

Aktuelle Funde des Oleanderschwärmers *Daphnis nerii* (LINNAEUS, 1758) in Baden-Württemberg (Lepidoptera: Sphingidae)

ROBERT TRUSCH

Kurzfassung

Eine Einwanderungswelle des Oleanderschwärmers (*Daphnis nerii*) im Jahr 2016 gibt Anlass, die Funde dieser früher hier nur äußerst selten auftretenden Falterart dazustellen.

Abstract

Current records of the oleander hawk-moth *Daphnis nerii* (LINNAEUS, 1758) in Baden-Wuerttemberg (Lepidoptera, Sphingidae)

On the occasion of a recent migration event of the oleander hawk-moth (*Daphnis nerii*) in 2016 records of this species are summarised. In Germany this species has been extremely rare.

Autor

Dr. ROBERT TRUSCH, Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe, Erbprinzenstr. 13, D-76133 Karlsruhe, E-Mail: trusch@smnk.de

Einleitung

Der Oleanderschwärmer *Daphnis nerii* (LINNAEUS, 1758) ist ein tropischer Wanderfalter, der vor allem im tropischen und eremischen Vorderasien in den an Oleanderbüschen reichen Oasen,

in Südasien sowie in Afrika südlich der Sahara heimisch ist (TRAUB 1994). Im Mittelmeergebiet ist die Art nur zum Teil bodenständig, und in unseren Breiten kann sie den Winter in der Natur nicht überleben. In Südwestdeutschland gefundene Falter haben vermutlich die Sahara überquert, was ein Grund dafür sein dürfte, dass diese Art hier so viel seltener beobachtet wird, als andere wandernde Schwärmerarten wie z.B. der Windenschwärmer *Agrius convolvuli* (LINNAEUS, 1758) oder der seltenere Totenkopfschwärmer *Acherontia atropos* (LINNAEUS, 1758). Für das hier betrachtete Gebiet erfolgte die letzte Zusammenstellung der Beobachtungen 1994 mit dem Grundlagenwerk „Die Schmetterlinge Baden-Württembergs“ (Hrsg. G. EBERT).

Die Larve des Oleanderschwärmers entwickelt sich natürlicherweise an Oleander (*Nerium oleander*, Apocynaceae). Unter künstlichen Bedingungen (Labor, Terrarium) nehmen die Raupen auch verschiedene Pflanzen als Ersatzfutter an, wie z.B. junge Triebe von Immergrün-Arten (*Vinca minor*, *V. major*, Apocynaceae), auch Efeu (*He-*

Abbildung 1. Standort der sechs Jahre alten Oleander-Kübelpflanzen, an denen eine Raupe des Oleanderschwärmers an der Pflanze rechts im Bild gefunden wurde. – Alle Fotos (außer Abbildung 3): R. TRUSCH.





Abbildungen 2-4. 2. Eingetrocknete Kotballen des Oleanderschwärmers auf den Bodenplatten unterhalb der Pflanzen. Sie waren schon tagelang vor der Entdeckung der Raupe aufgefallen. 3. Frischer roter Kot des Oleanderschwärmers, nachdem die Raupe an Blüten gefressen hatte. – Foto: AXEL STEINER. 4. Frischer grüner Kot des Oleanderschwärmers, wenn die Raupe an Blättern gefressen hatte.

dera helix, Araliaceae), Edelkastanie (*Castanea sativa*, Fagaceae) oder Passionsblume (*Passiflora spec.*, Passifloraceae) an. Die Haltung sollte warm, am besten über 25 °C erfolgen. Die Puppe vermag nicht in eine Diapause zu gehen, und die Raupe verträgt angeblich selbst die winterlichen Temperaturen im Mittelmeerraum nicht (HENSLE in litt. 1.10.2016, Lepiforum).

Im Gegensatz zu anderen Insekten nimmt der Oleanderschwärmer die im Oleander reichlich enthaltenen toxischen Herzglykoside (Cardenolide) nicht oder nur in sehr geringer Menge auf (ROTHSCHILD et al. 1970, ABE et al. 1996). Physiologisch hemmen diese Gifte die Natrium-Kalium-Pumpe ($\text{Na}^+\text{K}^+\text{-ATPase}$); manche Insekten, die Pflanzen mit diesen Giften fressen, haben deswegen eine resistente Natrium-Kalium-Pumpe wie beispielsweise der Monarchfalter (*Danaus plexippus*, Nymphalidae). Wie neuere Untersuchungen von PETSCHENKA & DOBLER (2009) und PETSCHENKA et al. (2013) zeigen, besitzt der Ole-

