

Cocciden-Arten in Brandenburg

Coccoidea species in Brandenburg

337

Zusammenfassung

In den letzten Jahren wurden im Pflanzenschutzdienst des Landes Brandenburg (Bundesland Deutschlands) mehrere Schildlausarten an Obstbäumen, Zierpflanzen, Baumschulgehölzen und Pflanzenimporten gefunden: *Aspidiotus destructor*, *Bambusaspis bambusae*, *Ceroplastes japonicus*, *Ceroplastes rubens*, *Ceroplastes stellifera*, *Icerya purchasi*, *Aspidiotus nerii*, *Abgrallaspis cyanophylli*, *Diaspis boisduvali*, *Diaspis bromeliae*, *Hemiberlesia rapax*, *Chrysomphalus dictyospermi*, *Aonidiella aurantii*, *Parlatoria pergandii*, *Quadraspidiotus perniciosus*, *Parthenolecanium persicae*. Einige Arten waren bisher in der Region nicht bekannt.

Stichwörter: Coccoidea, *Aspidiotus destructor*, *Ceroplastes japonicus*, *Icerya purchasi*, *Parthenolecanium persicae*

Abstract

During the recent years, the Plant Protection Service in Brandenburg (Federal State of Germany) found several species of Coccoidea on fruit trees, ornamental plants, nurseries and imported plants: *Aspidiotus destructor*, *Bambusaspis bambusae*, *Ceroplastes japonicus*, *Ceroplastes rubens*, *Vinsonia stellifera*, *Icerya purchasi*, *Aspidiotus nerii*, *Abgrallaspis cyanophylli*, *Diaspis boisduvali*, *Diaspis bromeliae*, *Hemiberlesia rapax*, *Chrysomphalus dictyospermi*, *Aonidiella aurantii*, *Parlatoria pergandii*, *Quadraspidiotus perniciosus*, *Parthenolecanium persicae*. Some species were not known before in the region.

Key words: Coccoidea, *Aspidiotus destructor*, *Ceroplastes japonicus*, *Icerya purchase*, *Parthenolecanium persicae*

Einleitung

Die Bestimmung von Schildläusen an Pflanzenproben aus dem Obst- und Zierpflanzenbau, Baumschulen/dem Öffentlichen Grün sowie an importierten Pflanzensendungen ist Bestandteil der diagnostischen Arbeit im Pflanzenschutz des Landes Brandenburg. In den letzten 25 Jahren wurden dabei Arten gefunden, die bisher im Gebiet nicht aufgetreten waren. Dazu gehört die Kokospalmenschildlaus (*Aspidiotus destructor* Signoret, 1869), die Japanische Wachsschildlaus (*Ceroplastes japonicus* Green, 1921), die Australische Wollschildlaus (*Icerya purchasi* Maskell, 1879), die San-José-Schildlaus (*Comstockaspis perniciosus* Comstock, 1881) sowie die Pfirsichschildlaus (*Parthenolecanium persicae* Fabricius, 1776). Manche der festgestellten Arten sind bislang in Deutschland bzw. Europa noch nicht erwähnt. Um den Kenntnisstand zur Einschleppung von Schädlingen dieser Insektengruppe aus faunenfremden Regionen zu erweitern, werden die Funde hier publiziert und ihre Verbreitung in Brandenburg eingeschätzt.

Material und Methoden

Die hier untersuchten Schildläuse sind von Pflanzenschutzberatern im Rahmen von Betriebs- und Importkontrollen festgestellt und Proben zur morphologischen Determination an die Untersuchungseinrichtung des Pflanzenschutzdienstes in Brandenburg eingesandt worden. Dort werden Präparate hergestellt und mit Hilfe eines Durchlichtmikroskops (Leica DMLB) bestimmt. Vor der Einbettung in ein Einschlussmedium auf Objektträgern ist es oft unerlässlich, die Tiere zunächst in Milchsäure oder Kalilauge (5%ig) zu erhitzen und aufzuheilen. Die Temperatur und Verweildauer in der Lösung bis

Institut

Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung (LELF), Zossen

Kontaktanschrift

Dr. Ute Schönfeld, Landesamt für Ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung, Steinplatz 1, 15806 Zossen, E-Mail: ute.schoenfeld@lelf.brandenburg.de

