

Auftreten der Großen Fichtengespinstblattwespe im Waldviertel

Gottfried Steyrer, Bernhard Perny, Gernot Hoch und Christa Schafellner

Abstract

Occurrence of the Spruce Web-spinning Sawfly in Lower Austria (Waldviertel)

In 2013, an infestation of spruce web-spinning sawfly (*Cephalcia abietis* L.) was noticed in a stand of the forest enterprise Stift Zwettl (Waldviertel, Lower Austria) on an area of about 10 ha. As known from literature and internal data, an outbreak of this species occurred in the same forest district about 50 years ago. Soil samples taken in spring 2014 ascertained a mean density of 640 prepupae per m², all of which were in the eonymph-stage. Therefore, no feeding damage was expected for 2014. Samples in autumn 2014 showed 10 percent were pronymphs. Therefore, the development has to be monitored further in 2015.

Keywords | *Cephalcia abietis*, spruce web-spinning sawfly, density assessment, prepupae, Lower Austria

Kurzfassung | In einem Bestand des Waldamtes Stift Zwettl wurde 2013 ein Fraß der Fichtengespinstblattwespe (*Cephalcia abietis* L.) auf einer Fläche von rund 10 ha festgestellt. Wie aus der Literatur und internen Unterlagen ersichtlich trat *C. abietis* bereits vor knapp 50 Jahren in diesem Revier stärker auf. Zur Dichteerhebung der Nymphen wurden im Frühjahr 2014 Bodengrabungen durchgeführt. Diese ergaben im Mittel 640 Ruhelarven/m², alle jedoch im Eonymphen-Stadium, weshalb für 2014 kein Fraß zu erwarten war. Bei weiteren Grabungen im Herbst 2014 wurden aber auch rund 10 % der Ruhelarven als Pronymphen vorgefunden. Die Entwicklung für 2015 ist daher weiter zu verfolgen.

Schlüsselworte | *Cephalcia abietis*, Große Fichtengespinstblattwespe, Dichteerhebung, Ruhelarven, Niederösterreich

Ab den 1950er-Jahren bis 1976 trat in Niederösterreich wiederholt, regional zu unterschiedlichen Zeitpunkten, die Große oder Gemeine Fichtengespinstblattwespe (*Cephalcia abietis* L.) auf. Jahn (1976 und 1978) berichtet über Fraßschäden in einem südwestlichen (Ostrong, Weinsberger Wald) und einem nördlichen Gebiet (Sieghartsberg, Wieningsberg und Karlsteiner Berg nahe Waidhofen an der Thaya) des Waldviertels sowie südlich der Donau bei Karlsbach/Ybbs. Auf diesen Flächen erhob das Institut für Forstschutz der Forstlichen Bundesversuchsanstalt (jetzt Institut für Waldschutz des Bundesforschungszentrums für Wald, BFW) das Ausmaß und den Verlauf des Befalls, Dichtezahlen in den unterschiedlichen Stadien sowie die Parasitierung und die Mortalität der Fichtengespinstblattwespen (Jahn 1976 und 1978), weshalb hier detaillierte Daten und Ortsangaben vorliegen. Für die Zeit nach den 1970er-Jahren ist kein weiterer *Cephalcia*-Befall dokumentiert.

Neuerliches Auftreten im Waldviertel

Im Herbst 2013 erreichte das Institut für Waldschutz des BFW die Meldung aus der Bezirksinspektion Zwettl über beachtenswerte Fraßschäden an Fichten in einem Bestand des Waldamtes Stift Zwettl, der sich zirka 15 km südlich von Zwettl im Gemeindegebiet Sallingberg befindet. Der Betriebsförster erinnerte sich an die Schadenssymptome des Fichtengespinstblattwespen-Befalls, als er in Jugendjahren als Förstersohn an Gespinstzählungen im Weinsberger Wald mitgearbeitet hatte, und vermutete, dass es sich hierbei um ein ähnliches Schadinsekt handeln müsse.

Bei einer ersten Begehung der Fläche und mit Hilfe von Probengrabungen im November 2013 konnte die Vermutung bestätigt werden: Die unterschiedlich stark befallenen Fichtenkronen (Abbildung 1) mitsamt den an den Zweigen hängenden und auch zu Boden gefallenen Gespinstnestern (Abbildung 2) und die ausgegrabenen Nymphen führten zur

Diagnose eines neuerlichen Auftretens der Fichtengespinstblattwespe *Cephalcia abietis*. Der Befall konzentrierte sich auf eine Fläche von rund 10 ha im Revier Heubach.