anderschwärmer eine solche Resistenz nicht. Er umgeht die Giftwirkung, indem sein Perineurium („Blut-Hirn-Schranke“) sowohl eine Diffusionsbarriere für polare Herzglykoside darstellt, als auch eine aktive Schranke für nicht-polare Herzglykoside besitzt, was die hohe Resistenz der Raupen gegen die im Oleander enthaltenen Cardenolide erklärt (PETSCHENKA et al. 2013). Freilich besitzt die Larve selbst durch das in ihrem Intestinaltrakt enthaltene Pflanzenmaterial wahrscheinlich trotzdem eine hohe Giftigkeit für Prädatoren, da dieses deutlich über 50 % der Masse einer lebenden Raupe ausmacht.

In Baden-Württemberg tauchte der Oleanderschwärmer als Wanderfalter – manchmal auch als „Irrgast“ bezeichnet – in der Vergangenheit nur sehr selten auf. In der Zeit vor der Jahrtausendwende lagen die Beobachtungen oft viele Jahre, manchmal Jahrzehnte auseinander (TRAUB 1994). Nachdem zum Erscheinungszeitpunkt des Grundlagenwerkes „Die Schmetterlinge Baden-Württembergs“ (Hrsg. G. EBERT) der letzte Fund auf das Jahr 1964 datierte (GATTER 1979), schrieb TRAUB (1994: 173ff.) „Es hat den Anschein, als würden die nordwärts gerichteten Wanderflüge von *Daphnis nerii* inzwischen weit aus seltener stattfinden, als dies im vergangenen Jahrhundert der Fall war. Eine hypothetische Erklärung dazu geben GATTER & GATTER (1977), indem sie auf die verheerenden Dürrekatastrophen in der Sahel-Zone ab 1969 hinweisen. Dadurch verschiebt sich der Südrand der Sahara um 450 km südwärts. »Es wäre durchaus denkbar, daß diese Trockenheit und die damit verbundene Verbreiterung der Wüste mit eine Ursache ist für die schwachen Einflüge tropischer Wanderfalter nach 1968.«“.



Abbildung 5. Tagesversteck der Raupe am Tag der Übergabe des Tieres an das Naturkundemuseum Karlsruhe.



Abbildung 6. Die Raupe wurde durch Frau AMS erst beim Abschneiden von alten Blütenständen entdeckt, als sie etwas Weiches an ihren Händen spürte.



Abbildung 7. Die in Rastatt-Rheinau (nördliche Oberrheinebene, 115 mNN) am 27. September 2016 entdeckte Raupe bevorzugte die Blüten der Oleanderpflanze (*Nerium oleander*).



Abbildung 8. Detailsicht des Kopfes der Oleanderschwärmer-Raupe. Die blauen Scheinaugenflecken am 3. Körpersegment erscheinen viel auffälliger, als die fünf Ocellen am Kopf.



Abbildung 9. Rückenansicht der Puppe des in Rastatt-Rheinau gefundenen Exemplars, 20 Tage nach der Verpuppung der Raupe (19. Oktober 2016).



Abbildung 10. Seitenansicht der Puppe am gleichen Tag, auffällig ist die lange schwarze Rüsselscheide an der Bauchseite.



Abbildung 11. Puppe zwei Tage vor dem Schlupf des Falters (1. November 2016), die Flügelzeichnung ist schon deutlich durch die Puppenhülle zu erkennen.

Aktuelle Funde

Dieses Bild findet ungefähr seit der Jahrtausendwende keine Bestätigung mehr. Recherchiert man beispielsweise die Meldungen für *D. nerii* im Wanderfalterforum von Science4you (HIRNEISEN & HENSLE 2016), welches etliche Meldungen zu Wanderfaltern zusammenführt, so findet man für das Gebiet Baden-Württembergs vom Oleanderschwärmer Funde aus folgenden Jahren: 1998 bei Heidelberg, 2003 bei Villingen-Schwenningen, 2005 im Gebiet der TK 25 Blumberg und Engen, 2007 bei Tübingen und 2014 bei Waldshut-Tiengen. Für 2016 erhält man dann gleich fünf Funde, nämlich von Freiburg, Konstanz, aus dem Allgäu, vom Gebiet zwischen Blumberg und Engen sowie wiederum bei Heidelberg.

