

KLAUS REINHARDT<sup>1</sup>, CHIARA KRÜHNE & CHRISTIAN SCHMIDT, Dresden

## Wiederfund der Eichenschildlaus *Kermes quercus* (LINNAEUS, 1758) in Dresden nach über 200 Jahren (Coccina)

**Zusammenfassung** Die Eichenschildlaus *Kermes quercus* wird an elf Fundorten um Dresden und in Ostsachsen nachgewiesen und damit nach über 200 Jahren in Dresden und über 100 Jahren in Sachsen wiedergefunden. Das Nachsuchen an den historischen Fundorten blieb jedoch erfolglos. Die Befallsrate schwankte zwischen 0 und 40% der Eichen pro Bestand (Durchschnitt 8%). *K. quercus* scheint vorwiegend an alten Einzeleichen an Straßenrändern, Deichen und in Parks vorzukommen und weniger an jüngeren Bäumen, Ästen oder in Eichenwäldern. Dieser Befund sollte durch gezielte Untersuchungen nachgeprüft werden.

**Summary** **Re-discovery of the Oak Kermes (*Kermes quercus*) in Dresden after more than 200 years (Coccina).** – The Oak Kermes is recorded from eleven sites around Dresden and eastern Saxony (Germany), for the first time after 200 years for the city of Dresden and after 100 years for the Federal State Saxony. However, the species was not recorded from any of the original sites. The infestation rate ranged from 0 to 40% of oak trees per site, with an overall average of 8%. *K. quercus* appeared to occur mainly on individual, old oak trees at roadsides, in parks or on dykes in pond areas rather than on younger trees, on branches and in oak forests but future research is needed.

### 1. Einleitung

Schildläuse gehören zu den entomofaunistisch stark vernachlässigten Insektengruppen, wenngleich sich dies durch die Publikation aktueller Faunenlisten einiger Bundesländer (KÖHLER & EISENSCHMIDT 2005, KÖHLER 2020, KÖHLER et al. 2021) möglicherweise ändern könnte. Auch die Übersichten der in Deutschland vorkommenden freilebenden Arten (SCHMUTTERER 2003, SCHMUTTERER & HOFFMANN 2016) enthalten zahlreiche Anregungen für Faunisten, weiße Flecken zu füllen. Immerhin sind einige Schildlausarten auffällig oder leben monophag an einer Futterpflanze und sind somit leicht erfassbar. Darunter fällt auch die Eichenschildlaus *Kermes quercus* (LINNAEUS, 1758), auch Eichenstammschildlaus (KLOFT et al. 1985) oder Eichenschleimflussschildlaus genannt (SCHMUTTERER & HOFFMANN 2016), da sie bei großer Anzahl Baumschleimfluss verursachen soll (LINDINGER 1912). Die Art ist nach momentanem Kenntnisstand im Freiland eindeutig erkennbar – 2-3 mm große, braune, dunkel gestreifte kugelförmige Gebilde (Abb. 1), die am Grunde meist deutlich eingeschnittener Rindenfurchen von Stiel- oder Flaumeichen festsetzen (Abb. 2). Diese kugelförmigen Gebilde sind die Weibchen mit der die Eier umschließenden Brutkammer (Beschreibung in PODSIADLO 2005). Die Männchen der Art sind geflügelt und vermutlich flugfähig (KOTEJA & ZAK-OGAZA 1972). SCHMUTTERER & HOFFMANN (2016) erwähnen, dass die Erstlarven nach dem Schlupf für mehrere Stunden umherlaufen, bevor sie

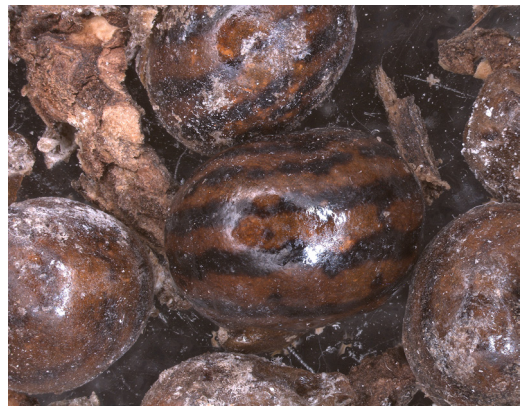


Abb. 1. Adulte Weibchen der Eichenschildlaus (*Kermes quercus*) in einer Rindenfurche einer Eiche im Gebiet der Hellerberge in Dresden, 03.06.2021. Der Durchmesser der Schilde beträgt etwa 3 mm.

sich in den Rindenrissen festsetzen. Diese Art der Ausbreitung sollte eher begrenzt sein. Die Weibchen sind sessil und wie sich die Art von Baum zu Baum, oder über noch größere Strecken ausbreitet, ist nicht bekannt.