Zur Veröffentlichung angenommen

17. August 2015

zum gewünschten Aufhelleffekt ist von Art zu Art unterschiedlich und wird jeweils unter dem Binokular kontrolliert. Manche Arten hellen bereits bei Zimmertemperatur über Nacht auf, andere werden auf einer Wärmeplatte bei ca. 80°C über 20 Minuten bis mehrere Stunden erhitzt. Zum Einbetten wurde das wasserlösliche Einschlussmedium Polyvinylalkohol genutzt, weil eine aufwändige Entwässerung von Objekten vor der Einbettung nicht erforderlich ist (GERLACH, 1969).

Ergebnisse

Das nachgewiesene Spektrum an Cocciden in Brandenburg ist in Tab. 1 dargestellt und umfasst neben den seit langem bekannten und heimischen Arten auch solche, die selten oder noch nicht gefunden worden sind. Dazu zählt die **Kokospalmenschildlaus** (*Aspidiotus destructor* Signoret, 1869, Diaspididae). Sie wurde im Jahr 2006 erstmals in zwei großen Tropenhallen in Potsdam und Brand an Palme, *Terminalia catapa* (Seemandelbaum) und *Musa acuminata* (Banane) festgestellt. Ein Nachweis für Deutschland bzw. Europa ist bisher nicht erwähnt, obwohl diese Art in den Tropen und Subtropen weltweit verbreitet ist und ein sehr großes Wirtspflanzenspektrum hat (<http://www.sel.barc.usda.gov>).

In den gleichen Tropenhallen wurde an Bambus die **Bambuspockenschildlaus** (*Bambusaspis bambusae* Boisduval, 1869) gefunden. Sie ist eine der über 50 Arten der Gattung *Bambusaspis*, die früher in der Gattung *Asterolecanium* geführt wurde. Sie gehört zur Familie der Asterolecaniidae. In dieser Familie sind die Weibchen vom Schild vollständig eingeschlossen (kryptogyn). Der Fund ist von Herrn Dr. Manfred RICHTER (ehemaliger Mitarbeiter des LELF) verifiziert worden.

An Importen von Baumschulware wurde die **Japanische Wachsschildlaus** (*Ceroplastes japonicus* Green, 1921, Coccidae) an *Morus alba* aus Italien sowie an Taxus-Bonsai aus Japan gefunden (Abb. 1). Diese Art ist auch aus anderen europäischen Ländern (England, Italien) belegt (<http://scalenet.info>).

Ebenfalls zu den Wachsschildläusen gehören die **Rote Wachsschildlaus** (*Ceroplastes rubens* Maskell, 1893, Coccidae) gefunden an *Aglaonema*, und die **Sternschildlaus** (*Ceroplastes stellifer* Westwood, 1871, Coccidae), gefunden an *Schefflera*. Die erste Art ist in Europa bislang nur in Ungarn erwähnt (FETYKÓ und KOZÁR, 2012; KOZÁR et al., 2013), letztere wurde bereits an nach Deutschland importierten Topfpflanzen aus Holland mit Ursprung Florida (USA) nachgewiesen (JANSEN, 1995). Beide Arten sind in einer Brandenburger Tropenhalle festgestellt worden.

Auch die **Australische Wollschildlaus** (*Icerya purchasi* Maskell, 1879, Margarodidae) gehört zu den Neozoen und wurde an Citruspflanzen in einer Gärtnerei und einem Gartencenter im südlichen Brandenburg festgestellt (Abb. 2). Sie gehört in den USA zu den wirtschaftlich bedeutsamsten Schildläusen, die nach ihrer zufälligen Einschleppung 1868 den Kalifornischen Citrusanbau



Abb. 1. Japanische Wachsschildlaus (*Ceroplastes japonicus*) an *Taxus*-Bonsai aus Japan.

stark beeinträchtigt hat (WILLIAMS und WATSON, 1990). Es ist nicht auszuschließen, dass sie sich zumindest im südlichen Europa auch im Freiland ansiedeln könnte. Ihr Wirtspflanzenkreis ist sehr groß. Er umfasst Pflanzenarten aus über 30 Pflanzenfamilien.