Im Zentrum des Befalls waren die Fichtenkronen durchwegs sehr stark befallen, das Ausmaß reichte bis zum Kahlfraß großer Bereiche. Das braune Erscheinungsbild der Kronen kam durch das Fehlen der grünen Nadeln und durch die braunen Gespinnster zustande. Zahlreiche Kotgespinste bedeckten auch den Waldboden sowie die Fichten-Naturverjüngung. Auffällig war, dass der Boden in Bestandesbereichen mit starkem Befall großteils durch Schwarzwild umgebrochen war (Abbildung 3).

Jahn (1976) berichtete ebenfalls von einem Befall im Revier Heubach mit einem Ausmaß von 10 ha im Jahr 1966, der aber bereits 1967 wieder zusammenbrach. Betroffen war damals ein anderer Revierteil, rund 4 km entfernt. Nach den 1960er-Jahren gibt es keine Berichte über *Cephalcia*-Befall im Forstbetrieb Stift Zwettl und im Bereich der Bezirksforstinspektion Zwettl (DI E. Kronsteiner, Waldamt Stift Zwettl, und DI G. Mayr, BFI Zwettl, 2013, mündl. Mitteilung).

Verbreitung und Biologie von *Cephalcia abietis*

Zehn Arten der Gattung *Cephalcia* (Hy-

menoptera, Pamphiliidae) kommen in Mitteleuropa vor, davon acht Arten an Fichte, wenngleich mit unterschiedlicher Häufigkeit. Holusa et al. (2007) fanden zwischen 2001 und 2006 im nördlich angrenzenden Tschechien sieben Arten, die häufigste Art war *C. abietis*. Dieser Art kommt auch die größte Bedeutung als Fichtenschädling zu.

C. abietis kommt in Mittel- und Nordeuropa, in Sibirien bis Nordchina vor (Battisti und Jiang-hua Sun 1998), zu meist und häufig in Mittelgebirgslagen, im Flachland dominiert *C. arvensis* (Taeger et al. 1998, Lemme und Petercord 2010b).

Die adulten Tiere haben einen typischen Blattwespenhabitus mit breitem Kopf, schlanker Brust und breitem, flachgedrückten Hinterleib, sind 11-14 mm groß und besitzen lange Fühler. Kopf und Brust sind schwarz mit wenigen gelben Flecken, das Abdomen ist meist rotbraun bis rotgelb gefärbt (Schwertfeger 1981). Die Flügel sind durchscheinend mit kräftigen, schwarzen Adern. Die Ruhelarven im Boden (Nymphen) sind in der Mehrzahl grün, ein geringer Teil ist gelblich, sie sind bis zu 20 mm lang (Abbildung 4).



Abbildung 1: Fraß an Fichtenkronen durch Afterraupen der Fichtengespinstblattwespe (*Cephalcia abietis*); Foto: Bernhard Perny, BFW, November 2013.

Figure 1: Feeding on spruce crowns by spruce web-spinning sawfly (*Cephalcia abietis*) larvae; photo: Bernhard Perny, BFW, November 2013.



Abbildung 2: Fraßschäden und Kotgespinste durch Afterraupen der Fichtengespinstblattwespe (*Cephalcia abietis*); Foto: Bernhard Perny, BFW, November 2013.

Figure 2: Feeding damage and nests of spruce web-spinning sawfly (*Cephalcia abietis*) larvae; photo: Bernhard Perny, BFW, November 2013.



Abbildung 3: Durch Schwarzwild bei der Suche nach Nymphen der Fichtengespinstblattwespe (*Cephalcia abietis*) umgebrochener Boden; Foto: Bernhard Perny, BFW, April 2014.

Figure 3: Soil rooted by wild boar when searching for prepupae of the spruce web-spinning sawfly (*Cephalcia abietis*); photo: Bernhard Perny, BFW, April 2014.

Abbildung 4: Nymphen der Fichtengespinstblattwespe (*Cephalcia abietis*) aus Grabungen zur Dichteerhebung; Foto: Bernhard Perny, BFW, April 2014.

Figure 4: Prepupae of the spruce web-spinning sawfly (*Cephalcia abietis*) from soil samples for density assessment; photo: Bernhard Perny, BFW, April 2014.

Abbildung 5: Fichtengespinstblattwespe (*Cephalcia abietis*), Kopf einer Pronymphen mit Puppenauge, September 2014.

Figure 5: Spruce web-spinning sawfly (*Cephalcia abietis*), head of a pronymph with pupal eye, September 2014.

