

# Harmonia axyridis (Pallas, 1773) in Basel-Stadt (Coleoptera, Coccinellidae)

Autor(en): **Klausnitzer, Bernhard**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel**

Band (Jahr): **54 (2004)**

Heft 3-4

PDF erstellt am: **15.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-1042891>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## ***Harmonia axyridis* (Pallas, 1773) in Basel-Stadt (Coleoptera, Coccinellidae)**

Bernhard KLAUSNITZER

Lannerstrasse 5, D-01219 Dresden, Deutschland  
E-Mail: klausnitzer.col@t-online.de

**Abstract.** *Harmonia axyridis* (Pallas, 1773) in Basel-Stadt (Coleoptera, Coccinellidae). A brief overview of the anthropogenic dispersal of *Harmonia axyridis* is provided. The species is reported from Basel-Stadt constituting the first record for Switzerland. A short description of adults and larvae is provided including some illustrations.

**Keywords.** Coleoptera, Coccinellidae, *Harmonia axyridis*, faunistics, Switzerland, new record.

### **Einleitung**

*Harmonia axyridis* (Pallas, 1773) gehört zu den weltweit besonders gut untersuchten Marienkäferarten. Sie wurde z. B. als eine der ersten unter Laborbedingungen mit künstlicher Diät vermehrt (Okada, 1971; Matsuka & Okada, 1975; Niijima *et al.*, 1986), eine wichtige Voraussetzung für Massenzuchten im Hinblick auf eine Anwendung zur Blattlausbekämpfung.

In jüngster Zeit scheint eine Welle von Marienkäfer-Importen über mitteleuropäische Länder hereinzubrechen, die neben der verstärkten Ausbreitung schon länger bekannter und eingeführter Arten (z. B. *Cryptolaemus montrouzieri*, *Rhizobius (Lindorus) lophantae*) auch etliche neue umfasst, z. B. *Delphastus pusillus* (aus Mittel- und Südamerika), verschiedene *Chilocorus*-Arten aus Indien, Indonesien, China, Australien und eben *Harmonia axyridis* (Klausnitzer & Klausnitzer, 1997). Neben dem Einsatz in Glashäusern wird von manchen Firmen, die "Nützlinge" verkaufen, auch eine Anwendung in Freizeitparks unter Glas, in grossen begrünten Empfangshallen u. ä. empfohlen. Ein Aussetzen im Freiland ohne Genehmigung ist verboten. Es war absehbar, dass *Harmonia axyridis* dennoch früher oder später auch im Freiland zu finden sein würde. Möglicherweise wird diese Art sogar zu einem Kosmopoliten, da sie offenbar ein breites Spektrum verschiedener Umweltfaktoren tolerieren kann.

Über die Ernährung von *Harmonia axyridis* in Mitteleuropa wissen wir nur wenig. Sie soll ausgesprochen polyphag sein und sich – neben einer grösseren Zahl verschiedener Aphidoidea (Hokusima & Kamei, 1970; Osawa, 1992b) – auch von Psylloidea und Coccoidea, sogar von Chrysomelidae (*Galerucella* sp.) und im Experiment von den Eiern der Mehlmotte, *Ephestia kuehniella* (Zeller, 1879), ernähren können (Schanderl *et al.*, 1988) (hinzu kommt die synthetische Diät). Kannibalismus ist weit verbreitet (Osawa, 1989, 1992a) und beginnt bereits bei den Eiern (z. T. Zwillingskannibalismus) (Kawai, 1978).

Völlig offen ist die Frage, wie die autochthone Marienkäferfauna auf diesen Zuwachs reagiert, ganz abgesehen von der “Faunenverfälschung”.