Die **Wollige Napfschildlaus** (*Pulvinaria regalis* Canard, 1968; Coccidae) hat ihre Verbreitung in den nordöstlichen Raum Deutschlands ausgedehnt. Sie ist erst seit ca. 20 Jahren in Deutschland bekannt und durch ihre Stamm- und Astpartien bedeckenden Schilde und Wachausscheidungen weithin sichtbar (FABER und SENGONCA, 1996). Sie wird auch Roskastanienschildlaus genannt, besiedelt jedoch auch Ahorn, Linde und andere Laubgehölze (SCHMITZ, 1997). Die Art wurde erstmals 2005/2006 an Linde im Stadtgebiet von Schwedt nachgewiesen.



Abb. 2. Australische Wollschildlaus (*Icerya purchasi*) an *Citrus*.

Tab. 1. Nachweis von Cocciden-Arten in Brandenburg

Wissenschaftlicher Name	Familie	Deutscher Name	Wirt	Herkunft	Fundjahr (Erst-)
<i>Aspidiotus destructor</i>	Diaspididae	Kokospalmen-schildlaus	<i>Rhapis excelsa</i> , <i>Musa acuminata</i> , <i>Terminalia catapa</i> und Palmenarten	2 Tropenhallen	2014
<i>Bambusaspis bambusae</i>	Asterolecaniidae	Bambuspocken-schildlaus	Bambus	2 Tropenhallen	2006, 2010
<i>Ceroplastes japonicus</i>	Coccidae	Japanische Wachsschildlaus	<i>Morus alba</i> <i>Taxus-Bonsai</i>	Import Baumschulware aus Italien Import Baumschulware aus Japan	2008 2015
<i>Ceroplastes rubens</i>	Coccidae	Rote Wachsschildlaus	<i>Aglaonema</i>	Tropenhalle	2010
<i>Ceroplastes stellifer</i>	Coccidae	Sternschildlaus	<i>Schefflera</i>	Tropenhalle	2011
<i>Icerya purchasi</i>	Margarodidae	Australische Wollschildlaus	Citrus	Gartencenter und Gärtnerei	2008
<i>Pulvinaria regalis</i>	Coccidae	Wollige Napfschildlaus	Linde	Öffentliches Grün	2006, 2007
<i>Pseudaulacaspis pentagona</i>	Diaspididae	Mandel- oder Maulbeerschildlaus	<i>Morus</i> <i>Sophora</i>	Import Baumschulware aus Italien Baumschulware	2002, 2008, 2010 2008
<i>Eriococcus spurius</i> (syn. <i>Gossyparia spuria</i>)	Eriococcidae	Ulmen(woll)schildlaus	Ulme	Baumschulware	2004, 2009
<i>Dynaspidiotus abietis</i>	Diaspididae		<i>Picea</i>	Baumschulware	2005
<i>Carulaspis visci</i>	Diaspididae	mistletoe scale	<i>Juniperus</i>	Import, Baumschulware aus Italien	2005
<i>Aspidiotus nerii</i> (syn. <i>hederae</i>)	Diaspididae	Oleanderschildlaus	<i>Cycas</i> , Oleander, <i>Rhapalostylis baueri</i> , <i>Strelizia</i>	Innenräume, Gewächshäuser	2007, 2012 ff.
<i>Coccus hesperidum</i>	Coccidae	Weiche Schildlaus	<i>Blechnum moorei</i> , <i>Citrus</i> , <i>Jatropha</i> , <i>Pachystachyx lutea</i> , <i>Phlebodium aureum</i>	Innenräume, Gewächshäuser	2008, 2012, 2014
<i>Eucalymnatus tessellatus</i>	Coccidae		Palme	Tropenhalle	2011, 2014
<i>Abgrallaspis cyanophylli</i>	Diaspididae		Kaktus	private Einsendung	1997
<i>Diaspis boisduvalii</i>	Diaspididae	Palmenschildlaus	Orchideen	Gewächshaus	2006
<i>Diaspis bromeliae</i>	Diaspididae	Ananasschildlaus	Bromelie	Gewächshaus	2003
<i>Hemiberlesia rapax</i>	Diaspididae	Kamelienvoll-schildlaus	<i>Hakea salicifolia</i>	Gewächshaus	2010
<i>Odonaspis greenii</i>	Diaspididae	Green ´s scale	Bambus	Gewächshaus	2009, 2011
<i>Chrysomphalus dictyospermi</i>	Diaspididae	Rote Tellerschildlaus	<i>Strelizia</i>	Tropenhalle	2014
<i>Aonidiella aurantii</i>	Diaspididae	Rote Zitrus-schildlaus	Clementinen, Mandarine, Orange	Supermärkte	2006, 2011
<i>Parlatoria pergandii</i>	Diaspididae	Zitruslöffelschildlaus	Orange	Supermarkt	1993
<i>Comstockaspis perniciososa</i> (syn. <i>Quadraspidotus perniciosus</i>)	Diaspididae	San-José-Schildlaus	Rosaceen <i>Sorbus</i> <i>Cotoneaster</i>	Erwerbsobstbau Öffentliches Grün Baumschulware	2000 ff. 2012 2013
<i>Diaspidiotus pyri</i>	Diaspididae	Nördliche Gelbe Austernschildlaus	Rosaceen	Erwerbsobstbau	
<i>Diaspidiotus ostreaeformis</i>	Diaspididae	Zitronenfarbige Austernschildlaus	Rosaceen	Erwerbsobstbau	
<i>Parthenolecanium persicae</i>	Coccidae	Pfirsichschildlaus	<i>Vaccinium</i>	Erwerbsobstbau	2015

