

Schlüpfertag einer Herbstgeneration des Großen Kohlweißlings *Pieris brassicae*

von Josef H. REICHHOLF

Der Sommer 1965 lag mit 13,4°C Durchschnittstemperatur (auf dem Hohenpeißenberg bei München) um 0,6°C unter dem langjährigen Mittel. Der vorausgegangene Sommer 1964 war hingegen mit 15,1°C fast genau so warm wie der Sommer 2007. Dennoch entwickelte sich nach dem kühlen Sommer 1965 beim Großen Kohlweißling *Pieris brassicae* im niederbayerischen Inntal eine Herbstgeneration (3. Generation). In meinem Garten in Aigen am Inn, (später) Gemeinde Bad Füssing, stellte ich Ende September 1965 an den acht noch vorhandenen Kohlrabistauden *Brassica oleracea* convar. *caulorapa* var. *gongylodes* starken Fraß, an einer auch Kahlfraß durch Kohlweißlingsraupen fest. Am 24. September 1965 zählte ich 83 Raupen. 4 waren ausgewachsen, 70 von mittlerer Größe und 9 noch ziemlich klein. Außerdem fraßen drei Raupen der Kohleule *Barathra brassicae* neben den Kohlweißlingsraupen.

Mittags herrschte an diesem Tag bei nahezu wolkenlosem, schwach windigem Wetter eine Lufttemperatur von 23°C. Die Kohlrabistauden standen 2 bis 8 m von der (weiß getünchten) Westwand des Hauses (Klosterstraße 24) entfernt. Daran krochen, voll in der Sonne, drei Kohlweißlingsraupen geradlinig aufwärts. Eine machte in fast genau 1 Meter über dem Boden Halt, die andere in etwa 1,5 m Höhe und die dritte kroch in 2,2

m unter den hölzernen Fensterladen „in Deckung“. Dort hingen bereits 4 Puppen vom Großen Kohlweißling. Ich entfernte sie vorsichtig und brachte sie, wieder in der richtigen Haltung festgemacht, in ein Raupenzuchtglas. Zwei weitere Puppen hinter dem Fensterladen trugen bereits 11 und 13 der kleinen gelben, im Volksmund „Raupeneier“ genannten Kokons von Kohlweißlings-Schlupfwespen *Apanteles glomeratus*. Sie waren der Grund, weshalb ich nun Befallsgrad und Schlüpftrate genauer untersuchen wollte.

Am 25. September waren mittags zwei weitere ausgewachsene Raupen die Hauswand hoch geklettert. Sie hatten Höhen von 3,5 und 1,8 m erreicht. Als ich am 26. September nachsah, trug letztere Raupe bereits 38 Kokons der Schlupfwespen auf ihrem Körper verteilt. Sie war auch nicht mehr weiter vorangekommen. Anderntags hatte die mit ihr auf 3,5 m Höhe hochgekletterte 39 Kokons am immer noch lebenden Körper. Am 28. September schaffte es eine dritte Raupe auf etwa 6 m, aber am Tag darauf trug auch sie 38 Kokons der Schlupfwespen. An den Kohlrabistauden fraßen noch immer 83 Kohlweißlingsraupen. Also waren die verpuppungsbereiten Großraupen schon vor der ersten Zählung im Garten unterwegs zur Hauswand gewesen. An diesem Tag wurden die Kohlrabistauden leider

leider entfernt, weil meine Mutter meinte, wir sollten die Sprossknollen jetzt essen, bevor die Raupen alles auffressen.

