©Ampulex online, Christian Schmid-Egger; download unter http://www.ampulex.de oder www.zobodat.at

Die Entwicklung der Dolchwespe *Scolia hirta* (Schrank, 1781) (Hymenoptera, Scoliidae) in einem Komposthaufen in Österreich

Jürgen Scharfy
Gartenäcker Str. 33 | Weikersdorf am Steinfelde | A-2722 Winzendorf | Austria | scharfyj@aon.at

Zusammenfassung
Die Arbeit beschreibt die Entwicklung von *Scolia hirta* als Parasit bei *Cetonia aurata* (Scarabaeidae). Die Larvalstadien werden detailliert dargestellt.

Summary
Jürgen Scharfy: **Larval development of *Scolia hirta* (Schrank, 1781) (Hymenoptera, Scoliidae) in a compost heap in Austria.** The paper describes the development of *Scolia hirta* as a parasit of *Cetonia aurata* (Scarabaeidae). The larval stages are described in detail.

In meinem Garten befindet sich ein grosser Komposthaufen, der seit vielen Jahren ungestört ruht und einen Anziehungspunkt für verschiedene Rosenkäferarten darstellt. Vor allem die Larven von *Cetonia aurata* (Linnaeus, 1761) entwickeln sich hier sehr zahlreich. Der Garten befindet sich im südlichen Niederösterreich in Steinfeld, Föhrenwald, in der Umgebung der Wiener Neustadt (47.77 N,16.23 E)
Den Garten lasse ich zum Teil wild wachsen und mähe ihn nur kurz vor dem Frost mit der Handsense. Dank dem daran angrenzenden, nicht bebauten Grundstück bildete sich hier eine Insektenwiese mit einer für die Gegend typischen Trockenfauna aus. Bei den Heuschrecken und Fangschrecken finden sich zum Beispiel *Mantis religiosa*, *Oedipoda caerulescens oder Calliptamus italicus* sowie *Tetrix sp.* Bei den Spinnenarten trifft man neben der überall vorhandenen *Araneus diadematus* auch *Araneus quadratus*, *Gibbaranea bituberculata*, *Tegenaria sp.*, *Agelena labyrinthica*, *Salticus scenicus*, *Cheiracanthium mildei* sowie *Ch. punctorium* und unzählige *Pardosa sp.* regelmässig an. Unter dem Rasen leben die Larven von *Amphimallon solstitiale*, die jedes Jahr in größeren Mengen an warmen Sommerabenden schwärmen. Auch Gartenlaubkäfer habe ich gesichtet. Seit dem Jahr 2008 beobachtete ich außerdem in meinem Garten erstmalig die Dolchwespe *Scolia hirta* beim Blütenbesuch.

Meinen Komposthaufen siebte ich bisher mit mehreren Jahren Abstand zweimal durch. Dabei siebte ich ungewollt auch etwa 30 bis 50 Larven des Rosenkäfers *Cetonia aurata* aus. Diese sammelte ich mit etwas Erdreich in einem separaten Kübel und „impfte" den neu aufgesetzte Kompost damit wieder neu.
Im Sommer 2010 drohte der Komposthaufen umzukippen, weshalb ich die Einzäunung renovierte und dabei die ohnehin fällige Siebung vornahm. Erstmals fand ich dabei abgestorbene Rosenkäferlarven. Weiters fand ich spindelförmige Kokons mit einer Länge von 20 bis 22mm. Diese Kokons waren im Verhältnis zu ihrer Größe sehr leicht, wodurch ich annahm, dass der Inhalt abgestorben war. Ich öffnete drei dieser leichten Kokons und fand darin je eine, tatsächlich abgestorbene, beinlose Larve mit einer eigenartig gekrümmten Körperhaltung und verhältnismäßig kleinem Kopf. Aus dem neuen Vorkommen von *Scolia hirta* im Garten, abgestorbenen Rosenkäferlarven und dem erstmaligen Fund dieser Kokons schöpfte ich den Verdacht, dass die Kokons eben von *Scolia hirta* sein könnten und die Rosenkäferlarven die Opfer der nun verpuppten Dolchwespen waren.
Durch Zufall konnte ich zwei weitere vermutete Dolchwespen-Kokons finden, deren Gewicht vielversprechend war. Ich öffnete einen davon und tatsächlich fand sich darin die selbe Larve, nur diesmal lebendig. Also verwahrte ich die Kokons über den Winter um zu sehen ob es sich dabei tatsächlich um *Scolia hirta* handelt.

Der Kokon selbst ist interessant aufgebaut. Die Außenhaut ist eine sehr dünne, aber auch sehr reißfeste Hülle, die eher an ein Schmetterlingsgespinst erinnert (wie sie z.B. auch *Saturnia pavonia* bauen) Diese Hülle ist, einmal aufgeschnitten, vollständig und ohne großem Aufwand vom eigentlichen Kokon abzunehmen.

Abb. 1: Der Kokon wie er aufgefunden wurde (vom Erdreich gesäubert) Die Rastereinteilung der Unterlage entspricht 5mm (Foto J. Scharfy).