Jahr = Erstfund der Art im Pflanzenschutzdienst des Landes Brandenburg

Das für die Diagnose erforderliche Stadium von jungen Weibchen ist im Unterschied zur ähnlichen *Pulvinaria betulae* Signoret, 1873, jetzt *Pulvinaria vitis* Ben-Dov, 1993, nicht im Spätsommer/Herbst, sondern im zeitigen Frühjahr zu beobachten.

Die **Mandel- oder Maulbeerschildlaus** (*Pseudaulacaspis pentagona* Targioni Tozzetti, 1886, Diaspididae, Subfamilie Diaspidini) ist bereits lange in Europa etabliert (SCHMUTTERER, 1959). Seit der Jahrtausendwende gelangte sie mehrmals mit Baumschulware (*Morus alba* aus Italien) nach Brandenburg. Die befallene Ware wurde vernichtet. Sie befindet sich in der permanenten Ausbreitung, und ihrem schon sehr großen Wirtspflanzenkreis können laufend neue Wirtspflanzen zugefügt werden (<http://www.sel.barc.usda.gov>).

An Ulmen verschiedener Baumschulstandorte wurde die **Ulmenwollschildlaus** (*Gossyparia spuria* Cockerell, 1899, jetzt *Eriococcus spurius* Ferris, 1955) bestimmt. Die zur Familie der Eriococcidae gehörige Art ist in Europa, einschließlich Deutschland, weit verbreitet (<http://www.sel.barc.usda.gov>). Ein weiterer Fund an Baumschulware ist die Art *Dynaspidiotus abietis* Schrank, 1776 (Diaspididae), die an *Abies* festgestellt wurde. Sie kommt in Europa außerdem an *Picea* und *Pinus* vor (SCHMUTTERER, 1959). Die „mistletoe scale“ (*Carulaspis visci* Ferris, 1956, jetzt *Tecaspis visci* Lindinger, 1957, Diaspididae) wurde an *Juniperus* aus Italien in eine Baumschule eingeschleppt.

