

Der Asiatische Marienkäfer – eine Gefahr für unseren Weinbau?

Das Auftreten des Asiatischen Marienkäfers *Harmonia axyridis* (Pallas) in der Schweiz wurde mit einer Medienmitteilung bekannt gemacht, die dann auch von der Fach- und Tagespresse aufgenommen wurde. Der Käfer wurde dabei teilweise als grosse Gefahr für die Obst- und Weinproduzenten dargestellt. Der Käfer, der von den reifen Früchten angezogen werde, könne Frassschäden verursachen und sei für eine negative Geruchs-/Geschmacksbeeinflussung beim Wein verantwortlich, wenn er mit dem Traubengut gepresst würde.

CHRISTIAN LINDER UND HEINRICH HÖHN,
FORSCHUNGSANSTALT AGROSCOPE CHANGINS-WÄDENSWIL ACW
heinrich.hoehn@acw.admin.ch

Ursprünglich in Nordostasien (China, südliches Sibirien) beheimatet, wurde *H. axyridis* ab 1982 in Europa als biologisches Bekämpfungsmittel in Gewächshäusern eingeführt. Einige Jahre später wurden erste Freilandfunde in Deutschland, dann in Belgien, Holland, Grossbritannien, Luxemburg, in Nord-Frankreich und neulich in Österreich und Südost-Frankreich gemeldet. Auch in der Schweiz wurde der Asiatische Marienkäfer 1995 und 2000 als «Pflanzenschutzmittel» für verschiedene Bereiche angemeldet (Nützlinge sind in der Schweiz wie chemische Pflanzenschutzmittel bewilligungspflichtig). Bereits damals hatte man Hinweise, dass dieser «Nützling» zum Massenaufreten neigt und damit zum «Lästling», zum «Verschmutzer» von Erntegut und zu einer Gefahr für einheimische Marienkäfer werden kann. Aus diesen Gründen wurden die Gesuche beide Male abgelehnt und keine Bewilligung erteilt. Obwohl diese Entscheidung anfangs auf Unverständnis stiessen, zeigen die heutigen Beobachtungen, dass diese Beurteilung durchaus berechtigt war. Zudem bestätigt sich, dass auch bei biologischen Verfahren und für einen Nützlingseinsatz eine angepasste Beurteilung, wie sie im

schweizerischen Bewilligungsverfahren angewendet wird, durchaus Sinn macht – auch wenn die Insekten die Landesgrenzen nicht kennen. So wurden dann trotzdem auch in der Schweiz 2004 die ersten Freilandfunde von *H. axyridis* aus Basel gemeldet. Diese Funde konnten zwar 2005 nicht bestätigt werden. 2006 hingegen wurde der Marienkäfer durch CABI Delémont und ART Reckenholz in zehn Kantonen gefangen – die Fangorte sind aus Abbildung 1 ersichtlich.

Basel-Stadt und -Land sind zurzeit die am stärksten besiedelten Kantone. Mit Ausnahme von Rapperswil SG ist dies die einzige Region, wo die Fangzahlen generell über zehn Individuen pro Fallenstandort lagen. Städte und stark besiedelte Gebiete scheinen zur Zeit am stärksten betroffen.

In Nordamerika wird der Asiatische Marienkäfer bereits seit vielen Jahren zur biologischen Schädlingsbekämpfung eingesetzt. Ab 1988 wurde er im Freiland gefunden und hat heute den grössten Teil der USA besiedelt. 1994 wurde er das erste Mal aus Kanada gemeldet und scheint dort in manchen Gegenden die einheimischen Marienkäfer-Arten zu verdrängen. Funde wurden auch aus Brasilien und Argentinien gemeldet.