©Ampulex online, Christian Schmid-Egger; download unter http://www.ampulex.de oder www.zobodat.at

Abb. 2: Die entfernte Außenhülle. Obwohl die Hülle auf dem Bild eher als lockeres Fadengespinst wirkt, ist sie eine vollständig ausgekleidete Haut (vgl. die Lichtreflexion an der vorderen Schnittkante) Es handelt sich um eine klare Haut in die die dunkleren Fäden eingearbeitet sind (Foto J. Scharfy).

Abb. 3: Der innere Kokon. Der Kokon selbst ist zwar dicht und fest, aber nachgiebig. Er hat die Konsistenz einer eher härteren Kunststofffolie. Angeschnittene Teile können zwar verbogen werden, schnappen aber bei Gelegenheit sofort wieder in die Ausgangsform zurück. Lediglich bei höherer Feuchtigkeit neigt der Mantel zum Einrollen (Foto J. Scharfy).

©Ampulex online, Christian Schmid-Egger; download unter http://www.ampulex.de oder www.zobodat.at

Die weiteren Monate tat sich absolut nichts. Die Häutung zur Puppe vollzog sich erst Ende Januar / Anfang Februar 2011!
Die weitere Entwicklung fand im Inneren meiner Wohnräume statt. Zunächst hatte ich Bedenken wegen der untypischen Verhältnisse bezüglich Temperatur und Feuchtigkeit im Vergleich zu einem Komposthaufen. Die Feuchtigkeit habe ich die Zeit über mit sporadischen Anfeuchtungen mit einer Sprühflasche für Blumen simuliert. Offensichtlich ist die höhere Temperatur aber kein großer Beschleunigungsfaktor. Der Schlupf der Wespe fand dann erst Ende Juni statt.

Die Puppe durchläuft zwei Phasen in der Entwicklung. In der ersten Phase ist die Puppe mit einer durchsichtigen Haut umgeben. Diese Haut trocknet zusehends ein und reißt beim Schlupf dann gänzlich auf. (Vgl. Bild 8) Nach meiner Beobachtung schützt diese Haut vor dem Aushärten der Flügel und anderer Weichteile, die noch nach dem Schlupf gestreckt werden müssen.

Bereits Teppner (2008) vermutet *Cetonia aurata* als Wirt von *Scolia hirta* und beschreibt zahlreiche Funde von Rosenkäferlarven in Komposthaufen. Allerdings gelang ihm noch kein Zuchtnachweis von *Scolia hirta*. Somit kann diese Wirtsbindung hier erstmalig sicher bestätigt werden. Weitere vermutete Wirt der Dolchwespe sind nach Gusenleitner et al. (2008) die Junikäferarten *Anomala dubia* und *Amphimallon solstitiale* sowie der Rosenkäfer *Protaetia aeruginosa*.

Literatur

Gusenleitner J., Madl M., Schedl W., Wiesbauer H. & Zettel H. 2008: Zur Kenntnis der Scoliidae (Hymenoptera) Österreichs. *Beiträge zur Entomofaunistik* 8: 55 – 68.

Teppner, H. (2008): *Scolia hirta* (Hymenoptera-Scoliidae) neu für die Steiermark. *Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark* 138: 5 – 8

Abb. 4: Das Innenleben des Kokons. Im Inneren liegt die Larve sehr komfortabel in einem weichen und wolligen Fadengewirr (Foto J. Scharfy).

Abb. 5: Die Larve selbst. Die Larve bewegt sich nicht. Weder beim Öffnen des Kokons, noch beim Fotografieren zeigte sich auch nur ein Anflug von Bewegung. Gemessen an der Größe der Larve ist der Kokon eher großzügig bemessen. Das liegt vermutlich daran, dass die Puppenhäutung im Kokon stattfindet und nicht nur Platz für die letzte Larvenhaut, sondern auch für die dann etwas größere Puppe vorhanden sein muss. Die Puppe füllt den längeren Kokon dann gut aus (Foto J. Scharfy).

Abb. 6 : Die frische Puppe etwa 2 Wochen nach der Häutung. Unmittelbar nach der Häutung war die Puppe völlig pigmentlos. An der Körperform war allerdings bereits eine Wespe erkennbar. Nach zwei Wochen war genug Pigmentierung vorhanden, dass sich tatsächlich *Scolia hirta* erahnen ließ (Foto J. Scharfy).

©Ampulex online, Christian Schmid-Egger; download unter http://www.ampulex.de oder www.zobodat.at

Abb. 7 : Text siehe Abb. 6.

Abb. 8 : Deutlichere Pigmentierung der Puppe. Nach etwa zwei weiteren Wochen (Mitte Februar 2011) ist die Pigmentierung nun weiter fortgeschritten. Auch zeigen sich nun bei Störungen bereits Bewegungen der Puppe (Foto J. Scharfy).

Abb. 9: Text siehe Abb. 8.

Abb. 10: *Scolia hirta* Kurz nach Schlupf (Foto J. Scharfy).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Ampulex - Zeitschrift für aculeate Hymenopteren

Jahr/Year: 2012

Band/Volume: 4

Autor(en)/Author(s): Scharfy Jürgen

Artikel/Article: Die Entwicklung der Dolchwespe Scolia hirta (Schrank, 1781) (Hymenoptera, Scoliidae) in einem Komposthaufen in Österreich 47-50