Darüber hinaus gibt es Meldungen des Oleanderschwärmers in der Landesdatenbank Schmetterlinge Baden-Württembergs (LDS-BW, www.schmetterlinge-bw.de) für den 21. September 1998 aus Karlsruhe-Grünwinkel (M. & K. KOHLMANN), für den 20. September 2009 aus Heiligkreuzsteinach-Hilsenhain (TK 25 Weinheim; JUTTA BASTIAN), für den 13. September 2013 aus Oberaspach (TK 25 Ilshofen, RAINER KONTERMANN) und vom Oktober 2014 aus Heidelberg. Dort dokumentierte ein Bekannter von GISELA KREWING-RAMBAUSEK, die den Fund dankenswerter Weise meldete, einen Oleanderschwärmer in der Rohrbacherstraße; der Falter flog vom Garten aus in eine Wohnung im 2. Stock.

Das Jahr 2016 erweist sich als ein überdurchschnittliches Einflugjahr (s.o.), wie ein Blick in das Wanderfalterforum über die Baden-Württembergischen Landesgrenzen hinaus ebenfalls zeigt. Aus Bayern lagen bis Ende Oktober 2016 bereits 15 Meldungen vor, einzelne Funde gab es ferner in Rheinland-Pfalz, Hessen, Sachsen, Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Mecklenburg-Vorpommern und Niedersachsen, insgesamt 30 Meldungen. Die nördlichsten diesjährigen Funde in Deutschland stammen aus Ostfriesland und Nordvorpommern. Im Internet wird auch an anderen Stellen von Funden aus Bayern (BITTERMANN in litt. 6.10.2016, Lepiforum sowie <http://abe-entomofaunistik.org/content/nachtfalter-makro>) und der Schweiz (STRICKER in litt. 6.10.2016, Lepiforum) berichtet, so dass man von einer regelrechten Einwanderungswelle sprechen kann. Bei allen diesen Meldungen handelt es sich vermutlich nur um die „Spitze des Eisbergs“, denn die Wahrscheinlichkeit, dass ein Fund der Art auch in Entomologenkreisen bekannt wird, ist nicht sehr groß. Sicherlich werden etliche Rau-

pen, wenn sie an Oleanderpflanzen entdeckt werden, als „Schädlinge“ durch die Besitzer der Pflanzen vernichtet, da sie erhebliche Spuren bis hin zu Kahlfraß an den Blüten, die manchmal bevorzugt gefressen werden, und auch den Blättern dieser Zierpflanzen hinterlassen. Der tatsächliche Umfang des diesjährigen Oleanderschwärmer-Einflugs ist sicherlich viel größer, als oben dargestellt werden konnte.

Die beiden aktuellen Funde aus der Oberrheinebene, die dem Naturkundemuseum Karlsruhe gemeldet wurden, sollen im Folgenden etwas ausführlicher beschrieben werden.

An einer blühenden, sechs Jahre alten Oleanderpflanze (Abb. 1) fand DANIELA AMS aus Rastatt-Rheinau im Hof ihres Hauses in der Plittersdorfer Straße die fast erwachsene Raupe des Oleanderschwärmers (Abb. 5-6). Sie wurde am 27. September 2016 beim Abschneiden von alten Blütenständen entdeckt, nachdem der Melderin zuvor schon lange die großen Kotballen aufgefallen waren, welche die Raupe auf den Steinplatten hinterließ (Abb. 2). Die Herkunft dieser auffälligen „Krümel“ blieb für sie jedoch zunächst rätselhaft, und sie wurden für Produkte der Oleanderpflanze („Samen“) gehalten. Der frische Kot ist rot, wenn die Raupennahrung aus Oleanderblüten bestand (Abb. 3), derjenige von Blättern grün (Abb. 4). Am Boden trocknen die Kotballen schnell zusammen und werden dunkel (Abb. 2).

Diese Raupe wurde ab dem 29. September im Naturkundemuseum bis zu ihrer Verpuppung am 2. Oktober 2016 mit Oleanderblüten und Blättern gefüttert (Abb. 9-10). Dann verschwand sie zur Verpuppung. Da sie sich in einer Falte des Gazebeutels verpuppte, der eine Flucht verhindern sollte, wurde nach zweiwöchiger Ruhe die Puppe vorsichtig auf Moos gebettet und regelmäßig mit Wasser angesprüht. Ab dem 29. Oktober waren die sich ausfärbenden Flügel durch die Puppenhülle erkennbar, und einen Tag vor dem Schlupf wurde die Puppe sehr weich. Der Falter hatte sich zu diesem Zeitpunkt bereits von der Puppenhaut (der späteren Exuvie) separiert, auch waren die Hinterleibssegmente nun gedehnt (Abb. 11). In der Nacht zum 3. November 2016 schlüpfte schließlich ein männlicher Schmetterling (Abb. 12-13); er saß bereits um 8:00 Uhr morgens mit völlig ausgehärteten Flügeln im Aufzuchtgefäß. Während der gesamten Aufzucht wurde die Raupe und Puppe bis zum Schlupf in einem warmen Zimmer mit Tag- und Nachttemperaturen über 20 °C gehalten.