## **Verbreitung**

Ursprünglich ist *Harmonia axyridis* im Osten der Paläarktis beheimatet (Ostsibirien, Korea, China, Sachalin, Japan). Sie wurde mehrfach in anderen Faunengebieten ausgebracht, wobei der Gedanke, einen zusätzlichen Blattlaus-Prädator zu haben, im Vordergrund stand (z. B. Hawaii, Kalifornien; sie ist in den USA weit verbreitet und kommt auch in Kanada fast bis zum 50. Grad nördlicher Breite vor) (Brown & Miller, 1998; Chapin & Brou, 1991; Tedders & Schaefer, 1994). *Harmonia axyridis* wurde auch aus den fernöstlichen Teilen Russlands nach mittelasiatischen Gebieten übertragen (Savoiskaja, 1970a, b) und auch in Georgien sowie der westlichen Ukraine angesiedelt (Hodek & Honek, 1996). Duverger (1990) nennt sie von der Côte d’Azur, Ongagna *et al.* (1993) berichten bereits über den Lebenszyklus der Art in Südostfrankreich; auch in Italien wurde sie ausgesetzt. Seit 2001 bzw. 2002 ist *Harmonia axyridis* auch in Belgien und den Niederlanden bekannt (Loomans, in litteris). Eine Internetnotiz meldet die Art auch aus Grossbritannien. Schließlich sind, beginnend mit dem Jahre 2000 Freilandvorkommen aus Deutschland bekannt: Frankfurt/M., Darmstadt, Offenbach, Ruhrgebiet, Mainz, Hamburg und Bremen (Klausnitzer, 2002; Tolasch, 2002) (Abb. 1).

## **Fund in Basel-Stadt**

Am 13.07.2004 wurde 1 Exemplar von *Harmonia axyridis* im Botanischen Garten in Basel an einem stark mit Blattläusen befallenen Chinesischen Tragant (*Astragalus membranaceus* Fisch.) gefunden (leg. Klausnitzer). Über die Herkunft des Tieres kann nichts gesagt werden. Es könnte mit Pflanzenmaterial im Zusammenhang mit der Ausstellung



Abb. 1. *Harmonia axyridis*, zwei Exemplare aus Hamburg (Foto: T. Tolasch).

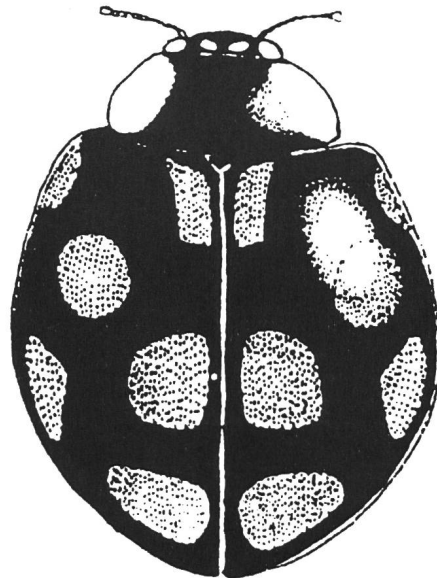


Abb. 2. *Harmonia axyridis*, Habitus, dorsal (aus Iablokoff-Khnzorian, 1982).

“Chinesische Arzneipflanzen” angekommen sein (wohl wenig wahrscheinlich), aber auch der oben angedeutete Weg ist möglich. Hinzu kommt, dass Städte – und innerhalb dieser besonders Botanische Gärten – oft erste Auffangstellen für Neozoen sind (Klausnitzer, 1993).

