

Faltenwespen als Prädatoren von Raupen des Monarchfalters *Danaus plexippus* (LINNAEUS, 1758) auf Gran Canaria (Hymenoptera: Vespidae; Lepidoptera: Nymphalidae, Danainae)

Klaus SCHURIAN

Dr. Klaus SCHURIAN, Am Mannstein 13, D-65779 Kelkheim am Taunus, Deutschland; k.schurian@apollo-frankfurt.de

Zusammenfassung: Während eines zweiwöchigen Aufenthaltes auf der Kanareninsel Gran Canaria wurde im Botanischen Garten „El Parque Botanico de Maspalomas“ die dortige Population des Monarchfalters *Danaus plexippus* (LINNAEUS, 1758) eingehend untersucht. Dabei wurde festgestellt, daß die Raupen von Wespen der Gattung *Polistes* (Vespidae) attackiert und gefressen werden. Eine große Fliege (Sarcophagidae) konnte dabei beobachtet werden, wie sie – direkt neben der Wespe sitzend – die Blutflüssigkeit (Hämolymphe) der verletzten Raupe aufnahm. Aus einer am Ort eingetragenen Puppe schlüpfte die Larve einer parasitischen Fliege (Tachinidae). Der größte Teil der Puppen war abgestorben und ergab keine Falter.

Wasps as predators of the Monarch *Danaus plexippus* (LINNAEUS, 1758) on Gran Canaria (Hymenoptera: Vespidae; Lepidoptera: Nymphalidae, Danainae)

Abstract: During a two-week stay on the Canary Island of Gran Canaria I studied in the Botanical Garden “El Parque Botanico de Maspalomas” the local population of the monarch butterfly *Danaus plexippus* (LINNAEUS, 1758). It was found that the caterpillars are attacked and eaten by wasps of the genus *Polistes* (Vespidae). A large fly could be observed as it – sitting next to the wasp – fed on the blood fluid (hemolymph) of the injured caterpillar (Sarcophagidae). The larva of a parasitic fly (Tachinidae) hatched from a locally collected pupa. Most of the pupa died and did not produce butterflies.

Einleitung

Danaus plexippus, der Monarchfalter, besiedelt die Kanaren seit 1887 (REBEL & ROGENHOFER 1894, zitiert nach WIEMERS 1995). Er wurde vom Autor in früheren Jahren relativ häufig im Süden von Gran Canaria gesehen, ist jedoch in den letzten Jahren in seinem Bestand rückläufig. Dies scheint wohl damit in Zusammenhang zu stehen, daß seine Hauptfutterpflanze *Asclepias curassavica* (Asclepiadaceae), die Seidenpflanze, immer seltener in den großen Hotelgärten wächst (SCHURIAN 2002). So wurde beobachtet, daß die Raupen des Monarchfalters ihren Wirt so stark nutzen, daß die Pflanzen verkümmern oder sogar absterben. Außerdem wird von den Hotelgärtnern immer öfter die „chemische Keule“ eingesetzt, um die Pflanzen vor Freßfeinden zu schützen (eigene Beobachtungen).

Der Altweltmonarch (oder Kleine Monarch, *Danaus chrysippus* (LINNAEUS, 1758), auch Afrikanischer Monarch oder „Gewöhnlicher Tiger“ genannt) wurde im Süden von Gran Canaria seit Jahren nicht mehr gesehen, was sicherlich ebenfalls mit dem Immerseltenerwerden der Seidenpflanze zu tun hat.

An einigen Örtlichkeiten kann man aber weiterhin die Falter von *D. plexippus* das ganze Jahr über häufig beobachten. Dazu gehört der Botanische Garten in Maspalomas „El Parque Botanico de Maspalomas“.

Dieser Garten ist nicht zu verwechseln mit dem „Jardin Botanico Viera & Clavijo“ im Nordosten der Insel, einem der schönsten Gärten in Europa und mit etwa 27 Hektar ungleich größer und reichhaltiger, beherbergt er doch fast alle 500 endemischen Pflanzenarten der Kanarischen Inseln. Und natürlich kommt dort auch der Monarchfalter vor.

Beobachtungen

Der Park im Süden der Insel wurde vom Autor seit den 1990er Jahren immer wieder aufgesucht, um die Population des Monarchs zu beobachten.

Anfangs gab es nur wenige Seidenpflanzen, die sogar durch ein Drahtgitter gesichert waren, da so die Falter an der Eiablage gehindert wurden. Dadurch konnte man die Seidenpflanzen vor Kahlfraß schützen. Im Laufe der Jahre kultivierten die Gärtner jedoch immer mehr *Asclepias*-Pflanzen und verteilten sie an verschiedenen Orten des Gartens, so daß die Falter heute viel häufiger sind als im Jardin Botanico Viera & Clavijo im Nordosten der Insel. Sie sind inzwischen sicher eine der Hauptattraktionen im Garten.