Die Wespen schlüpfen im April/Mai, ab Mai werden die Eier in Gruppen

um die Nadeln der Vorjahrestriebe abgelegt. Die Afterraupen fressen gesellig und bilden ein Gespinst aus Kot und Nadelresten. Die Maitriebe werden meist nicht gefressen. Nach sechs bis acht Wochen gehen die Larven im August in den Boden, wo sie als Nymphe in mineralischen Bodenschichten mehrere Winter überliegen. Die Dauer der Entwicklung variiert: Jahn (1976) gibt zwei bis vier Jahre an, Schwerdtfeger (1981) zwei bis drei, und Lemme und Petercord (2010a und 2010b) nennen in der Regel drei Jahre.

Die Eonymphen entwickeln sich ab Herbst zu Pronymphen, diese überwintern, verpuppen sich im zeitigen Frühjahr und die Wespen schlüpfen im April/Mai. Bei den Pronymphen ist das ausgebildete Auge der Imago (Puppenauge) bereits



erkennbar (Abbildung 5). Das Vorhandensein des Puppenauges und der Anteil der Pronymphen im Spätherbst/Winter sind entscheidend bei der Abschätzung des zu erwartenden Fluges und der Fraßschäden.



Der Befall führt selbst bei massenhaftem Auftreten und starkem Fraß nicht zum direkten Absterben der Fichten, die

Kronen begrünen sich wieder. Jedoch sind Folgeschäden bekannt, Sekundärschädlinge, wie Borkenkäfer, werden begünstigt.

Dichteerhebung und Prognose

Zur Dichteerhebung wurden an zwei Tagen im Frühjahr 2014 in Zusammenarbeit mit der Universität für Bodenkultur (Exkursion mit Studenten) Bodengrabungen unterhalb verschieden stark befressener Fichtenkronen rund 2 m vom Stamm entfernt durchgeführt. Dazu wurden durch die gesamte Befallsfläche kreuzförmig zwei Transekte gelegt, eines in West-Ost-Richtung, das zweite im rechten Winkel dazu. Insgesamt wurden auf 21 Punkten (11 BFW, 10 BOKU) Dichtegrabungen vorgenommen. Die Abstände zwischen den Punkten waren rund 50 m (West-Ost) bzw. 30 m (Nord-Süd). Anwendung fand die Methode der Bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (Lemme und Petercord 2010b): Der Mineralboden wird auf einer Fläche von 0,1 m² (30x33 cm) bis in eine Tiefe von 30 cm aufgegraben und mit Hilfe zweier Siebe mit unterschiedlicher Maschenweite (3 und 5 mm) nach Nymphen durchsucht (Abbildung 6).

Die Grabungen zur Dichteerhebung ergaben im Mittel 640 Nymphen/m², im Maximum 1390 Nymphen/m². An den Enden der Transekte, mit geringer Befallsintensität, lag die Anzahl der Nymphen/m² noch immer zwischen 130 und 330. Der Grabungspunkt 21 lag, nach den Befallssymptomen in den Baumkronen beurteilt, außerhalb der Schadensfläche, dennoch konnten auch hier 10 Nymphen/m² gefunden werden. Alle Ruhelarven waren ausschließlich im Eonymphen-Stadium (ohne Puppenauge), daher wurde für 2014 kein Fraß erwartet.

Eine weitere interessante Erkenntnis bei den Bodengrabungen war, dass das Umbrechen des Bodens durch Schwarzwild nicht als erfolversprechende Bekämpfungsmaßnahme gesehen werden kann. Bei Stichproben in den durchwühlten Bereichen wurde eine Vielzahl un-

versehrter Nymphen gefunden. Die Wildschweine erreichen die Humusauf-
lage und obere Bodenschichten, die Ru-
helarven überliegen jedoch meist wes-
entlich tiefer.

Im Zuge einer Exkursion mit Lehren-
den und Studierenden der Universität
Brünn (Tschechien) erfolgten Ende Sep-
tember 2014 stichprobenartig einige
weitere Grabungen. Ergebnisse auf der
Fläche und aus Beobachtungen des
Forstbetriebes waren: Es hat 2014 keinen
beobachtbaren Schlupf und keine er-
kennbaren Fraßschäden gegeben (Ing. R.
Duhan, Waldamt Stift Zwettl, mündl.
Mitteilung), die Dichte der Ruhelarven
im Boden war auch nach der Vegetati-
onszeit 2014 sehr hoch und es wurden
auch bereits rund 10 % der Ruhelarven
als Pronymphen vorgefunden.