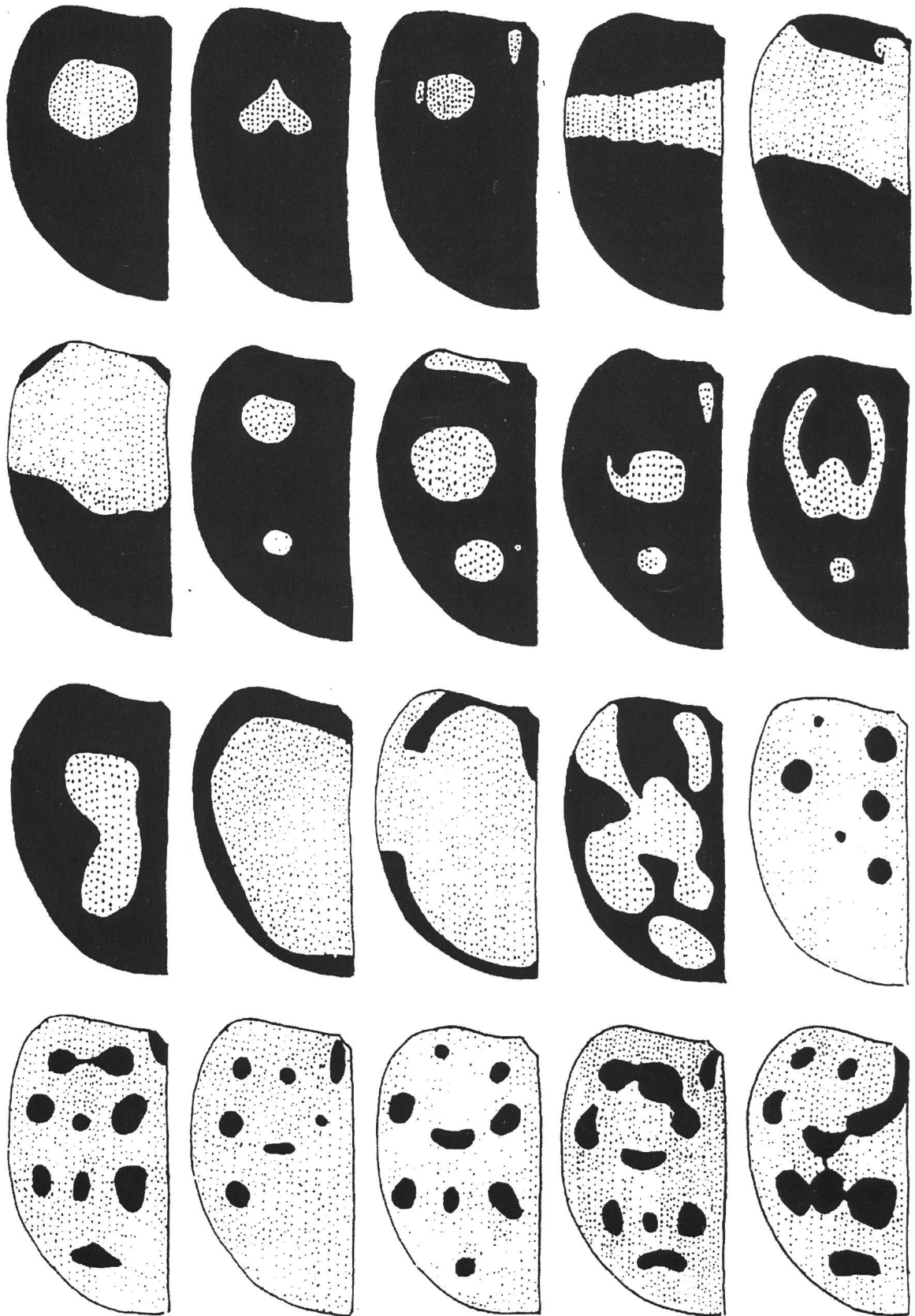


Abb. 3. *Harmonia axyridis*, Flügeldecken, Variabilität (nach Mader, 1926-1937, aus Iablokoff-Khnzorian, 1982).