KLOFT et al. (1985) und SCHMUTTERER & HOFFMANN (2016) fassen einige Quellen zusammen, die zeigen, dass neben Ameisen sogar Honigbienen den Honigtau von *K. quercus* absammeln – ein Zeichen dafür, dass die Art in Massen auftreten kann. In einigen Gebieten genoss sie regelrecht den Ruf eines Baum- oder Forst-

<sup>1</sup> KR widmet diese kleine Arbeit über die wenige beachtete Insektengruppe seinem Vater, dem Entomofaunisten ROLF REINHARDT, zum 80. Geburtstag.



Abb. 2. Mit der Eichenschildlaus *Kermes quercus* besetzter Stammabschnitt. Deutlich sichtbar sind die rundlich-glänzenden, aufgereihten Weibchen am Grund tiefer Rindenfurchen.

schädlings (z. B. REH 1903, WÜNN 1920). *K. quercus* ist historisch aus fast allen heutigen Bundesländern gemeldet (z. B. LINDINGER 1907, LINDINGER 1938, WÜNN 1925, 1929, 1937, JAAP 1914, KÖHLER & EISENSCHMIDT 2005, KÖHLER et al. 2021) und vermutlich fehlen nur aus Mecklenburg-Vorpommern und dem Saarland Nachweise. Aus Sachsen nennen sie VON BLOCK (1799) aus dem Plauischen Grund bei Dresden (siehe KÖHLER et al. 2021 für eine Abbildung der Artenliste) und SCHUMACHER (1919) aus Bad Schandau.

Im Rahmen eines Praktikums zur Insektenbiologie wurde die Art im Jahre 2021 an einer Stieleiche (*Quercus robur*) am Straßenrand nahe des Hellers in Dresden entdeckt. Dies markiert damit den ersten Fund dieser Art seit über 200 Jahren in Dresden, und den erneuten Fund nach über 100 Jahren in Sachsen (KÖHLER et al. 2021). Aufgrund des niedrigen Erforschungsgrades der Schildläuse lag es nahe, dass diese Wiederentdeckung eine Erfassungs- und keine wirkliche Verbreitungslücke schloss. Deshalb wurden ab Juni 2021 an mehreren Stellen in Dresden sowie einigen wenigen in Ostsachsen Eichen in Wäldern, Parks oder an Straßenrändern aufgesucht, um *K. quercus* zu entdecken. Neben dieser systematischeren Suche, bei der auch der Befallsgrad von Eichengruppen notiert wurden, wurden auch Einzelfunde notiert. Beide zusammen erge-

ben nun das Bild eines eher geschlossenen Verbreitungsgebietes in Dresden und Ostsachsen.

## 2. Beobachtungen an Eichenbeständen

In zwölf Gebieten wurden mehrere Eichen bis in etwa 2 Meter Höhe abgesucht, fünf davon wiesen *K. quercus* auf. Einige Gebiete waren nicht besiedelt, der höchste Befallsgrad wurde mit 25% der Eichen im Commerauer Teichgebiet erreicht (Tabelle 1). Auch kleinräumig, innerhalb der Gebiete, war eine solche Schwankungsbreite zu beobachten: Am Heller, wo acht verschiedene Probestellen mit jeweils 10 bis 16 Eichen untersucht wurden, waren 0 bis 50% der Eichen besiedelt (Abb. 3). Insgesamt wiesen 39 (8,2%) von allen 478 systematisch angeschauten Eichen *K. quercus* auf. Außerdem wurden sieben Einzelfunde gemacht (siehe 3. Einzelfunde). Die Anzahl der Schildläuse reichte dabei von einem oder wenigen toten Exemplaren bis zu mehreren Dutzenden pro Baum, die aufgereiht in den Rindenfurchen saßen und wohl lebendig waren (Abb. 2). Nirgendwo wurden Dichten erreicht, die die Art auch nur annähernd in einen für Eichen schädlichen Bereich bringen würde. Teilweise waren benachbarte Bäume besiedelt, teilweise lagen aber auch mehr als 1000 m mit vielen unbesiedelten Stämmen zwischen den Bäumen (Abb. 3). Am Heller konnte an den Eichenstämmen keine Bevorzugung einer Himmelsrichtung festgestellt werden, im Commerauer Teichgebiet wurden nur an Südseiten der Eichen Tiere gefunden.