Vier Puppen hatte ich inzwischen in ein Zuchtglas in die Küche genommen. Nur aus einer einzigen schlüpfte am 10. Dezember 1965 ein Gr. Kohlweißling, ein normales Weibchen. Die Kontrolle einer 2. Puppe ergab am selben Tag, dass sie schwarz geworden, starr und abgestorben war. Die Puppen hatte ich zwischen 21. und 28. November in den Kühlschrank gestellt und dann wieder der Küchentemperatur ausgesetzt. Eine 4. Puppe lebte, schlüpfte aber nicht, sondern erst im April 1966. Bei *Pieris brassicae* überwintern nach der letzten Generation im Herbst die Puppen. Aus den beiden anderen aber schlüpfen zwischen 24. Oktober und 10. Dezember 35 bzw. 16 Schlupfwespen von *Apanteles glomeratus*. Wie sich das Schlüpfen hinzog, geht aus Abb. 1 hervor. Somit stellte sich der „Erfolg“ dieser späten Generation des Großen Kohlweißlings wie folgt dar: Von den 12 Einzel-exemplaren mit genauer Verfolgung ihres Lebens waren zwei erfolgreich, eines vertrocknet abgestorben und die restlichen 9 parasitiert gewesen. Sie ergaben im Mittel 27 ± 16 Schlupfwespen mit einer Bandbreite von minimal 11 und maximal 51 *Apanteles glomeratus*. Insgesamt produzierten die Raupen 256 Schlupfwespen. Sollte die Stichprobe für alle fast 100 Kohlweißlings-raupen repräsentativ gewesen sein, was recht wahrscheinlich ist, so hätte das einen Erfolg von etwa 17 % für den Schmetterling und eine Produktion von gut 2.000 Nachkommen für den Parasiten bedeutet. Die hohe Wirksamkeit dieser „biologischen Schädlings-Kontrolle“ geht daraus hervor. Durch den günstigen, recht warmen Sommer 1964 hatte sich, wie auch großräumig, z. B. in Österreich, eine große Population von Großen Kohlweißlingen im niederbayerischen Inntal entwickelt. Die starke Parasitierung folgte mit leichter Zeitverzögerung nach. Nur wenige Exemplare der Puppen hätten offenbar den Winter 1965/66 über-

standen. Bekämpfungsmittel waren ohnehin nicht eingesetzt worden.

Berücksichtigt man jedoch die Gegenmaßnahme seitens des Menschen (Entfernung der stark befallenen Kohlrabi-Pflanzen), so verbleibt lediglich ein Erfolg von 2 % in Form von zwei tatsächlich im Garten geschlüpften Faltern für den Großen Kohlweißling. Werden Weißkrautköpfe (stark) befallen, sind (waren) die Erfolge größer, weil die äußeren, stark betroffenen Blätter bei der Ernte der Krautköpfe abgestreift wurden. Auf den Krautfeldern sind allerdings auch die echten Schäden entstanden, die der Große Kohlweißling verursacht hat.

Längst ist der Große Kohlweißling nicht mehr annähernd so häufig wie in jenen Jahren und in den früheren Zeiten (EBERT 1993). SAGE (1996) führte ihn in der Kategorie 2 „vereinzelt bis regelmäßig“ für das Inn-Salzach-Gebiet. Vielleicht hat der Rückgang der Anpflanzung geeigneter Kohlsorten in den Dorfgärten die Abnahme der Großen Kohlweißlinge bewirkt. Früher gehörten die verschiedenen Sorten von Kohlgewächsen zum Standard der Gärten.

Nach EBERT (1993) leben die Raupen des Großen Kohlweißlings überwiegend an Weißkraut, Kohlrabi, Blumenkohl, Wirsing und Rosenkohl. Starke, unregelmäßige Häufigkeitsschwankungen sind für den Großen Kohlweißling wohl bekannt. EBERT i. c. bezeichnet ihn als einen „r-Strategen“. Er hält den Großen Kohlweißling für eine Art des Küstenbereichs, wo die Spülsäume z. B. rund um die Ost- und Nordsee mit Wildkohl, Meerkohl und Meersenf als Futterpflanzen der Raupen den ursprünglichen Lebensraum gebildet hatten. „Eine Art, die hier leben will, muss ein r-Strategie sein, also eine möglichst schnelle Generationsfolge bei hoher Nachkommenzahl aufweisen, um damit einen neu entstandenen Lebensraum rasch zu erobern, aber auch große Verluste durch hereinbrechendes Meerwasser etc. schnell wieder wett zu machen.“ Jahr für Jahr großflächig verfügbare Weißkohlfelder

und diverse Kohlpflanzen in den Dorfgärten boten für den Großen Kohlweißling eine neue Qualität des Lebensraumes – mit der Folge von wiederholten Massenentwicklungen und nachfolgend starker Parasitierung. Da die Raupen Senfölglykoside enthalten, die aus ihrer Nahrung stammen, sind sie vor Vogelfraß recht gut geschützt.

Fazit der Befunde: Jede Bekämpfung

hätte pro getöteter Kohlweißlingsraupe ein Vielfaches an Schlupfwespen vernichtet, die beim nächsten Entwicklungszyklus des Schmetterlings nicht mehr wirksam geworden wären. Untersuchungen dieser Art eignen sich für den Biologie-Unterricht in Gymnasien, da es sich bei den Kohlweißlingen nicht um geschützte Schmetterlingsarten handelt.