H. axyridis: meist 19 Punkte und charakteristische Zeichnung

H. axyridis ist ein grosser Marienkäfer, 5 bis 8 mm lang, der in der Färbung der Deckflügel eine grosse Variabilität aufweist (Abb. 2). In der Schweiz wiesen die meisten gefangenen Käfer 19 schwarze Punkte auf den Deckflügeln auf. Der Hals beziehungsweise Nackenschild (Pronotum) weist drei verschiedene, charakteristische Zeichnungen auf (Abb. 2):

- Katzenpfote
- ein «M»
- schwarz mit zwei hellen Seitenbändern

Die Füsse/Beine von *H. axyridis* sind meistens bräunlich.

Das Verwechslungsrisiko mit einheimischen Marienkäferarten ist ziemlich gross, insbesondere mit dem Zweipunktmarientkäfer (*Adalia bipunctata*), der auch eine grosse Formenvielfalt aufweist (ein-

Abb. 1: Verteilung der Fänge von *H. axyridis* 2006 in der Schweiz durch CABI-ART Reckenholz (schwarze Punkte) und private Beobachtungen (weisse Punkte). Quelle: Eschen R., Babendreier D., Nauer S., Bigler F. und Kenis M.: Surveys for ladybirds (Coleoptera: Coccinellidae) in Switzerland and confirmation of the presence of the invasive alien ladybird species, *Harmonia axyridis* (Pallas). Mitt. Schweiz. Ent. Ges. 80 (im Druck), 2007.

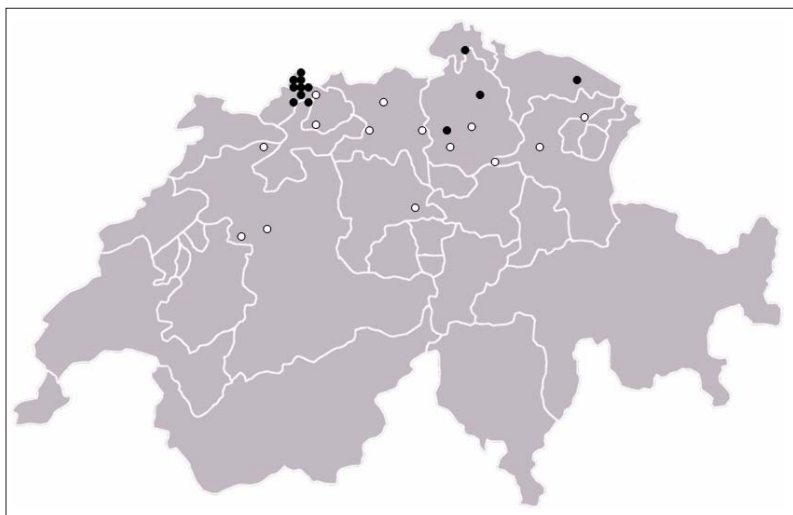




Abb. 2: Die drei verschiedenen, für *H. axyridis* charakteristischen Zeichnungen auf dem Hals-/Nackenschild: M (oben), Katzenpfote (Mitte) und schwarz mit zwei hellen Seitenbändern (unten). (Foto: ©Entomart)

heitlich rot bis einheitlich schwarz). *A. bipunctata* ist aber kleiner, hat eine andere Halsschildzeichnung und schwarze Beine/Füsse. Auch der 10-Punkt-Marienkäfer (*Adalia decempunctata*) hat sehr unterschiedliche Deckflügel-Zeichnung (fahlrot über braun bis schwarz); er ist aber ebenfalls kleiner und es kommt zu keinen Massenansammlungen in Gebäuden.

Die Bestimmung der Larven ist oft einfacher. Sie wird bis 10 mm lang und hat auf dem Rücken elastische «Dornen». Die Färbung ist normalerweise schwarz bis dunkel grau-blau mit zwei orange-gelben seitlichen Bändern auf der Oberseite der ersten bis fünften Hinterleibssegmente (Abb. 3).

H. axyridis wird im deutschsprachigen Raum in der Regel als Asiatischer Marienkäfer, aber auch als Vielfarbiger oder Harlekin-Marienkäfer bezeichnet.