Den Stammdurchmesser in einem Meter Höhe als etwaiges Alter benutzend (Baumalter = Stammumfang [cm] x 0,8), zeigte sich am Heller, dass 64 von 70 untersuchten und ausgemessenen Bäumen jünger als 200 Jahre waren. Dort war *K. quercus* an 7 Bäumen (11%) zu finden. Der jüngste besetzte Baum hatte einen Umfang von 70 cm (ca. 56 Jahre). Von den sechs über 200 Jahre alten Eichen waren dagegen drei (50%) besiedelt. Es zeichnet sich damit ab, dass vorwiegend ältere Eichen besiedelt werden. Diese weisen auch eine größere Rindentiefe auf. Waren die Rindenfurchen weniger als 1 cm tief, wurden keine weiblichen Eichenschildläuse beobachtet. Am Heller unterschieden sich die besiedelten Eichen in der Farbe des Rindenbewuchses (rotorange, grau, grün) nicht von unbesiedelten. Hier wurde *K. quercus* sogar an mit Flechten überwachsenen Bereichen gesehen. Im Commerauer Teichgebiet schienen jedoch grüne, mit Algen o. ä. bewachsenen Seiten der Stämme gemieden zu werden (die jedoch auch nicht nach Süden ausgerichtet waren). Am Heller wurden mit dem Fernglas *K. quercus* noch bis in 4-5 m Höhe gesehen (darüber war keine Beobachtung möglich).

## 3. Einzelfunde

Die meisten der notierten Einzelfunde betreffen wenige, oft tote *K. quercus* an einzelnen Bäumen von *Quercus robur*. Alles waren Weibchen, die im unteren, ohne

Tabelle 1: In Ostsachsen besuchte Stieleichenbestände *Quercus robur* (sofern nicht anders vermerkt), mit Angabe des Anteils der durch die Eichenschildlaus *Kermes quercus* besiedelten Bäume.

Datum	Ort	Koordinaten	untersucht	besiedelt
07.06.2021, 16.06.2022, 24.02., 04.03., 26.05.2023	Dresden, Heller	51°05'46.2"N 13°45'26.7"E	86	15 (17%)
05.06.2021	Dresden, Großer Garten	51°02'15.5"N 13°45'48.1"E	70	0
04.05.2023	Dresden-Johannstadt, Trinitatisfriedhof	51°03'13.4"N 13°46'20.9"E	10	1 (10%)
28.05.2023	Dresdner Heide, Ostrand Hofewiese	51°06'46.5"N 13°49'57.9"E	20	0
26.06.2023	Elbhangwälder Bad Schandau; rechtselbig	50°54'31.4"N 14°10'15.6"E	35	0
26.06.2023	Elbhangwälder Bad Schandau; linkselbig	50°54'40.2"N 14°11'14.2"E	35	0
20.06.2021, 21.05.2023	Plauenscher Grund in Dresden	51°01'17.5"N 13°41'35.2"E	54	0
04.07.2021,	Elbhangwälder Elbleiten südöstlich von Meißen	51°07'17.0"N 13°32'11.4"E	50	0
25.07.2021	Kanitzberg bei Burkhardswalde, <i>Quercus petraea</i>	50°54'35.2"N 13°51'43.7"E	30	0
04.06.2023	Moritzburger Teichgebiet, Steingrundteich	51°08'48.1"N 13°42'26.1"E	10	2 (20%)
04.06.2023	Dresdener Heide / Ullersdorf, am Sportplatz, tote Läuse	51°04'45.0"N 13°53'42.0"E	10	4 (40%)
18.05.2023	Commerauer Teichgebiet nördlich von Bautzen	51°18'47.3"N 14°30'55.8"E	68	17 (25%)
gesamt			478	39 (8,2%)

Leiter einsehbarer Bereich der Stämme in tiefen Rinderrissen saßen. Viele waren verblichen und teilweise aufgebrochen, so dass die Exemplare wohl mindestens vorjährig oder noch älter waren:

07.05.2023, Dresden-Neustadt: Albertstadt, 51°04'54"N 13°45'37"E, 1 Baum (viele tote Läuse), und 07.05.2023, Dresden-Neustadt: Albertstadt, 51°04'57"N 13°45'39"E, 2 Bäume

