

WALDSCHUTZ-INFO

3/2005

Kleine und Große Fichtenquirleschildlaus (*Physokermes hemicryphus*, *P. piceae*)

Symptome/Schadbild

In tiefen bis mittleren Lagen verfärben sich die Kronen von zuvor gesund erscheinenden Fichten im Baum- und Altholzalter während des Frühsommers innerhalb weniger Wochen rotbraun. Das Schadbild erstreckt sich unregelmäßig über die gesamte Fläche des Bestands.



Die Wipfel der Fichten beginnen von oben herab abzusterben. Bei einem Teil dieser Bäume ist Kupferstecher- und/oder Buchdruckerbefall vorhanden. Der Borkenkäferbefall konzentriert sich anfangs auf die bekronte Stammlänge.

Das Ausmaß der Wipfeldürre ist von Baum zu Baum sehr unterschiedlich.

An den jüngeren Zweigen, in der Krone der betroffenen Bäume, fallen braune, häutige Blasen in Erbsengröße auf. Meist sitzen sie in den Astquirlen, manchmal aber auch am Trieb. Die diesjährigen Triebe sind bei einem Befall verkümmert (Nottriebe), vertrocknet oder ganz ausgefallen.



Zum Teil sind die Nadeln rot verfärbt, die Zweige schütter benadelt oder es fehlen Nadeljahrgänge. Die Kronen besitzen dadurch ein fahlbraunes Aussehen.

Das Verbreitungsgebiet der beiden Lausarten deckt sich mit dem Vorkommen der Wirtsbaumarten Fichte und Weißtanne.

Die Läuse saugen zuckerhaltigen Saft aus dem Bast und den Nadeln der Bäume. Dabei wechseln sie die Saugstelle im Normalfall nur nach einer Häutung. Durch die Produktion von Honigtau tragen sie erheblich zur Fichtentracht bei. Auf dem Honigtau entwickeln sich schwarze Rußtaupilze, die den Zweigen bei starkem Befall ein schmieriges Aussehen verleihen können.

Beide Lausarten entwickeln nur eine Generation mit einer festen Abfolge von Entwicklungsstadien im Jahr. Die Dauer ihrer Entwicklung und die Größe der Läuse hängen stark von der Witterung und vom Nahrungsangebot ab. Die beiden Fichtenquirlschildlausarten sind sich sehr ähnlich, jedoch unterscheiden sie sich in allen Entwicklungsstadien in der Größe.

Kleine Fichtenquirilschildlaus

Die Kleine Fichtenquirilschildlaus lebt bevorzugt an älteren Fichten (*Picea abies*), zum Teil auch an Weißtannen (*Abies alba*) von den ebenen Lagen bis hin zur Baumgrenze. Die kugelförmigen Weibchen sitzen unter Knospenschuppen an Zweiggabelungen. Zu Beginn des Frühjahrs sind sie etwa 1 mm lang, 1 mm breit und rötlich. Ab Mai nimmt ihre Größe schnell auf 3-4,5 mm Durchmesser zu, der Leib treibt knospenförmig auf und wird kaffeebraun. In diese sogenannte Brutblase hinein werden im Juni/Juli die Eier gelegt, woraufhin die Muttertiere absterben. Die ebenfalls rötlichen Erstlarven schlüpfen im Juli/August und wandern unter die Knospenschuppen von Zweiggabelungen (Weibchen) oder an die Nadelunterseiten (Männchen).

Die Vermehrung läuft in der Regel ungeschlechtlich. Die langgestreckten, geflügelten rotbraunen Männchen treten nur spärlich auf. Sie sitzen unter einem schildförmigen weißlichen Wachssekret. Bei beiden Geschlechtern überwintert das zweite Larvenstadium nach der ersten Häutung im September.

Große Fichtenquirilschildlaus

Die Große Fichtenquirilschildlaus findet man vor allem an jüngeren Fichten, dabei auch auf *Picea pungens*, *P. argentea*, *P. sitchensis* und andere nicht heimische Fichtenarten. Die Weibchen sind anfangs oval, rötlich bis gelblich und etwas größer als die der Kleinen Fichtenquirilschildlaus. Ihre Brutblase wird ca. 7-8 mm groß und ist glänzendbraun. Die Eiablage erfolgt je nach Witterung im Mai/Juni, das Schlüpfen der Erstlarven Ende Juni/Anfang Juli.