Einen weiteren Oleanderschwärmer-Raupenfund, ca. 50 km südlich des soeben beschriebenen, gab

Abbildung 12. Der in der Nacht zum 3. November 2016 vermutlich in den frühen Morgenstunden geschlüpfte Falter (Oberseite).



Abbildung 13. Unterseite des „Rheinauer Exemplars“ des Oleanderschwärmers.



es in der Ortenau in der Nähe von Kehl (vis-à-vis Strasbourg). Ihn machte ANDREAS BRAUN bekannt. Dieser „extrem außergewöhnlicher Fund“, so der Titel seines Zeitungsartikels zu dieser Meldung in der Mittelbadischen Presse vom 25. Oktober 2016, gelang BERND RIEBER aus Willstätt-Legelschurst. Er fand die Raupe am 24. September am östlichen Ortsrand von Legelschurst im Birkenweg bei GERHARD WEISLOGEL, der acht stattliche Oleanderbüsche in seinem Garten zu stehen hat und einige davon an diesem Tag dem Musikverein zur Dekoration zur Verfügung stellte. Beim Aussuchen der geeigneten Pflanzen wurde die Raupe des Oleanderschwärmers entdeckt.

Auf Nachfrage am 3. November 2016 stellte B. RIEBER fest, dass die Puppe dieses Fundes schon längere Zeit abgestorben sein musste. Oben genannte Raupe war am 24. September in einem Eimer mit Nahrung und lockerer Blumenerde in einen geschlossenen Holzschuppen gebracht worden und dort etwa eine Woche bei Tagestemperaturen von teilweise über 20 °C, nachts nicht unter 10 °C verblieben. Die Raupe fraß regelmäßig und kotete „fast erbsengroße Haufen“. Am 2. Oktober war sie dann im Erdreich verschwunden. Die Temperaturen waren nur leicht gefallen, nachts schätzungsweise bis 8 °C. Ab 10. Oktober wurde der Eimer mit der Puppe

ins Haus in ein Zimmer mit durchschnittlich 18 °C gebracht, ab dem 25. Oktober kam sie ins warme Wohnzimmer bei durchschnittlich 22 °C am Tage und 18 °C in der Nacht. Vermutlich war die Puppe da bereits verendet, wie ihr verwester Zustand am 3. November zeigte. Ob die kühleren Temperaturen oder eine Infektion durch Keime in der Blumenerde, letzteres vielleicht durch die suboptimalen Temperaturen begünstigt, das Absterben der Puppe bewirkten, ist unklar. Auf jeden Fall war die geringe Wärme ungünstig für die Entwicklung der Imago.

Bleibt die Frage zu diskutieren, ob es sich bei den dargestellten Funden des Oleanderschwärmers um Nachfahren von Tieren aus menschlicher Obhut oder um Nachfahren eingewanderter Tiere handelt. Terrarianer und Entomophile züchten schließlich jedes Jahr neben vielen anderen auch diese Schmetterlingsart, die auf dem Insektenmarkt, insbesondere auf Börsen oder im Internet leicht gekauft oder eingetauscht werden kann, und entlassen gelegentlich die Falter in die Natur.

Dies ist ein permanentes Phänomen, welches sowohl zeitlich (jedes Jahr) als auch räumlich (z.B. auf die Fläche von Baden-Württemberg oder ganz Deutschland bezogen) mehr oder weniger gleichmäßig stattfindet. Die Wahrscheinlichkeit, dass solche freigelassenen Individuen wieder durch Menschen gefunden und registriert werden, ist jedoch äußerst gering. Dies zeigen deutlich die jährlichen „Wanderfalterberichte“ in der Zeitschrift „Atalanta“, mit denen seit vielen Jahrzehnten alle bekannt gewordenen Funde des Oleanderschwärmers zusammengefasst und publiziert werden. Allein die Tatsache, dass *D. nerii* in der Vergangenheit mitunter viele Jahre in diesen Berichten nicht auftaucht, spricht dafür, dass freigelassene Tiere kaum oder gar keinen Einfluss auf unsere Beobachtungsfrequenz bei dieser Art haben. Häufiger gefunden wird der Oleanderschwärmer dagegen in ganz bestimmten Jahren wie dem aktuellen, mit allein 30 Meldungen aus Deutschland. Es liegt daher nahe, 2016 von einem Einflug- oder Einwanderungsjahr zu sprechen.