07.05.2023, Dresdner Heide südöstl. Sandgrube, 51°04'59"N 13°47'27"E, 1 Baum

07.05.2023, Dresden, Klotzsche, 51°07'09"N 13°47'27"E, 1 Baum

15.05.2023, Dresden, Südvorstadt, 51°02'25"N 13°44'36"E, 1 Baum

28.05.2023, Dresden, Innenstadt, Mathildastraße, 51°02'58"N 13°45'10"E, 1 von 3 alten Bäumen (1 tote Laus)

04.06.2023, Radeberg, Ernst-Braune Siedlung, 51°06'56"N 13°54'04"E, 2 von 3 Bäumen

Die Einzelfunde entzogen sich einer genaueren Quantifizierung, jedoch fiel auch hier auf, dass besonders alte Eichen mit tiefen Rindenfurchen besiedelt waren.

#### 4. Diskussion

Bisher waren zwei Funde aus Sachsen bekannt. Nach dem Nachweis im Plauischen Grund (VON BLOCK, 1799) folgte ein Jahrhundert später der Nachweis um Bad Schandau (SCHUMACHER, 1919) (zusammengefasst von KÖHLER et al. 2021). Hier können nun elf Fundorte hinzugefügt werden. Allerdings wurde die Art weder am VON BLOCKSchen noch am SCHUMACHERSchen Fundort bestätigt, so dass nicht über eventuelle langjährige Populationspersistenzen spekuliert werden kann. Immerhin ist aber interessant, dass im späten 19. und frühen 20. Jahrhundert, in der Zeit der intensiven Erforschung von Forstinsekten durch die seinerzeit weltberühmte Tharandter Schule (KLAUSNITZER et al. 2005), keine Berichte über die Eichenschildlaus vorliegen, sodass es möglicherweise doch eine Zeit der relative Seltenheit von *K. quercus* gegeben haben könnte.

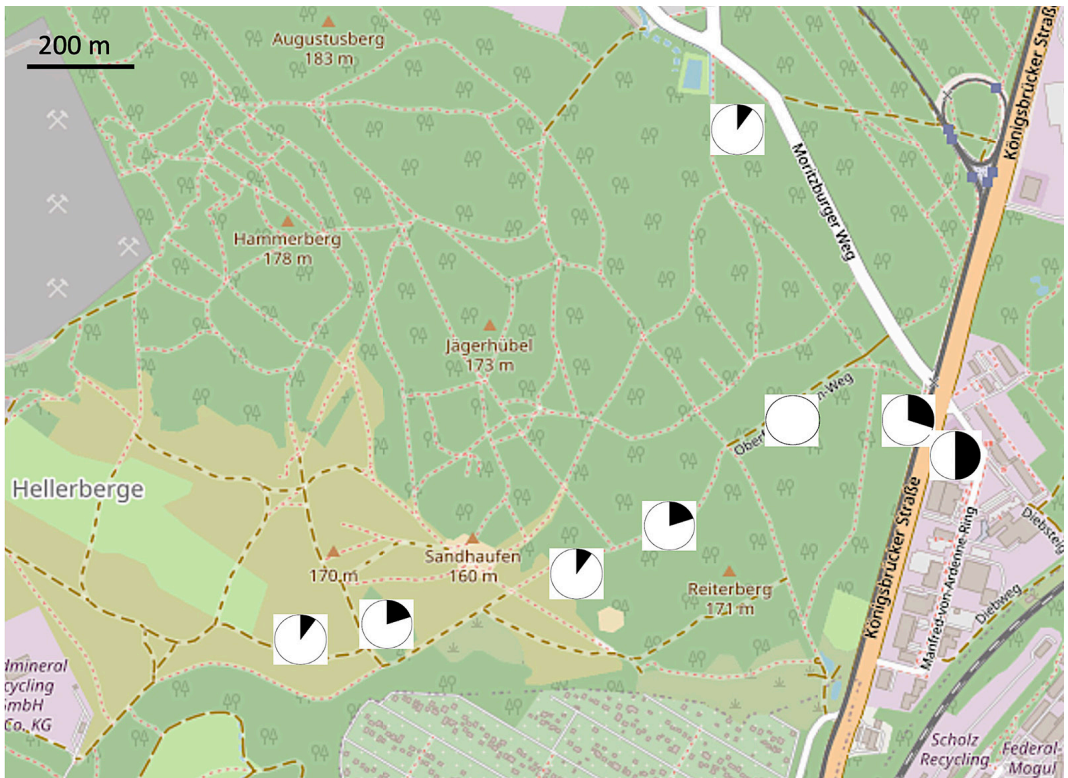


Abb. 3. Nachweise von *Kermes quercus* im Gebiet der Hellerberge in Dresden. In acht verschiedenen Einzelflächen wurden 10-16 Eichen untersucht. Die schwarzen Bereiche der Diagramme zeigen den Anteil befallener Bäume.