Im Jahre 2019 war der Falter sehr gut vertreten, und es wurden annähernd 30–40 Exemplare auf einer Fläche von rund 12 000 m² festgestellt. Außerdem fanden sich Dutzende von Eiern auf den Pflanzen sowie zahlreiche Raupen in allen Stadien und Puppen.

Bei den Puppen fiel auf, daß sehr viele schwärzlich oder grau verfärbt (Abb. 1) und abgestorben waren. Eine Zählung ergab, daß 8 von 10 Puppen tote Falter enthielten, und nur eine zeigte die normale grüne Farbe (Abb. 2). Prof. Konrad FIEDLER, Wien, meinte dazu: „Das klingt sehr nach Infektionskrankheiten; zum Beispiel Poly-DNA-Viren oder ähnliche Zoonosen“ (schriftl. Mitt. vom 12. II. 2019; siehe auch WIKIPEDIA [ENGL.] 2019). Da manchmal mehrere Puppen an einer Pflanze gefunden wurden, wäre es nicht verwunderlich, wenn es zu einer derartigen Infektionskrankheit kommen würde, wie sie auch aus Zuchten mit dichtem Besatz an Raupen bekannt sind.

Doch es gab auch noch andere Ursachen, warum die Monarchfalter nicht noch häufiger auftraten. Wie bereits erwähnt, gab es Raupen in sämtlichen Stadien bis hin zu



Abb. 1: Schwärzlich oder grau verfärbte Puppen des Monarchs. **Abb. 2:** Normal gefärbte Puppe im Vergleich zu einem parasitierten Exemplar. **Abb. 3:** Eine Wespe der Gattung *Polistes* frisst an einer Monarchraupe. **Abb. 4:** Eine Fleischfliege nimmt Hämolymphe an der Monarchraupe auf. **Abb. 5:** Wespe und Fleischfliege zerlegen/fressen an eine(r) Monarchfalterraupe. **Abb. 6:** Aus einer Monarchpuppe geschlüpfte Fliege. **Abb. 7:** Falter bei der Eiablage an der Seidenpflanze *Asclepias curassavica*. **Abb. 8:** Fleischfliege wartet auf eine verletzte Monarchraupe.

verpuppungsbereiten Exemplaren, die sich bereits einen Platz zur Verpuppung gesucht hatten.

Es fiel auf, daß sich immer dort, wo mehrere Raupen waren, auch Feldwespen (nach WIEMERS, schriftl. Mitt., handelt es sich wohl um *Polistes dominula* (CHRIST, 1791), Vespidae: Polistinae) und große Fliegen aufhielten. Sie waren beide, jede auf ihre Weise, an den Monarchraupen interessiert. Unvermittelt wurde eine Wespe entdeckt, die gerade dabei war, eine Raupe zu zerlegen (Abb. 3). Diese Raupe hatte eine Größe von ca. 3 cm, es fehlte aber bereits der hintere Teil. Die Wespe schnitt immer wieder kleinere Teile der Raupe ab und trug sie davon, um danach wieder zurückzukehren. Noch während dieser Beobachtung kam eine große, rotäugige Fleischfliege (Familie Sarcophagidae) (Abb. 4) und nahm die an der Raupe austretende Blutflüssigkeit (Hämolymphe) direkt von der Larve auf. Dabei störte sie sich keineswegs an der Anwesenheit der Wespe (Abb. 5), was man darauf

zurückführen kann, daß die Fliegen eine ungleich größere Reaktionsgeschwindigkeit haben als Wespen und sie von daher die Wespen nicht zu fürchten brauchen.

Von zwei eingetragenen Puppen ergab nur eine einen Falter, während die andere sich als parasitiert erwies. Aus der Puppe schlüpfte nach wenigen Tagen eine Fliegenlarve, die sich anschließend in eine schwarzbraune Tönnchenpuppe (Puparium) verwandelte.

Bei Zimmertemperatur schlüpfte daraus nach 13 Tagen eine weitere Fliegenart (Abb. 6). Sie hatte eine Körperlänge (Kopf-Hinterleib) von 14,5 mm und war damit geringfügig größer als diejenige, die die Hämolymphe der Raupe aufgenommen hatte. Durch ihren Habitus und die braunroten Augen war sofort klar, daß es sich eine andere Art handeln mußte. Inzwischen konnte das Exemplar von Dr. J. ZIEGLER, Berlin, als eine parasitische Tachinide (*Exorista sorbillans* WIEDEMANN, 1830) determiniert werden.