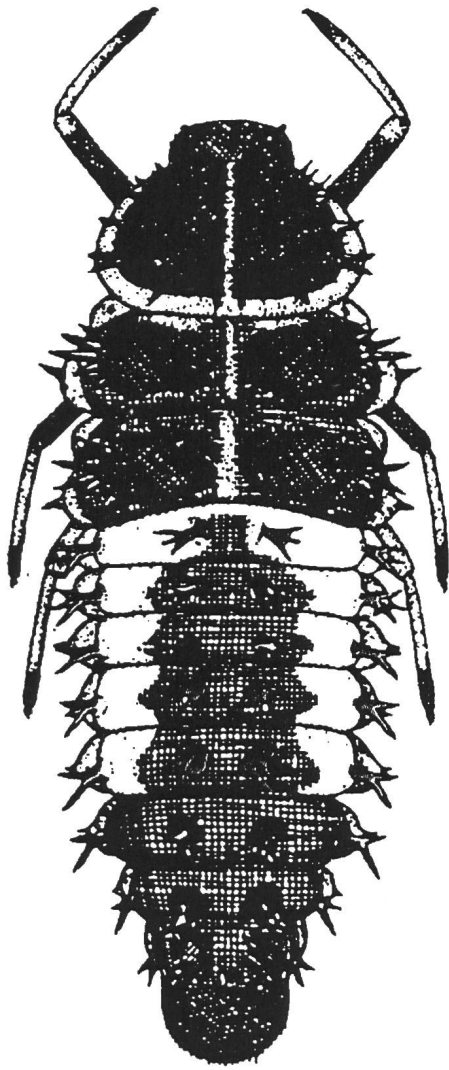


Abb. 4. *Harmonia axyridis*, 4. Larvenstadium, Habitus, dorsal (aus Sasaji, 1977).



Abb. 5. *Harmonia axyridis*, 4. Larvenstadium, Dorsolateralsklerit des 1. Abdominalsegmentes (aus Sasaji, 1977).

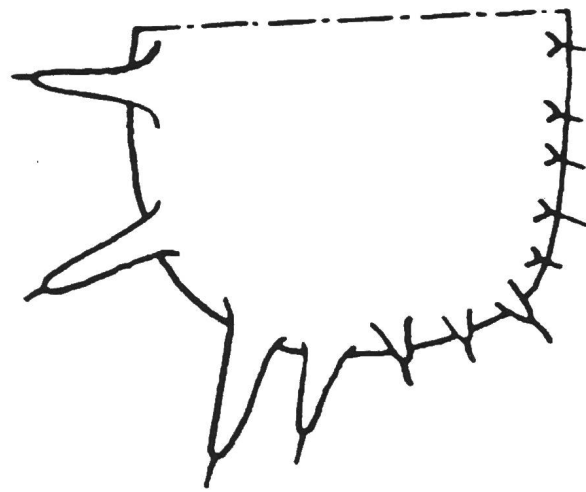


Abb. 6. *Harmonia axyridis*, 4. Larvenstadium, Prothorax, Dorsalsklerit, rechte Seite (aus Sasaji, 1977).

## Kennzeichen der Imagines

*Harmonia (Ptychanatis) axyridis* (Pallas, 1773) fehlt in den bei uns gebräuchlichen Bestimmungstabellen. Sie ist aber relativ leicht zu erkennen (Abb. 2).

Die Flügeldecken haben vor dem Ende eine quere Bogenfalte. Auch *Adalia decempunctata* (Linnaeus, 1758) hat meist eine quere Bogenfalte (bei anderen in Mitteleuropa vorkommenden Arten kommt dieses Merkmal nicht vor), kann aber allein schon durch die geringere Grösse (3,5-5,0 mm) nicht verwechselt werden. Die Körperlänge von *Harmonia axyridis* beträgt 5,9-8,2 mm. Die Flügeldecken der neu hinzugekommenen Art sind bräunlichgelb, orange bis rot, mit je (0), 1 bis (meist) 9 punktar-



tigen Flecken, die  $\pm$  miteinander verfließen sein können oder schwarz mit 1 bis 3 (6) roten Flecken, die ebenfalls miteinander verschmolzen sein können, mitunter so stark, dass der Käfer rot erscheint, mit einem schwarzen Rand (Abb. 3). Der Halsschild trägt eine M-förmige Zeichnung, die zu einem schwarzen Mittelfleck erweitert sein kann und nur den Seitenrand (mitunter sogar nur die Vorderecken) hell lässt.