In der Literatur (siehe oben) und bei unseren Beobachtungen erschien es, als ob vorwiegend recht alte Eichen mit tiefen Rindenfurchen besiedelt wären, nur selten wurden Äste, oder gar Zweige genannt (WÜNN 1920, LINDINGER 1907). Dass die Art aber an Ästen und Zweigen vorkommt, zeigt, dass tiefe Rindenfurchen keine unbedingt notwendige Habitatstruktur darstellen. Weiterhin fiel auf (Tabelle 1), dass in Eichenwäldern keine *K. quercus* gefunden wurden, sondern Eichen an Straßenrändern, Teichdämmen oder auch Parkanlagen besiedelt waren. Demgegenüber stehen jedoch Hinweise von zum Beispiel WÜNN (1937), der sie aus einem Eichenhochwald in Schleswig-Holstein meldet. Auch SCHMUTTERER & HOFFMANN (2016) nennen sie neben Einzelbäumen am Waldrand auch aus Eichenwäldern. Hier könnten weiterführende Untersuchungen dieser leicht erkennbaren Art ansetzen. Da die Ausbreitung der Art unbekannt ist, müssen Vermutungen darüber und über die eventuelle Neubesiedlung von Gebieten zwangsläufig Spekulation bleiben (wie übrigens bei vielen Schildläusen). Es fällt jedoch auf, dass alle oben genannten bevorzugten Standorte – Straßenränder, Teichdämme, Wald-rändern – windexponiert sind; möglicherweise werden die Erstlarven bei ihren Wanderungen verweht.

Leider wurden keine mehrjährige Untersuchungen an bestimmten Einzelbäumen durchgeführt. Dies ist dahingehend bedauerlich, da die Arbeit von PODSIADŁO (2013) nahelegt, dass sich *K. quercus* in Polen, und so vermutlich in ganz Mitteleuropa, zweijährig entwickelt. Schwankungen in der Zahl junger, eiablagebereiter Weibchen in den verschiedenen Jahren könnten Hinweise darauf geben, ob die Art hier ebenfalls zweijährig ist. Alternativ dazu wäre die Untersuchung nach der Methodik PODSIADŁO (2013) möglich, die auf Rindenstücken kleinerer Äste regelmäßig die Larvenstadien gezählt hat. Eine weitere Forschungsfrage wäre die nach eventuellen Befallsunterschieden von Stiel- und Flaumeiche, besonders aber auch, ob die aus Nordamerika eingeführte Roteiche *Qu. rubra* ebenfalls befallen wird, bei der auch ältere Bäume kaum Rindenrisse aufweisen.

#### Dank

Wir bedanken uns bei Prof. Dr. Dr. h. c. B. KLAUSNITZER für die Einladung, zu diesem Sonderheft beizutragen. Frau S. HARNISCH half im Rahmen des Insektenkurses an der TU Dresden bei der Datenaufnahme am Heller und im Plauenschen Grund.