Nach der ersten Häutung im August/September wandern die Zweitlarven an die diesjährigen Triebe: die Weibchen der Großen Fichtenquirilschildlaus entwickeln sich nicht nur unter Knospenschuppen, sondern auch äußerlich sichtbar am Holz der Triebe. Meist findet man sie an den Verzweigungsstellen des Feinreisigs. Die zahlreich vorhandene, länglich geformten Männchen wiederum sitzen an den Unterseiten der Nadeln unter einer weißlichen Wachsschicht. Auch hier überwintert das zweite Larvenstadium unter Knospenschuppen.

Prognose und Maßnahmen

Kleine und Große Fichtenquirilschildlaus sind in normalen Jahren in geringer Populationsdichte in Fichtenbeständen weit verbreitet. Vor allem nach warmen Jahren kann es zu Massenvermehrungen kommen, die aber in erster Linie als gute Waldhonigjahre spürbar werden. Merkliche wirtschaftliche Schäden durch Nadelverluste sind in Christbaumkulturen bekannt, selten dagegen in älteren Beständen. Gegenwärtig tritt regional umfangreicher Befall von älteren Beständen mit deutlich sichtbaren Schadsymptomen besonders in den wärmeren Hanglagen des mittleren Schwarzwalds und entlang des Rheins auf. Auch aus dem Schweizer Tiefland werden Schäden gemeldet.

Dies stellt eine Folge der extrem warm-trockenen Periode 2003/2004 dar, welche die Widerstandskräfte der Fichten stark herabsetzte, während sie gleichzeitig die Vermehrung der Läuse förderte. Deren Saugtätigkeit kann zu Kronenschäden unterschiedlicher Ausprägung und mit zum Absterben der oberen Krone beitragen. Der massive Lausbefall disponiert Fichten darüber hinaus für die Besiedelung durch Borkenkäfer. Meist stellt sich zuerst Kupferstecherbefall ein, der oft von Buchdruckern gefolgt wird.

Kronenschäden mit und ohne Kupferstecherbefall bis zu etwa einem Drittel der Kronenlänge können vom Baum ausgeheilt werden und stellen somit keinen zwingenden Grund für einen Einschlag dar. Diese Bäume sollten jedoch überwacht werden, besonders falls in der Nähe gefährdete Kulturen oder Stangenhölzer stehen.

Der Einschlag der Fichten wird notwendig, sobald der Kronenschaden ausgedehnter ist oder sich Buchdruckerbefall einstellt. Der Befall durch Buchdrucker kann bei konsequentem Monitoring anhand von Bohrmehl, grünen Nadeln am Waldboden und später durch Spechteinschläge (Fernglas!) diagnostiziert werden. Die Differenzierung nach Bäumen mit und ohne Käferbefall ist bei stehenden Bäumen jedoch schwierig. Der probeweise Einschlag einzelner stark geschädigter Bäume kann Aufschluss über die Borkenkäfer - Befallssituation geben.

Eine Bekämpfung der Fichtenquirlschildläuse mit Pflanzenschutzmitteln ist aufgrund der Baumhöhen nicht möglich und nicht notwendig. Eine Behandlung aus der Luft ist darüber hinaus nicht zulässig. Da es sich bei Fichtenquirlschildläusen um sekundäre Schädlinge handelt, ist infolge der Normalisierung der Witterung in den letzten Monaten mit dem Zusammenbruch der Lauspopulationen zu rechnen. Der Fokus sollte daher auf der Bekämpfung des Buchdruckers sowie örtlich des Kupferstechers liegen, um ein Übergreifen auf Bestandesteile zu verhindern, die sich von den Trockenschäden erholen.

Dem langfristig bestehenden waldbaulichen Risiko durch die Auswirkungen künftiger Dürreperioden kann waldbaulich nur mit einer Verringerung des Fichtenanteils in den tiefen bis mittleren Lagen entgegengewirkt werden.

Literatur:

Schmutterer H. (1956): Zur Morphologie, Systematik und Bionomie der *Physokermes*-Arten an Fichte (Homopt. Cocc.). Z. angew. Entomologie 39: 445-466.

Schmutterer H. (1965): Zur Ökologie und wirtschaftlichen Bedeutung der *Physokermes*-Arten (Homopt. Coccioidea) an Fichte in Süddeutschland. Z. angew. Entomologie 56: 300-325.

Schwenke W. (1972): Die Forstschädlinge Europas. Band 1. Parey Hamburg und Berlin: 413-417

Autorin: Diana Weigerstorfer, Stand 01.09.05