funde im November 2007 in München (Laim) und Karlsfeld bei Dachau lassen vermuten, dass die Art im gesamten Münchener Raum nachgewiesen werden kann.

### Danksagung

Besonderer Dank gilt Herrn T. KÖSTER (Verwaltung des Englischen Gartens) und der Bayerischen Verwaltung der staatlichen Schlösser, Gärten und Seen, die diese Untersuchung finanziell unterstützten und ermöglichten. Weiterhin danken wir Frau L. BREITSAMETER und Frau M. DÖRNER für die Fundmeldungen von *H. axyridis* aus dem Münchener Stadtgebiet.

### Literatur

- BATHON, H. 2002: *Harmonia axyridis* – Eine invasive Marienkäferart in Deutschland. – DGaE-Nachrichten **16** (3), 109-110.
- BRAUNE, A. 2007: Vergleich der Insektenfauna von einheimischen Ulmen und *Ulmus x resista* im Stadtgebiet München. – Diplomarbeit, TU München.
- FÜRSCH, H. 1967: 62. Fam. Coccinellidae. – In: FREUDE, H., HARDE, K. W. & G. A. LOHSE: Die Käfer Mitteleuropas. Band 7. Goecke & Evers, Krefeld, 227-277.
- GRUSCHWITZ, W. & S. SCHORNACK 2005: *Orthocerus clavicornis*, *Harmonia axyridis* und *Ceutorhynchus niyazii* – drei Käferfunde in Sachsen-Anhalt (Coleoptera: Colydiidae, Coccinellidae, Curculionidae). – Halophila, Mitteilungsblatt der Fachgruppe Faunistik und Ökologie Strassfurt **48**, 13-14.
- HOFFMANN, H.-J. 2004: Insekten als Neozoen in der Stadt. – Insecta, Zeitschrift für Entomologie und Naturschutz, NABU-Bundesfachausschuss Entomologie **9**, 9-20.
- KLAUSNITZER, B. 2002: *Harmonia axyridis* (PALLAS, 1773) in Deutschland (Col., Coccinellidae). – Entomologische Nachrichten und Berichte **46** (3), 177-183.

- KLAUSNITZER, U. 2005: *Harmonia axyridis* (PALLAS, 1773) in Sachsen (Col., Coccinellidae). – Entomologische Nachrichten und Berichte 49 (1), 49.
- KOCH, K. 1989: Die Käfer Mitteleuropas. Ökologie. Band 2. Goecke & Evers, Krefeld.
- KOCH, R. L., VENETTE, R. C. & W. D. HUTCHINSON 2006: Invasions by *Harmonia axyridis* (PALLAS) (Coleoptera: Coccinellidae) in the Western Hemisphere: Implications for South America. – Neotropical Entomology 35 (4), 421-434.
- LIEBENOW, K. 2005: *Harmonia axyridis* (PALLAS, 1773) in Genthin und Brandenburg/Ha. (Col., Coccinellidae). – Entomologische Nachrichten und Berichte 49 (3-4), 222.
- MAJERUS, M., STRAWSON, V. & H. ROY 2006: The potential impacts of the arrival of the harlequin ladybird, *Harmonia axyridis* (PALLAS, 1773) (Coleoptera: Coccinellidae), in Britain. – Ecological Entomology 31, 207-215.
- REHAGE, H. O. & H. TERLUTTER 2005: *Harmonia axyridis* (PALLAS, 1773) neu für Westfalen (Coleoptera, Coccinellidae). – Natur und Heimat 65 (4), 128.
- RIEDEL, A. & J. BASTIAN 2005: Der asiatische Marienkäfer *Harmonia axyridis* (PALLAS, 1773) (Col., Coccinellidae) – über den Stand zu seiner Ausbreitung in Mitteleuropa und Hinweise zu seiner Erkennung. – Mitteilungen des entomologischen Vereins Stuttgart 40, 117-122.
- STEINHARDT, P. 2006: Methodenvergleich zur Erfassung der Arthropodenfauna in Ulmenkronen – Zulassungsarbeit, TU München.
- TOLASCH, T. 2002: *Harmonia axyridis* (PALLAS) (Col. Coccinellidae) breitet sich in Hamburg aus – Ausgangspunkt für eine Besiedlung Mitteleuropas? – Entomologische Nachrichten und Berichte 46 (3), 185-188.
- TRILTSCH, H., FREIER, B. & M. MÖWES 1996: Marienkäfer (Coleoptera, Coccinellidae) als Nützlinge in agrarischen Ökosystemen. – Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Berlin-Dahlem, 323.

#### **Anschrift der Verfasser:**

Annelie BRAUNE, Dr. Axel GRUPPE, Prof. Dr. Roland GERSTMEIER,  
Lehrstuhl für Tierökologie, WZW, Technische Universität München,  
Am Hochanger 13, D-85354 Freising,  
E-mail: gruppe@wzw.tum.de

---

#### Weitere Sichtbeobachtungen von *Harmonia axyridis* in Bayern:

Lkr. M – München, Zoologische Staatssammlung – 10.2006, sehr häufig  
Lkr. FFB – bei Schöngesing, Zellhof, Weg an der Amper – 6./7.2007  
Lkr. FFB – Maisach-Gernlinden – 6./7.2007  
Lkr. M – Planegg-Martinsried – 6./7.2007  
Lkr. DAH – bei Sigmertshausen – 6.2007  
Lkr. EI – bei Eichstätt, Plattenkalkabbau – 7.2007

E.-G. BURMEISTER, Zoologische Staatssammlung München

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen](#)

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: [057](#)

Autor(en)/Author(s): Braune Annelie, Gruppe Axel, Gerstmeier Roland

Artikel/Article: [Harmonia axyridis \(Pallas, 1773\) im Stadtgebiet München \(Coleoptera: Coccinellidae\) 17-21](#)