### **Kennzeichen der Larven**

Die ausgewachsenen Larven (Abb. 4) fallen neben ihrer Größe durch die zweispitzigen Fortsätze mit langer Basis auf der Dorsalseite der Segmente auf, die als Scoli bezeichnet werden (zwei- und dreispitzige Fortsätze sind ein Gattungsmerkmal von *Harmonia*). Andere verhältnismäßig große Larven einheimischer Arten haben völlig andere dorsale Fortsätze und Färbung, z. B. *Anatis ocellata*, *Myzia oblongoguttata*, *Coccinella septempunctata*, *C. magnifica* (siehe Klausnitzer, 1999; Sasaji, 1977).

Die dorsolateralen Fortsätze der Larven von *Harmonia axyridis* auf dem 3.–7. Abdominalsegment sind in 2 Äste geteilt (Abb. 5). Der Hinterrand des Pronotums ist mit 4 einspitzigen Senti in einer Reihe besetzt (Abb. 6). Die dorsalen Fortsätze des 1., 4. und 5. Abdominalsegments sind gelborange. Die dorsolateralen Fortsätze des 1.–5. Abdominalsegments sind orange, diejenigen des 6. und 7. Abdominalsegments sind schwarz.

### **Dank**

Herrn Dr. A. J. M. Loomans, Wageningen, danke ich für Hinweise zum Auftreten von *Harmonia axyridis* in Nordwesteuropa. Herr T. Tolasch, Hamburg, stellte freundlicherweise das beigegebene Foto zur Verfügung. Auch dafür sehr herzlichen Dank.

### **Literatur**

- BROWN, M. W. & MILLER, S. S. 1998. Coccinellidae (Coleoptera) in apple orchards of eastern West Virginia and the impact of invasion by *Harmonia axyridis*. *Entomological News and Proceedings of the entomological Section of the Academy of natural Sciences of Philadelphia* **109**: 143-151.
- CHAPIN, J. B. & BROU, V. A. 1991. *Harmonia axyridis* (Pallas), the third species of the genus to be found in the United States (Coleoptera: Coccinellidae). *Proceedings of the entomological Society of Washington* **93**: 630-635.
- DUVERGER, C. 1990. Catalogue des Coléoptères Coccinellidae de France continentale et de Corse. Essai de mise à jour critique. *Bulletin de la Société linnéenne de Bordeaux* **18/2**: 61-87.