Als wärmeliebende Schildläuse waren im Bereich von Innenräumen und Gewächshäusern folgende Arten nachzuweisen: die **Oleanderschildlaus** (*Aspidiotus nerii* Bouché, 1833), häufiger bekannt unter dem Synonym *Aspidiotus hederæ* Vallot, 1829 (Diaspididae) – gefunden an Oleander, *Strelizia*, *Cycas* und *Rhapalostylis baueri* – und die **Weiche Schildlaus** (*Coccus hesperidum* Linneus, 1758, Coccidae) – nachgewiesen an *Citrus*, *Jatropha*, *Blechnum moorei*, *Phlebodium aureum*, Oleander und *Pachystachys lutea*. Sie gehören zu den weitaus häufigsten Funden in Innenräumen und Gewächshäusern (SCHMUTTERER, 1959; WILLIAMS und WATSON, 1990). Beide Arten können in wärmeren Regionen im Freiland an einem sehr großen Wirtspflanzenkreis vorkommen. Auch die der letzten Art sehr ähnliche *Eucalymnatus tessellatus* Signoret, 1874 (Coccidae) kommt in Brandenburg an Palmen in Warmhäusern vor. Sie ist möglicherweise öfter als *Coccus hesperidum* fehlbestimmt worden, insbesondere, wenn die Diagnose sich nur auf wenige junge Weibchen stützt, bei denen die Plattenbildung des Rückens noch nicht ausgebildet ist (WILLIAMS und WATSON, 1990). Weitere Funde in Gewächshäusern sind *Abgrallaspis cyanophylli* Signoret, 1869, an Kaktus, die **Palmenschildlaus** (*Diaspis boisduvalii* Signoret, 1869) an Orchideen, die **Ananasschildlaus** (*Diaspis bromeliae* Kerner, 1778) an Bromelie, die **Kamelienwollschildlaus** (*Hemiberlesia rapax* Comstock, 1881) an *Hakea salicifolia*, *Odonaspis greenii* Zimmerman, 1948, an Bambus sowie die **Rote Tellerschildlaus** (*Chrysomphalus dictyospermi* Morgan, 1889) an *Strelizia* und die **Schwarze Tellerschildlaus** (*Chrysomphalus aonidum* Linnaeus, 1758, syn. *Chry-*

somphalus ficus, alle Diaspididae) an *Calophyllum brasiliense* und *Schefflera*.

Die weltweit für den Citrusanbau bedeutsamen Schildlausarten **Rote Zitruschildlaus** (*Aonidiella aurantii* Maskell, 1879) und **Zitruslöffelschildlaus** (*Parlatoria pergandii* Comstock, 1881, Diaspididae) sind mehrmals an Citrusfrüchten aus Supermärkten nachgewiesen worden. Beide Arten sind bei uns nur an *Citrus* unter Warmhausbedingungen überlebensfähig. Die als Quarantäneschädler geregelte **Gelbe Zitruschildlaus** (*Aonidiella citrina* Coquillett, 1891) ist bisher bei Importkontrollen in Brandenburg nicht gefunden worden.

Das Artenspektrum von Schildläusen im Erwerbsobstbau hat in den vergangenen 20 Jahren Veränderungen erfahren. Bei jährlichen Kontrollen von Überwinterungsstadien wurde im Jahr 2000 erstmals die **San-José-Schildlaus** (*Quadrapsidiotus perniciosus* Comstock, 1881, jetzt *Comstockaspis perniciosus* Comstock, 1881) nachgewiesen. Sie war zunächst nur auf den Raum Frankfurt/Oder beschränkt. In den übrigen Regionen Brandenburgs wurden vorrangig die **Nördliche Gelbe Austernschildlaus** (*Diaspidiotus pyri* Lichtenstein, 1881) sowie die **Zitronenfarbige Austernschildlaus** (*Diaspidiotus ostreaeformis* Curtis, 1843, alle Diaspididae) festgestellt. Seit 2007 wurde die San-José-Schildlaus auch an Obstgehölzen im Havelländischen Obstbau sowie an *Cotoneaster* in einer Baumschule und an *Sorbus* in Schwedt gefunden.

Zu den erst in jüngerer Zeit nach Brandenburg eingeschleppten Arten gehört die **Pfirsichschildlaus** (*Parthenolecanium persicae* Fabricius, 1776). Sie wurde erstmals 2011 an Kulturheidelbeeren festgestellt (Abb. 3). Die morphologischen Merkmale der überwinternden L2 entsprechen denen, die bei BORATYNSKI (1970) für diese Art beschrieben sind. Ein Auftreten dieser wärmeliebenden Art in Süddeutschland ist erst seit 1996 sicher belegt und im Zusammenhang mit Schäden im Weinbau berichtet (HOFFMANN und SCHMUTTERER, 1999). Die Funde in Brandenburg wurden von Herrn Dr. Christoph HOFFMANN (Julius Kühn-Institut, Siebeldingen) bestätigt.



