

123 - Auftreten des *Elm mottle virus* (EMoV) und eines putativen Carlavirus in der Gattung *Ulmus* Norddeutscher Standorte

Occurrence of Elm mottle virus (EMoV) and a putative Carlavirus in the genus Ulmus in northern Germany

Isabelle Jurke, Susanne von Bargaen, Anne-Mareen Eisold, Artemis Rumbou, Markus Rott, Carmen Büttner

Humboldt-Universität zu Berlin, Lebenswissenschaftliche Fakultät, Albrecht Daniel Thaer-Institut für Agrar- und Gartenbauwissenschaften, Fachgebiet Phytomedizin; Lentzeallee 55/57, 14195 Berlin, phytomedizin@agrar.hu-berlin.de

Im norddeutschen Raum wurden Ulmen mit virusverdächtigen Symptomen, wie Scheckungen, chlorotischen Ringflecken, Linienmustern, Nekrosen und Mosaik bonitiert und symptomtragendes Blattmaterial molekularbiologisch analysiert. Einige dieser Ulmen wiesen eine Infektion mit dem *Elm mottle virus* (EMoV) auf. Es handelt sich hierbei um ein ssRNA(+) Virus mit isometrischer Partikelmorphologie aus der Gattung *Illavirus* (BUJARSKI *et al.* 2012) und konnte bereits in unterschiedlichen Ulmenarten nachgewiesen werden (BÜTTNER *et al.* 2013). Zum Nachweis des EMoV wurden sowohl RNA₁- bzw. RNA₂-basierte Primerpaare eingesetzt als auch spezifische Primer für die RNA₃ synthetisiert, welche das Transportprotein und das virale Hüllprotein kodiert. Des Weiteren wurden die 3'-terminalen Bereiche des tripartiten EMoV-Genoms vervollständigt. In symptomtragenden Ulmen wurden zudem experimentell filamentöse Viruspartikel nachgewiesen, was auf eine Infektion mit einem weiteren Virus hinweist (EISOLD *et al.* 2014). Erste Daten aus einer Hochdurchsatzsequenzierung von Gesamt-RNA Präparationen lassen vermuten, dass es sich um ein putatives Carlavirus handelt (RUMBOU *et al.* 2015). Zur Detektion dieses neuartigen Virus' wurden ebenfalls Primer entwickelt. Alle Proben wurden mit Hilfe einer internen RT-PCR Kontrolle zum Nachweis des konstitutiv exprimierten Transkripts des pflanzlichen nad5-Gens (MENZEL *et al.* 2002) überprüft, um falsch negative Ergebnisse auszuschließen. Um erste Hinweise auf Vorkommen und Verbreitung der viralen Erreger in Ulmen zu erhalten und Korrelationen mit dem Auftreten der Symptome herzustellen, wurden neben Ulmen mit den oben genannten virusverdächtigen Symptomen auch solche ohne sichtbare Merkmale untersucht. Ergebnisse zum Auftreten, der Verbreitung der Erreger und Assoziation des EMoV bzw. des neuartigen Carlavirus mit den bonitierten virusverdächtigen Symptomen an den Ulmen werden präsentiert und bewertet.

Literatur

- BUJARSKI, J., FIGLEROWICZ, M., GALLITELLI, D., ROOSSINCK, M.J. AND SCOTT, S.W. 2012: Family Bromoviridae. In: Virus Taxonomy:
- Ninth Report of the International Committee on Taxonomy of Viruses (King, A.M.Q., Adams, M.J., Carstens E.B., Lefkowitz, E.J., eds.). Elsevier Academic Press, Amsterdam, 965-976.
- BÜTTNER, C., VON BARGEN S., BANDTE, M., MÜHLBACH, H-P. 2013: Forest diseases caused by viruses. In: Infectious forest diseases.
- Gonthier P., Nicolotti G. (eds), CABi, 50-75.
- EISOLD, A.-M., ROTT, M., VON BARGEN, S., BANDTE, M., BÜTTNER, C., 2014: Ringfleckigkeit an Flatterulme - Untersuchung assoziierter Pathogene. Julius-Kühn-Archiv 447, 167.
- MENZEL W, JELKMANN W, MAISS E, 2002: Detection of four apple viruses by multiplex RT-PCR assays with coamplification of plant mRNA as internal control. Journal of Virological Methods 99, 81-92.
- RUMBOU A, VON BARGEN S, BÜTTNER C 2015: Virus discovery using NGS in trees from urban/forest ecosystems. 1st conference of the COST action FA1407 DIVAS, 16-18.11.in Ljubljana, Slowenien.