J. ZIEGLER schreibt dazu: „Diese Raupenfliegenart ist sehr weit verbreitet in der Afrotropis, in der Orientalis und im Süden der Paläarktischen Region. Leider ist das Zuchtergebnis auch schon bekannt. Neben sehr vielen Raupen anderer Lepidoptera wurde die Art auch aus einigen Danaiden gezogen“ (schr. Mitt. vom 10. III. 2019). Von K. FIEDLER kam der Hinweis, daß es nicht auszuschließen ist, daß auch diese Fliege Blutflüssigkeit an den Raupen aufnimmt; man könnte in dem Fall von „host feeding“ sprechen, das heißt, die Adulten fressen an den Wirten, die gleichzeitig genutzt werden, um in ihnen ihre Larven heranwachsen zu lassen.

Ergebnisse zusammengefaßt

Der Monarchfalter (*Danaus plexippus* LINNEAUS, 1758) ist in den letzten Jahren auf Gran Canaria in seinem Bestand zurückgegangen. Dazu dürfte beigetragen haben, daß seine Raupenfutterpflanze, die Seidenpflanze (*Asclepias curassavica*, Fam. Apocynaceae), kaum noch in den Gärten der großen Hotels zu finden ist. Ursache hierfür ist sicherlich einerseits der starke Nutzungsdruck durch die Raupen des Monarchfalters (es konnte beobachtet werden, wie total abgefressene Pflanzen trotzdem noch mit Eiern belegt wurden), andererseits der zunehmende Einsatz von Pestiziden, um die Pflanzen vor Freßfeinden zu schützen.

Außerdem werden die Jungraupen durch Ameisen der Gattung *Pheidole* oder *Monomorium* dezimiert (SCHURIAN 2002), während die Eier nach bisherigen Feststellungen unbeachtet blieben.

Nun wurde festgestellt (vorliegende Arbeit), daß etwa halberwachsene Raupen auch das Opfer von räuberischen Wespen der Gattung *Polistes* werden können. Bei adulten Raupen wurde das bisher nicht beobachtet, da sie offenbar in der Lage sind, sich der Wespen zu erwehren. Verwundete Raupen locken große Fleischfliegen (Fam. Sarcophagidae) an, die die Hämolymphe als Nahrung aufnehmen.

Sehr viele Monarchpuppen erwiesen sich als abgestorben; sie hatten statt einer grünen eine graue bis schwärzliche Färbung. Die Ursache könnte darin liegen, daß bei starkem Befall der Seidenpflanze durch Raupen sich Poly-DNA-Viren und/oder auch andere Krankheitserreger schnell ausbreiten und die Puppen zum Absterben bringen. Dezimiert sich die Anzahl der Larven, geht auch der Anteil der befallenen Puppen wieder zurück.

Dank

Univ.-Prof. Dr. Konrad FIEDLER, Wien, danke ich sehr für seine unermüdliche Unterstützung, viele Ratschläge und Literaturhinweise. Dr. Martin WIEMERS, Müncheberg, bestätigte die Bestimmung der Wespe und gab wertvolle Hinweise. Der Hymenopterenpezialist Dr. Joachim ZIEGLER, Berlin, war so freundlich, die exakte Bestimmung der parasitischen Tachinide vorzunehmen. Frau Dr. Doreen WERNER, Müncheberg, gab wichtige Tipps zur Bestimmung der Fliegen.

Literatur

- REBEL, H., & ROGENHOFER, A. (1894) (zitiert nach WIEMERS 1995): Zur Lepidopterenfauna der Canaren. – Annalen des kaiserlich-königlichen naturhistorischen Hofmuseums Wien, Wien, 9: 1-96 + Taf. I.
- SCHURIAN, K. G. (2002): Ameisen als Prädatoren von Jungraupen des Monarchfalters *Danaus plexippus* (LINNAEUS, 1758) auf Gran Canaria (Hymenoptera: Formicidae, Myrmicinae; Lepidoptera: Nymphalidae, Danaeinae). – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. 23 (1/2): 42.
- WIEMERS, M. (1995): The butterflies of the Canary Islands. A survey on their distribution, biology and ecology (Lepidoptera: Papilionoidea and Hesperioidea). – Linneana Belgica, Vilvoorde, 15 (2): 63-84, (3): 87-118.
- WIKIPEDIA [ENGL.] (2019): Polydnavirus (letztes Update 2. v. 2019, 22.30 h). – URL: en.wikipedia.org/wiki/Polydnavirus (zuletzt besucht 4. vi. 2019).

Eingang: 3. vi. 2019

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo](#)

Jahr/Year: 2019

Band/Volume: [40](#)

Autor(en)/Author(s): Schurian Klaus G.

Artikel/Article: [Faltenwespen als Pradatoren von Raupen des Monarchfalters Danaus plexippus \(Linneaus, 1758\) auf Gran Canaria \(Hymenoptera: Vespidae; Lepidoptera: Nymphalidae, Danainae\) 53-55](#)