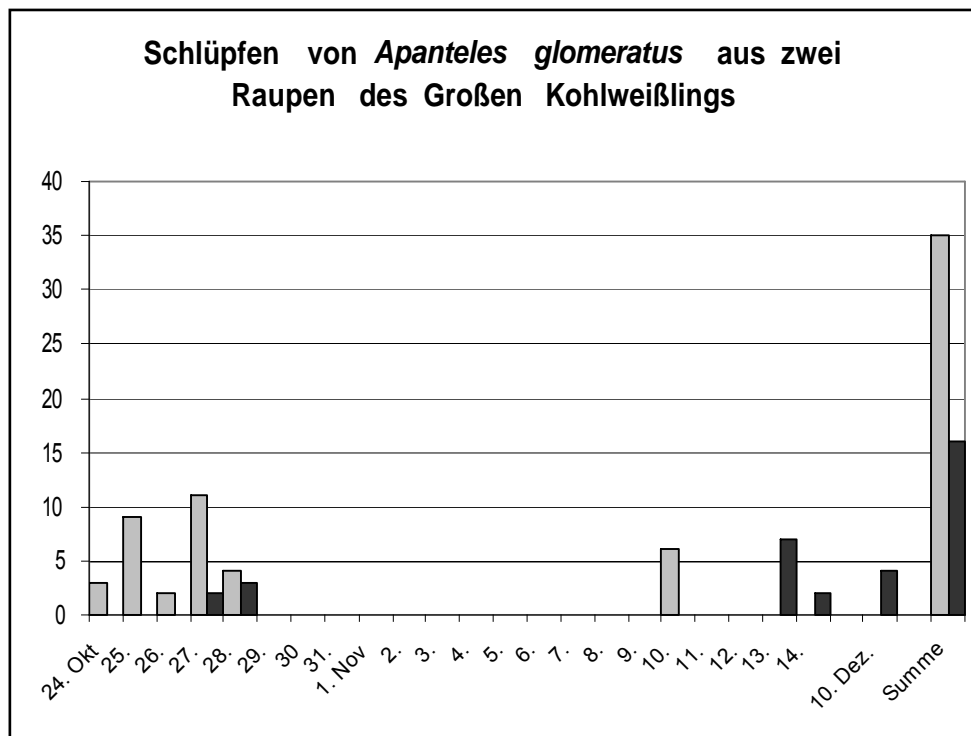


Abb. 1: Verteilung des Schlüpfens der *Apanteles glomeratus* – Schlupfwespen aus ihren Kokons an zwei Raupen (graue und schwarze Säulen) des Großen Kohlweißlings *Pieris brassicae*. Das Schlüpfen erfolgte erstaunlich wenig synchronisiert; eine Gegebenheit, die vielleicht Geschwisterverpaarungen vermindert oder damit zusammenhängt, dass die Puppen eigentlich überwintern.

Data on the Parasitisation of the Great White *Pieris brassicae*
in a Year of High Abundance in the Middle of the 1960ies
in the Lower Bavarian Valley of the River Inn

A sample of about 100 caterpillars of the Great White *Pieris brassicae* was studied in a garden in the Lower Bavarian Valley of the River Inn late in summer of 1965. Hatching success was calculated at 17 per cent. Most caterpillars had been parasitized by the brackonid wasp *Apanteles glomeratus*; the

total "production" of which exceeded 2.000 specimens. Any attempts to 'control' the pest would have been contra productive, therefore. The Great White is now much rarer than in those times, probably due to the decrease of cabbage cultivation in the village gardens.

Literatur

- EBERT, G. Hrsg. (1993): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Bd. 1. – Ulmer, Stuttgart.
SAGE, W. (1996): Die Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) im Inn-Salzach-Gebiet, Südostbayern. – Mitt. Zool. Ges. Braunau 6: 323-434.

Verfasser:

Prof. Dr. Josef H. Reichholf
Zoologische Staatssammlung
Münchhausenstr. 21
D – 81247 München.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Zoologischen Gesellschaft Braunau](#)

Jahr/Year: 2009

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Reichholf Josef H.

Artikel/Article: [Schlüpferfolg einer Herbstgeneration des Großen Kohlweißlings *Pieris brassicae*. 347-350](#)