Abb. 3: Larve des Asiatischen Marienkäfers. (Foto: ©Entomart)

Ähnlich sind auch die Bezeichnungen in anderen Sprachen: Multicoloured Asian Lady Beetle, Halloween Lady Beetle, Japanese Lady Beetle, Asian Lady Beetle, Southern Lady Beetle, Coccinelle asiatique, Coccinelle arlequin, Harlequin Ladybird ...

Allfällige Funde des Käfers sind mit entsprechenden Angaben (genauer Fundort, Wirtspflanze, Datum etc.) zu melden an CABI (René Eschen und Marc Kenis, CABI Switzerland Centre, 1, Rue des Grillons, 2800 Delémont, 032 421 48 70, m.kenis@cabi.org).

Die Biologie von *Harmonia axyridis*

H. axyridis überwintert als adulter Käfer. Ab den ersten schönen Tagen findet die Paarung statt und die Weibchen beginnen bald, 20 bis 30 Eier gruppenweise in der Nähe von Nahrungsquellen (Blattläuse u.a.) abzulegen. Die Entwicklung dauert vier bis fünf Tage. Die Larve macht drei Häutungen, bevor sie sich verpuppt. Einige Tage später schlüpfen die Käfer. Gemäss französischen Untersuchungen benötigt das Insekt für die Entwicklung vom Ei bis zum adulten Käfer etwa 230 Gradtage ($> 10.5^{\circ}\text{C}$). Im selben Jahr können mehrere Generationen aufeinander folgen. Die Migration in die Winterquartiere wurde in den USA im Oktober beobachtet und zwar häufig, nachdem nach einem deutlichen Temperatureinbruch wieder Werte um 18°C erreicht wurden. Dieser Marienkäfer überwintert in Massenansammlungen an dunklen, geschützten Stellen meist in und an Gebäuden. Oftmals sammelt er sich auch in Wohnüberbauungen an, wo er manchmal durch sein Massenaufreten «ästhetische» Schäden verursacht, für die Bewohner lästig wird und manchmal sogar Leute «beisst».

H. axyridis ernährt sich hauptsächlich von Blattläusen, teilweise von anderen Kleininsekten, Milben, Pollen und Nektar. Dank seiner Gefrässigkeit ist er als biologisches Bekämpfungsmittel besonders gut geeignet, andererseits aber auch eine Gefahr für die ein-

heimischen Marienkäfer, die von *H. axyridis* tendenziell verdrängt werden. Der Asiatische Marienkäfer stellt keine hohen Ansprüche ans Umfeld – er kann überall leben (Gras-/Krautschicht, Laub-/Nadelbäume etc.).

***H. axyridis* im Weinbau**

In speziellen Situationen kann sich der Asiatische Marienkäfer von Traubenbeeren ernähren. Amerikanische und kanadische Studien haben aber gezeigt, dass die Trauben stark geschädigt sein müssen (aufgerissene oder aufgebrochene Beeren), um die Käfer anzulocken. Gesundes Erntegut ist für die Käfer wenig attraktiv.

Als Hauptproblem wird die gelegentliche Verursachung von negativen Geruchs-/Geschmacksbeeinflussungen des Weins durch den Käfer bezeichnet. Wenn sich die Käfer in den Trauben aufhalten und bei der Ernte beziehungsweise Verarbeitung zerdrückt werden, sondern sie Hämolymphetropfen (Körperflüssigkeit) ab, die das Traubengut geschmacklich und geruchlich beeinträchtigen können (Geschmack nach Erdnuss, Spargel, Gras etc.). 2005 wurde durch die National Grape Coop. in Michigan USA eine Schadensschwelle von zehn Marienkäfern pro fünf Kilogramm Erntegut angegeben – liegen die Werte höher, können Probleme bei der Vinifikation entstehen. Gemäss anderen amerikanischen Studien wurde die Toleranz jedoch bei 1.7 Käfern pro 1 kg Riesling festgelegt. Verschiedene Institute arbeiten daran, den Einfluss des Käfers auf verschiedene Sorten abzuklären und Mittel zu finden, die bei negativen Geruchs-/Geschmacksbeeinflussungen Abhilfe schaffen können.

