

# Untersuchungen zum Auftreten des Arabis mosaic virus (ArMV) in Birken aus Rovaniemi (Finnland) mit Virus-spezifischen Symptomen

## *Investigations regarding the occurrence of Arabis mosaic virus (ArMV) in birches from Rovaniemi (Finland) exhibiting virus-specific symptoms*

Richard Pauwels<sup>1</sup>, Markus Rott<sup>1</sup>, Susanne von Barga<sup>1</sup> und Carmen Büttner<sup>1\*</sup>

### **Zusammenfassung**

Zahlreiche pflanzenpathogene Viren treten weltweit auf und sind unter anderem in Fennoskandinavien an Laubgehölzen weit verbreitet. Sandbirke (*Betula pendula*) und Moorbirke (*B. pubescens*) sind die dominierenden Laubbaumarten Finnlands (YLITALO 2013). Seit 2002 ist in der Region ein verstärktes Auftreten von Birken mit Virus-spezifischen Symptomen wie chlorotische Flecken und Adernbänderungen, Blattrollen und Nekrosen zu beobachten. Diese Erkrankung wurde mit dem *Cherry leaf roll virus* (CLRV) assoziiert (JALKANEN et al. 2007, VON BARGEN et al. 2009). In Schweden konnte mit dem *Arabis mosaic virus* (ArMV) ein weiteres *Nepovirus*, welches Birken infizieren kann, an Holunder detektiert werden. Dieses Virus wurde bisher noch nicht an Birken in Finnland nachgewiesen; nach ersten Ergebnissen einer dsRNA-Isolierung ist nicht auszuschließen, dass ArMV auch in Birken finnischer Standorte in Form einer Mischinfektion mit CLRV vorkommt. Aufgrund der ökonomischen und ökologischen Relevanz dieser Baumgattung in Finnland wurden erste Untersuchungen zur serologischen und molekularen Detektion des ArMV in 11 CLRV-infizierten Birken vom Standort Rovaniemi durchgeführt. Eine Infektion der erkrankten Birken mit ArMV konnte weder mittels DAS-ELISA noch mithilfe der RT-PCR unter Verwendung von 2 verschiedenen Primerpaaren, welche spezifisch Fragmente der viralen RNA1 bzw. RNA2 amplifizieren, gezeigt werden.

### **Abstract**

Many plant viruses are distributed worldwide affecting also deciduous trees in Fennoscandia. Silver birch (*Betula pendula*) and downy birch (*B. pubescens*) are the dominating broadleaved tree species in Finland (YLITALO 2013). Since 2002 the spread of severe symptoms such as chlorotic spots and veinbanding, leafroll and necroses, is observed in birches of the area. Such symptoms are typically attributed to a disease of viral origin and could be associated with *Cherry leaf roll virus* (CLRV) (JALKANEN et al. 2007, VON BARGEN et al. 2009). *Arabis mosaic virus* (ArMV) another nepovirus affecting birches was detected in elderberry in Sweden. Isolation of dsRNA from virus-affected birches of Finnish origin suggested a mixed infection of diseased trees with ArMV and CLRV. First investigations were carried out to detect ArMV by serological and molecular methods in 11 CLRV-infected birches from Rovaniemi considering the economic and ecological value of this tree genus for the Finnish forests. However, infection of diseased birches with ArMV could not be confirmed neither by DAS-ELISA nor by RT-PCR applying 2 different primer pairs targeting the viral RNA1 and RNA2, respectively.

### **Literatur**

- VON BARGEN S, GRUBITS E, BÜTTNER C, JALKANEN R, 2009: Cherry leaf roll virus – an emerging virus in Finland? *Silva Fennica* 43, 727-738.
- JALKANEN R, BÜTTNER C, VON BARGEN S, 2007: *Cherry leaf roll virus*, CLRV, abundant on *Betula pubescens* in Finland. *Silva Fennica* 41, 755-762.
- YLITALO E, 2013: Finnish Statistical Yearbook of Forestry. Finnish Forest Research Institute, Helsinki

***Adresse der Autoren***

<sup>1</sup> Humboldt-Universität zu Berlin, Albrecht Daniel Thaer-Institut für Agrar- und Gartenbauwissenschaften, Fachgebiet Phytomedizin, Lentzeallee 55/57, D-14195 Berlin

\* Ansprechpartner: PROF. DR. Carmen BÜTTNER, [phytomedizin@agr.ar.hu-berlin.de](mailto:phytomedizin@agr.ar.hu-berlin.de)