## Literatur

- BLOCK, L. H. FREIHERR VON (1799): III. Verzeichnis der merkwürdigsten Insecten welche im Plauischen Grunde gefunden werden. – In: BECKER, W. G. (Hrsg.): Der Plauische Grund bei Dresden, mit Hinsicht auf Naturgeschichte und schöne Gartenkunst. – Frauenholzische Kunsthandlung, Nürnberg: 95-120, 4 Farbtafeln.
- JAAP, O. (1914): Verzeichnis der bei Triglitz in der Prignitz beobachteten Cocciden. – Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg **56**: 135-142.
- KLAUSNITZER, B., ROTH, M., KLASS, K. & NUSS, M. (2005): Zur Geschichte und Situation der Entomologie in Dresden. – DGaE Nachrichten **19**: 4-16.
- KLOFF, W. J., MAURIZIO, A. & KAESER, A. (1985): Waldtracht und Waldhonig in der Imkerei. – Ehrenwirth, München.
- KÖHLER, G. (2020): Checkliste der wild lebenden Schildläuse (Insecta: Coccina) Thüringens. 3., überarbeitete und erweiterte Fassung: Stand: Mai 2020. – Check-Listen Thüringer Insekten und Spinnentiere **28**: 29-35.
- KÖHLER, G. & EISENSCHMIDT, J. (2005): Schildläuse (Insecta: Coccina) in Thüringen – faunistische Einführung in eine vergessene Insektengruppe. – Thüringer Faunistische Abhandlungen **10**: 155-171.
- KÖHLER, G., REINHARDT K. & SCHMIDT, C. (2021): Freilebende Schildläuse (Coccina) in Sachsen – eine Übersicht. – Entomologische Nachrichten und Berichte **65**: 285-309.
- KOTEJA, J., & ZAK-OGAZA, B. (1972): Morphology and taxonomy of the male *Kermes quercus* (L.) (Homoptera, Coccoidea). – Acta Zoologica Cracoviensia **17**: 193-215.
- LINDINGER, L. (1907): Fränkische Cocciden. – Entomologische Blätter **3**: 136-139.
- LINDINGER, L. (1912): Die Schildläuse (Coccidae) Europas, Nordafrikas und Vorderasiens. Mit Anleitung zum Sammeln, Bestimmen und Aufbewahren. – Verlagsbuchhandlung Eugen Ulmer, Stuttgart, 388 S.
- LINDINGER, L. (1938): Verzeichnis der aus Nordwest-Deutschland, insbesondere aus Groß-Hamburg, gemeldeten Schildläuse (Homoptera-Coccoidea). – Verhandlungen des Vereins für Naturwissenschaftliche Heimatforschung Hamburg **26**: 1-15.
- PODSIADLO, E. (2005): Morphological peculiarities in adult females of *Kermes quercus* (LINNAEUS) (Hemiptera: Kermesidae). – Polskie Pismo Entomologiczne **74**: 47-52.
- PODSIADLO, E. (2013): Life history of *Kermes quercus* (LINNAEUS) (Hemiptera: Kermesidae) in Poland. – Polish Journal of Entomology **82**: 151-158.
- REH, L. (1903): Zur Naturgeschichte mittel- und nordeuropäischer Schildläuse. – Allgemeine Zeitschrift für Entomologie **8**: 301-308, 457-469.
- SCHMUTTERER, H. (2003): Verzeichnis der Schildläuse (Coccina) Deutschlands. – In: KLAUSNITZER, B. (Hrsg.), Entomofauna Germanica, Band 6. – Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft **8**: 194-208.
- SCHMUTTERER, H. & HOFFMANN, CH. (2016): Die wild lebenden Schildläuse Deutschlands (Sternorrhyncha, Coccina). – In: KLAUSNITZER, B. (Hrsg.), Entomofauna Germanica, Band 7. – Entomologische Nachrichten und Berichte, Beiheft **20**: 1-103.
- SCHUMACHER, F. (1919): Verzeichnis der bei Schandau in der Sächsischen Schweiz beobachteten Hemipteren. – Entomologische Mitteilungen **8** (Nr. 7/9): 150-156.
- WÜNN, H. (1920): Über die Cocciden des Urwaldes von Bialowies. – Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft **37**: 3-21.
- WÜNN, H. (1925): Die Coccidenfauna Badens. – Zeitschrift für angewandte Entomologie **11**: 273-296, 427-451.
- WÜNN, H. (1929): Zur Coccidenfauna von Württemberg. – Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg **85**: 278-280.
- WÜNN, H. (1937): Zur Coccidenfauna von Schleswig-Holstein. – Schriften des Naturwissenschaftlichen Vereins für Schleswig-Holstein **22**: 1-68.

Manuskripteingang: 20.6.2023

Anschriften von Verfasserin und Verfassern:  
 Univ.-Prof. Dr. Klaus Reinhardt,  
 Chiara Krühne  
 Technische Universität Dresden  
 Professur für Angewandte Zoologie  
 Zellescher Weg 20b  
 D-01069 Dresden  
 E-Mail: Klaus.Reinhardt@tu-dresden.de

Dr. Christian Schmidt  
 Senckenberg Naturhistorische Sammlungen Dresden  
 Königsbrücker Landstraße 159  
 D-01109 Dresden  
 E-Mail: Christian.Schmidt@senckenberg.de