Abb. 3. Pfirsichschildlaus (*Parthenolecanium persicae*), junge Weibchen an Kulturheidelbeere.

Diskussion

In den letzten Jahren sind in Brandenburg eine Vielzahl von Schildlausarten aus wärmeren Regionen nachgewiesen worden. Dass Arten wie *Comstockaspis perniciosus*, *Pulvinaria regalis* und *Parthenolecanium persicae* in die östlichen Regionen Deutschlands verschleppt wurden, kann als Hinweis auf einen intensiveren Handel mit Baumschulware dienen. Die zunehmend milden Winter haben vermutlich die Etablierung von wärmeliebenden Freilandarten begünstigt. Auch in geschützten Räumen, Gewächshäusern und Tropenhallen hat sich das Spektrum zugunsten tropischer Arten verschoben. Dabei sind mehrere Arten neu im Gebiet nachgewiesen worden. Zum Teil konnte ein Zusammenhang zu Pflanzenimporten – insbesondere im Baumschulbereich – hergestellt werden, wie bei *Pseudaulacaspis pentagona*, *Icerya purchasi* und *Ceroplastes japonicus*. Neue Habitate wie es große Tropenhallen darstellen, erweisen sich als ein phytosanitäres Risiko bezüglich der Einschleppung von faunenfremden Arten.

Internetquellen

<http://scalennet.info> (Stand: 10.07.2015)
www.sel.barc.usda.gov (Stand: 10.07.2015)

Literatur

- BORATYNSKI, K., 1970: On some species of „*Lecanium*“ (Homoptera, Coccidae) in the collection of the Naturhistorisches Museum in Vienna; with description and illustration of the immature stages of *Parthenolecanium persicae*. Ann. Naturhistor. Museum Wien **74**, 63-76.
- FABER, T., C. SENGONCA, 1996: Verbreitungsgebiet der erst in jüngerer Zeit nach Deutschland eingeschleppten Wolligen Nappfschildlaus *Pulvinaria regalis* Canard an Park- und Alleebäumen. Gesunde Pflanzen **48** (6), 221-223.
- FETYKÓ, K., F. KOZÁR, 2012: Records of *Ceroplastes* Gray 1828 in Europe, with an identification key to species in the Palaearctic Region. Bulletin of Insectology **65** (2), 291-295.
- GERLACH, D., 1969: Botanische Mikrotechnik. Stuttgart, Thieme Verlag, 298 S.
- HOFFMANN, C., H. SCHMUTTERER, 1999: Die Pfirsichschildlaus *Parthenolecanium persicae* (F.) in Südbaden – ein für Deutschland neuer Schädling der Weinrebe *Vitis vinifera* L. Anz. Schädlingkunde **72**, 52-54.
- JANSEN, M.G.M., 1995: Scale insects (Homoptera: Coccinea) from import interceptions and greenhouses in the Netherlands. Israel Journal of Entomology **29**, 131-146.
- JANSEN, M.G.M., 2000: The species of *Pulvinaria* in The Netherlands (Hemiptera: Coccidae). Entomologische Berichte, Amsterdam **60**, 1-11.
- KOZÁR, F., B.Z. KONCZÉ, K. FETYKÓ, B. KISS, É. SZITA, 2013: An annotated update of the scale insect checklist of Hungary (Hemiptera, Coccoidea). Zookeys **209**, 49-66.
- LINDINGER, L., 1912: Die Schildläuse (Coccidae). Stuttgart, Eugen Ulmer Verlag, 388 S.
- SCHMITZ, G., 1997: Zum Wirtspflanzenspektrum von *Pulvinaria regalis* Carnard (Hom., Coccidae). Gesunde Pflanzen **49** (2), 43-46.
- SCHMUTTERER, H., 1959: Schildläuse oder Coccoidea. I. Deckelschildläuse oder Diaspididae. Jena, Gustav Fischer Verlag, 260 S.
- WILLIAMS, D.J., G.W. WATSON, 1990: The Scale Insects of the Tropical South Pacific Region. Part 3: The Soft Scales (Coccidae) and other Families. CAB International, London, 267 S.