- HODEK, I. & HONEK, A. 1996. Ecology of Coccinellidae. Dordrecht, Boston, London.
- HUKUSIMA, S. & KAMEI, M. 1970. Effects of various species of aphids as food on development, fecundity and longevity of *Harmonia axyridis* Pallas (Coleoptera: Coccinellidae). *Research Bulletin of the Faculty of Agriculture, Gifu University* **29**: 53-66.
- IABLOKOFF-KHNZORIAN, S. M. 1982. Les Coccinelles, Coléoptères - Coccinellidae. Paris.
- KAWAI, A. 1978. Sibling cannibalism in the first instar larvae of *Harmonia axyridis* Pallas (Col., Coccinellidae). *Kontyû* **46**: 14-19.
- KLAUSNITZER, B. 1993. Ökologie der Grossstadtfauna. 2. bearbeitete und erweiterte Auflage. Gustav Fischer Verlag Jena Stuttgart. 454 Seiten, 104 Abbildungen, 139 Tabellen.
- KLAUSNITZER, B. 1999. Die Larven der Käfer Mitteleuropas. 5. Band. Polyphaga Teil 4. Goecke & Evers, Krefeld im Gustav Fischer Verlag Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm. 336 Seiten, 1344 Abbildungen.
- KLAUSNITZER, B. 2002. *Harmonia axyridis* (Pallas, 1773) in Deutschland (Col., Coccinellidae). *Entomologische Nachrichten und Berichte* **46**: 177-183.
- KLAUSNITZER, B. & KLAUSNITZER, H. 1997. Marienkäfer (Coccinellidae). 4. überarbeitete Auflage. Die Neue Brehm-Bücherei Bd. 451, Westarp Wissenschaften Magdeburg. 175 Seiten, 96 Abbildungen, 2 Farbtafeln.
- MADER, L. 1926-1937. Evidenz der paläarktischen Coccinelliden und ihrer Aberrationen in Wort und Bild. I. Teil. Wien und Troppau, 412 S.
- MATSUKA, M. & OKADA, I. 1975. Nutritional Studies of an Aphidophagous Coccinellid, *Harmonia axyridis* [I]. Examination of Artificial Diets for the Larval Growth with Special Reference to Drone Honeybee Powder. *Bulletin of the Faculty of Agriculture, Tamagawa University* **15**: 1-8.
- NIJIMA, K., MATSUKA, M. & OKADA, I. 1986. Artificial diets for an aphidophagous coccinellid, *Harmonia axyridis*, and its Nutrition (Minireview). In: HODEK, I. (ed.), Ecology of Aphidophaga. Proceedings of a Symposium held at Zvíkovské Podhradí, September 2-8, 1984: 37-50. Praha.
- OKADA, I. 1971. An artificial rearing of a coccinellid beetle, *Harmonia axyridis* Pallas, using diet of larvae and pupae of the worker honey-bee. *Collecting and Breeding* **33**: 229-235.
- ONGAGNA, P., GIUGE, L., IPERTI, G. & FERRAN, A. 1993. Cycle de développement d'*Harmonia axyridis* (Col., Coccinellidae) dans son aire d'introduction: le sud-est de la France. *Entomophaga* **38**: 125-128.
- OSAWA, N. 1989. Sibling and non-sibling cannibalism by larvae of a lady beetle *Harmonia axyridis* Pallas (Coleoptera: Coccinellidae) in the field. *Researches on Population Ecology* **31**: 153-160.
- OSAWA, N. 1992a. Effect of Pupation Site on Pupal Cannibalism and Parasitism in the Ladybird Beetle *Harmonia axyridis* Pallas (Coleoptera, Coccinellidae). *Japanese Journal of Entomology* **60**: 131-135.
- OSAWA, N. 1992b. A Life Table of the Ladybird Beetle *Harmonia axyridis* Pallas (Coleoptera, Coccinellidae) in Relation to the Aphid Abundance. *Japanese Journal of Entomology* **60**: 575-579.



- SASAJI, H. 1977. Larval Characters of Asian Species of the Genus *Harmonia* Mulsant. *The Memoirs of the Faculty of Education Fukui University, Ser. II (Natural Science)* **27/1**: 1-17.
- SAVOISKAJA, G. I. 1970a. Introduction and acclimatisation of some coccinellids in the Alma-Ata reserve. *Trudy Alma-Atinskogo Gosudarstvennogo Zapovednika* **9**: 138-162.
- SAVOISKAJA, G. I. 1970b. Coccinellids of the Alma-Ata reserve. *Alma-Atinskogo Gosudarstvennogo Zapovednika* **9**: 163-187.
- SCHANDERL, H., FERRAN, A. & GARCIA, V. 1988. L'élevage de deux coccinelles *Harmonia axyridis* et *Semiadalia undecimnotata* à l'aide d'oeufs d'*Anagasta kuehniella* tués aux rayons ultraviolets. *Entomologia Experimentalis and Applicata* **49**: 235-244.
- SCHÖLLER, M. 2003. *Harmonia axyridis* (Pallas, 1773) überwintert in Berlin (Coleoptera, Coccinellidae). *Märkische Entomologische Nachrichten* **5**: 30.
- TEDDERS, W. L. & SCHAEFER, P. W. 1994. Release and establishment of *Harmonia axyridis* (Coleoptera: Coccinellidae) in the south-eastern United States. *Entomological News and Proceedings of the entomological Section of the Academy of natural Sciences of Philadelphia* **105**: 228-243.
- TOLASCH, T. 2002. *Harmonia axyridis* (Pallas) (Col. Coccinellidae) breitet sich in Hamburg aus – Ausgangspunkt für eine Besiedlung Mitteleuropas? *Entomologische Nachrichten und Berichte* **46**: 185-188.