

inokulierter *Chenopodium quinoa* Pflanzen. Eine Rückübertragung auf verschiedene Gräserarten, vorwiegend aus dem Tribus *Aveneae* bzw. *Poeae*, war erfolgreich. Beide Virusisolate konnten in Hafer vermehrt, mittels Ultrazentrifugation gereinigt und für Antiserumgewinnung verwendet werden. Für beide Viren, deren Genomorganisation typisch für monopartite Potyviren ist, konnte die komplette Genomsequenz ermittelt werden. Anhand der phylogenetischen Analysen können diese Viren den beiden Genera *Tritimovirus* bzw. dem neuen Genus *Poacevirus* zugeordnet werden.

Ein weiteres Kriterium für die Zuordnung zu den beiden genannten Genera sind die für den jeweiligen Genus charakteristischen Schnittstellen der vom Virusgenom kodierten Proteasen (cleavage sites). Diese stimmen im Fall des *Festuca*-Virus weitgehend mit denen des TriMV bzw. SCSMV überein, während das *Dactylis*-Virus hier am meisten den beiden Mitgliedern des Genus *Tritimovirus* ONMV bzw. WSMV ähnelt. Für die beiden neuen Virusarten werden die Bezeichnungen *Cocksfoot streak mosaic virus* bzw. *Festuca necrotic streak virus* vorgeschlagen.

50-2 - Vetten, H.-J.¹⁾; Grigoras, I.²⁾; Gronenborn, B.²⁾

¹⁾ Julius Kühn-Institut; ²⁾ Institut des Sciences du Végétal, CNRS, Frankreich

Erster Nachweis eines *Nanovirus* für Deutschland und Zentraleuropa

First report of a *Nanovirus* from Germany and Central Europe

Nanoviren wie das *Faba bean necrotic yellows virus* (FBNYV) und *Faba bean necrotic stunt virus* (FBNSV) haben ein zirkuläres, multipartites (aus acht Komponenten bestehendes) Einzelstrang-DNA-Genom, werden durch bestimmte Blattlausarten zirkulativ-persistent auf Leguminosen übertragen und sind in Nordafrika und im Nahen Osten z. B. an Fababohne, Kichererbse und Linse weit verbreitet. In Europa sind sie – abgesehen von einem sporadischen Auftreten des FBNYV in Spanien (Mallorca und Murcia) – bisher noch nicht gefunden worden. Aus zwei von 23 Blattproben von Erbsenpflanzen (*Pisum sativum*), die im Juli 2009 in einem Feld in der Nähe von Aschersleben (Sachsen-Anhalt) wegen virusähnlicher Symptome auffielen, konnte durch Blattlausübertragung (*Acyrtosiphon pisum*) ein Krankheitserreger isoliert werden, der auffällige Vergilbungs- und Stauchesympptome an Erbsen- und Fababohnensämlingen verursachte. Nachdem eine Vielzahl von Versuchen zum Nachweis eines *Luteovirus* oder anderer RNA-Viren gescheitert war, begannen wir das Vorliegen eines *Nanovirus* in Betracht zu ziehen.

Bei Verwendung eines Antiserums gegen FBNYV im DAS-ELISA beobachteten wir schwache, aber eindeutig positive Reaktionen mit den beiden Erbsenisolaten. Letztere reagierten auch schwach bis stark im TAS-ELISA mit sechs der 26 monoklonalen Antikörper (MAKs), die wir früher gegen FBNYV und FBNSV hergestellt hatten. Der Einsatz von „Rolling Circle Amplification“ (RCA) an einem Gesamt-DNA-Extrakt aus symptomtragenden Blättern ergab eine starke, hochmolekulare DNA-Bande, die sich nach Behandlung mit der Endonuclease AatII teilweise in ein Produkt von ca. 1 kb umwandeln ließ. Klonierung und Sequenzierung dieser DNA lieferten eindeutige Hinweise für das Vorliegen einer zirkulären DNA von 1.002 Nukleotiden, die als vollständige DNA-R-Komponente eines neuen Mitglieds der Gattung *Nanovirus* identifiziert wurde. Sie weist Nukleotidsequenzidentitäten von lediglich 73 bis 79 % mit den bisher bekannten Nanoviren auf. Nach Behandlung des hochmolekularen RCA-Produkts mit zehn weiteren Endonucleasen gelang danach auch die Klonierung der sieben anderen Komponenten des Nanovirusgenoms. Sequenzierung der acht DNAs zeigte, dass sie etwa gleich groß [von 978 (DNA-U1) bis 1.002 Nukleotiden (DNA-R) und in Bezug auf Lage und Orientierung von konservierten Bereichen und ORFs sehr ähnlich strukturiert sind. Das von uns charakterisierte *Nanovirus*-Isolat D15 wies mit anderen Nanoviren eine Gesamtnukleotidsequenzidentität von nur 61 bis 64 % und eine Hüllproteinsequenzidentität von lediglich 51 bis 57 % auf. Da es damit die molekularen Kriterien (Gesamtnukleotidsequenzidentität von < 75 % und Unterschiede in der Hüllproteinaminosäuresequenz von > 15 %) für die Unterscheidung von Nanovirusarten ohne weiteres erfüllt, kann das Erbsenisolat D15 als Vertreter einer neuen Nanovirusart angesehen werden, für die der Name *Pea necrotic yellow dwarf virus* vorgeschlagen wird.

50-3 - Menzel, W.¹⁾; Barg, E.²⁾; Vetten, H.-J.²⁾

¹⁾ Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen (DSMZ); ²⁾ Julius Kühn-Institut

Erster Nachweis des *Carrot thin leaf virus* für Deutschland und Europa und Untersuchungen zur Variabilität und Verbreitung

Vor mehreren Jahren konnten wir aus einer Pastinakpflanze aus Braunschweig überraschend ein *Potyvirus* isolieren, welches durch Sequenzierung des 3'-Endes des Genoms eindeutig als Isolat des *Carrot thin leaf virus* (CTLV; Gattung *Potyvirus*) identifiziert werden konnte. Das CTLV war bis dahin nur aus den USA bekannt.