Einige Hinweise deuten darauf hin, dass globale Klimaereignisse wie El Niño das Wanderungsverhalten von Schmetterlingen beeinflussen und beispielsweise beim Distelfalter (*Vanessa cardui*, Nymphalidae) große Migrationen auslösen können (VANDENBOSCH 2003). In wieweit dies auch auf den Oleanderschwärmer zutrifft, bleibt zukünftigen Studien vorbehalten.

Dank

Ich danke an erster Stelle Frau DANIELA AMS (Rastatt-Rheinau), welche die Raupe an ihrer Oleanderpflanze als etwas Besonderes erkannte und das Naturkundemuseum informierte. Ebenfalls danke ich Herrn ANDREAS BRAUN alias „Robby Rheinschnake“ von der Mittelbadischen Presse, der seit vielen Jahren Leserfragen unter anderem zu Schmetterlings- und Raupenfunden beantwortet, weil er auf den zweiten Fund von BERND RIEBER bei GERHARD WEISLOGEL (beide Willstätt-Legelshurst) aufmerksam machte. Auch diesen beiden Herren sei für ihre Meldung herzlich gedankt, ersterem darüber hinaus für seinen Bericht. Und nicht zuletzt danke ich AXEL STEINER (Wöschbach) für das Foto des „Blütenkots“, Dr. GEORG PETSCHENKA (Gießen) für seine Hinweise zur chemischen Ökologie und meinem Kollegen Dr. ALEXANDER RIEDEL für fachliche Diskussionen.

Literatur

- ABE, F., YAMAUCHI, T. & MINATO, K. (1996): Presence of cardenolides and ursolic acid from Oleander leaves and frass of *Daphnis nerii*. – *Phytochemistry* **42**(1): 45-49.
- GATTER, D. & GATTER, W. (1977): Schmetterlingswanderungen durch die Sahara. – *Atalanta* **8**: 241-246.
- GATTER, D. (1979): Beitrag zur Fauna nachtaktiver Schmetterlinge (Insecta: Lepidoptera) der Schopflocher Alb (Bombyces, Sphinges, Noctuidae). Mit besonderer Berücksichtigung von Wanderproblemen und der Naturschutzgebiete Schopflocher Moor und Randecker Maar. – *Jahreshefte der Gesellschaft für Naturkunde in Württemberg* **134**: 196-241.
- PETSCHENKA, G. & DOBLER, S. (2009): Target-site sensitivity in a specialized herbivore towards major toxic compounds of its host plant: The Na⁺/K⁺-ATPase of the Oleander hawk-moth (*Daphnis nerii*) is highly susceptible to cardenolides. – *Chemoecology* **19**: 235-239.
- PETSCHENKA, G., PICK, C., WAGSCHAL, V. & DOBLER, S. (2013): Functional evidence for physiological mechanisms to circumvent neurotoxicity of cardenolides in an adapted and a non-adapted hawk-moth species. – *Proceedings of the Royal Society B* **280**: 20123089. <http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2012.3089>.
- ROTHSCHILD, M., VON EUW, J. & REICHSTEIN, T. (1970): Cardiac glycosides in the oleander aphid, *Aphis nerii*. – *Journal of Insect Physiology* **16**: 1141-1145.
- TRAUB, B. (1994): Sphingidae p.p. – In: EBERT, G. (Hrsg.): *Die Schmetterlinge Baden-Württembergs* **4**: 118-209; Stuttgart (Ulmer).
- VANDENBOSCH, R. (2003): Fluctuations of *Vanessa cardui* butterfly abundance with El Niño and Pacific Decadal Oscillation climatic variables. – *Global Change Biology* **9**: 785-790.

Internetquellen

- HIRNEISEN, N. & HENSLE, J. (2016): Wanderfalterforum. – science4you.org/platform/monitoring/index.do (Stand 25.10.2016)
- Lepiforum – www.lepiforum.de (Stand 25.10.2016)
- Landesdatenbank Schmetterlinge Baden-Württemberg – www.schmetterlinge-bw.de (Stand 25.10.2016)