Lemme und Petercord (2010a) geben
als kritische Dichten 100 Pronymphen/
m² an, nach Jahn (1976) kommt es be-
reits bei 20 Pronymphen/m² zu ernst-
haften Fraßschäden. Da Ende September
die Entwicklung von der Eonymphen zur
Pronymphen noch nicht vollständig ab-
geschlossen sein dürfte, könnten sich im
Herbst vermutlich noch wesentlich mehr
als die festgestellten 10 % Pronymphen
verpuppt haben und im Frühjahr 2015

Literatur

- Battisti, A., Jiang-hua Sun 1998: A survey of the
spruce web-spinning sawflies of the genus *Cephalcia*
Panzer in north-eastern China, with a guide to the
identification of prepupae (Hym., Pamphiliidae).
Journal of Applied Entomology, 120:275-280.
- Holusa, J., Liska, J., Modlinger, R., Vele, A. 2007:
On the occurrence of web-spinning sawflies of the
genus *Cephalcia* (Hymenoptera, Pamphiliidae) in
the Czech Republic. *Journal of Forest Science*,
53:57-62.
- Jahn, E. 1976: Die Fichtengespinstblattwespe, *Cephalcia abietis* L., als gefährlicher Bestandes- und
Kulturschädling in Österreich. *Anzeiger für Schädlingskunde, Pflanzenschutz, Umweltschutz*, 49: 145-
149.
- Jahn, E. 1978: Über das Auftreten parasitischer In-
sekten von *Cephalcia abietis* L. im Waldviertel
(Niederösterreich). *Anzeiger für Schädlingskunde, Pflanzenschutz, Umweltschutz*, 51: 119-122.



Abbildung 6: Grabungen zur Dichteerhebung von Nymphen der Fichtengespinstblattwespe (*Cephalcia abietis*); Foto: Bernhard Perny, BFW, April 2014.

Figure 6: Soil samples for assessment of density of prepupae of the spruce web-spinning sawfly (*Cephalcia abietis*); photo: Bernhard Perny, BFW, April 2014.

ausfliegen. Selbst wenn es zu keinen wei-
teren Verpuppungen gekommen sein
sollte oder die Puppenmortalität im Win-
ter den Anteil der schlupffähigen Wes-
pen wieder reduziert haben sollte, so
überschreiten die im September gefun-
denen Dichten die kritische Zahl nach
Jahn und zumindest teilweise jene nach
Lemme und Petercord. Daher gilt es, die
Situation weiter zu verfolgen und im zeiti-
gen Frühjahr weitere Dichtegrabungen
durchzuführen, um den Anteil der
schlüpfenden und der weiter überliegen-
den Individuen zu bestimmen.

Danksagung

Dem Grundeigentümer, dem Stift Zwettl,
sowie den Vertretern des Waldamtes
Stift Zwettl, DI Engelbert Kronsteiner
und Ing. Rudolf Duhan, danken wir für
die Information über das neuerliche Auf-
treten der Fichtengespinstblattwespe
und die Möglichkeit für Grabungen im
Bestand und zwei Exkursionen. 🙏

Lemme, H., Petercord, R. 2010a: Neues Moni-
toringverfahren für die Fichtengespinstblattwespe in
Bayern eingeführt. *Forstschutz Aktuell*, Wien, 50:
20-23.

Lemme, H., Petercord, R. 2010b: Weniger und den-
noch genauer. *LWF aktuell*, 78: 54-55.

Schwerdtfeger, F. 1981: *Waldkrankheiten*. Ein Lehr-
buch der Forstpathologie und des Forstschutzes.
4. Aufl., Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin:
488 S.

Taeger, A., Altenhofer, E., Blank, S. M., Jansen, E.,
Kraus, M., Pschorn-Walcher, H., Ritzau, C. 1998:
Kommentare zur Biologie, Verbreitung und Gefähr-
dung der Pflanzenwespen Deutschlands (Hyme-
noptera, Symphyta). In: Taeger, A., Blank, S. M.
1998 (Hrsg.): *Pflanzenwespen Deutschlands* (Hyme-
noptera, Symphyta). Goecke & Evers, Keltern:
49-135.

DI Gottfried Steyrer,
DI Bernhard Perny,
Priv.-Doz. DI Dr. Gernot
Hoch, Bundesforschungs-
zentrum für Wald, Institut
für Waldschutz, Seckendorff-
Gudent-Weg 8, 1131 Wien,
Österreich,
Tel.: +43-1-87838 1124,
E-Mail:
gottfried.steyrer@bfw.gv.at,
bernhard.perny@bf.gv.at,
gernot.hoch@bfw.gv.at

Priv.-Doz. Dr. Christa
Schafellner, Institut für Forst-
entomologie, Forstpathologie
und Forstschutz, Department
für Wald- und Boden-
forschung, Universität für
Bodenkultur, Hasenauer-
straße 38, 1190 Wien, Öster-
reich, Tel. +43-1-3686352-38,
E-Mail:
christa.schafellner@boku.ac.at