Die amerikanischen Erfahrungen zeigen, dass sich «starke Harmonia-Jahre» mit «grossen Blattlausjahren» decken. In Michigan USA wurden folgende Beobachtungen gemacht:

- Harmonia kann insbesondere bei Spätsorten Probleme verursachen. Damit der Käfer jedoch zu einem potenziellen Schädling wird, ist eine Kombination verschiedener Faktoren notwendig:
- Abundanz (Häufigkeit/Auftreten) des Käfers während der Saison,
- Temperaturbedingungen (Kälteeinbruch mit anschliessender Wärmeperiode),
- Vorhandensein verletzter Beeren während der Aktivitätsphase des Käfers.

Bei maschineller Ernte wird ein allfälliges Problem verstärkt.

Wenn all diese Bedingungen zusammentreffen und im Rebberg ein starker Flug des Marienkäfers beobachtet wird, ist anstelle von abtötenden Insektiziden ein Einsatz von repellenten (abhaltenden) Produkten empfehlenswert. Eine abhaltende Wirkung ist viel wichtiger als eine abtötende: Bei einer Abtötung bleiben die Käfer im Traubengut und können das Erntegut mit ihren Absonderungen «verschmutzen». Hält man die Käfer jedoch davon ab, in die Trauben einzudringen, können allfällige Geschmacks-/Geruchsbeeinflussungen vermieden werden.

Die sehr rasche Entwicklung und Ausbreitung dieses Marienkäfers in Europa wird sicher auch bei uns schon bald zur Etablierung des Käfers im ganzen Land führen. In Belgien dauerte es lediglich drei Jahre, bis das ganze Land besiedelt war. In der Schweiz ist die bisherige Ausbreitung und Besiedlung jedoch noch auf tiefem Niveau und man hat bis auf eine Ausnahme (ein Fall in Basel) bis jetzt noch keine Masseninvasionen in Wohngebäuden festgestellt wie in Belgien und Deutschland. Diese Problematik wird aber sicher auch bei uns in Zukunft zunehmen. Die vermutete Bedrohung eines Teils unserer einheimischen Insektenfauna ist sicher keine völlig unbegründete Sorge. Ebenso ist sicher auch ein gewisses Gefahrenpotenzial dieses Insekts für unseren Weinbau nicht völlig von der Hand zu weisen. Allerdings muss man das tatsächliche Risiko relativieren (Gefahr vor allem bei maschineller Ernte) und man sollte sicher nicht schon beim ersten Fund eines Marienkäfers im Rebberg in Panik geraten, sondern sich in erster Linie über die Anwesenheit eines Nützlings freuen.

Die Erfahrungen unserer nordamerikanischen Kollegen können für uns gegebenenfalls recht wertvoll werden. Während wir also die weitere Entwicklung verfolgen, können wir uns vielleicht daran erinnern, dass auch dieser Marienkäfer ein wirksamer Gegenspieler vieler Schädlinge und damit ein effizienter Nützling ist und dass er deshalb auch einen gewissen Schutz verdient.

RÉSUMÉ

La coccinelle asiatique – une menace pour la viticulture?

*Dans les années 80, la coccinelle asiatique (*Harmonia axyridis*) a été introduite dans différents pays européens en tant qu'alliée biologique pour la lutte phytosanitaire dans les serres. Quelques années plus tard, on observait l'apparition de premiers spécimens dans la nature. Aujourd'hui, cette coccinelle est largement répandue en Europe et en 2006, elle a aussi été repérée en différents endroits de dix cantons suisses. La prolifération, les signes distinctifs et la biologie de cet aphidophage sont décrits en détail. Normalement appréciée en tant qu'auxiliaire, la coccinelle présente pourtant aussi des aspects négatifs. L'article analyse par le menu le danger potentiel émanant d'elle, sur la base notamment des expériences faites aux Etats-Unis et au Canada où l'on a constaté que sa présence pouvait altérer l'odeur et le goût du vin.*