

## **The new classification of plant viruses**

G. P. MARTELLI

Dipartimento di Protezione delle Piante, Università degli Studi e Centro di Studio del CNR sui Virus e le Virosi delle Colture Mediterranee, Via Amendola, 165/A, 70126 – Bari.

The new classification of plant viruses in families, genera and species, as approved by the International Committee on Taxonomy of Viruses (ICTV), is outlined. The complete list of current taxa is given along with examples of possible future developments, in terms of establishment of new families and genera.

**Key words:** Plant viruses, Taxonomy, Nomenclature

## **La nuova classificazione dei virus delle piante**

Viene illustrata la nuova tassonomia dei virus delle piante, approvata di recente dal Comitato Internazionale per la Tassonomia Virale (ICTV), che prevede la classificazione in famiglie, generi e specie, secondo il sistema binomiale linneiano. Si riportano la lista degli attuali taxa, e alcuni esempi di possibili futuri sviluppi in termini di creazione di nuovi generi e famiglie.

**Parole chiave:** Virus delle piante, Tassonomia, Nomenclatura.

## **Prove di lotta chimica guidata contro la cilindrosporiosi del ciliegio**

SALVATORE FRISULLO<sup>1</sup>, FRANCO CICCARESE<sup>2</sup>, GIOVANNI FERRARA<sup>1</sup> e MARIO AMENDUNI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Istituto di Produzioni e Preparazioni Alimentari, Università degli Studi di Bari, Via Napoli, 25, 71110 – Foggia;

<sup>2</sup>Dipartimento di Patologia Vegetale, Università degli Studi di Bari, Via Amendola, 165/A, 70126 – Bari.

In prove di lotta chimica contro *Blumeriella jaapii* (Rehm) von Arx, agente della cilindrosporiosi del ciliegio, eseguite in un ciliegeto in provincia di Brindisi, è stata saggiata l'efficacia di cinque fungicidi applicati secondo quattro calendari d'intervento basati sullo stadio fenologico delle piante. I trattamenti con TMTD hanno esercitato una protezione molto scarsa, la Dodina e il Penconazolo una protezione parziale, mentre il Metiltiofanato, e soprattutto il Bitertanolo hanno fornito i migliori risultati. L'epoca più idonea per eseguire i trattamenti è coincisa con la fase di post-fioritura.

**Parole chiave:** Ciliegio, *Blumeriella jaapii*, Lotta guidata.

## **Chemical control trials against cherry leaf spot**

Chemical control trials against *Blumeriella jaapii* (Rehm) von Arx, the causal agent of cherry leaf spot, were carried out in an orchard near Brindisi (southern Italy). Five fungicides were applied at different phenological stages of the trees. TMTD resulted

ineffective, Dodine and Penconazole partially effective, whereas Thiophanate-methyl, and especially Bitertanol, provided the best control. Petal fall proved to be the phenological stage the most suitable for the treatments.

**Key words:** Cherry, *Blumeriella jaapii*, Chemical control.

---

Petria 3(3), 147-154, (1993) Articolo scientifico/Scientific paper

### ***Sphaeropsis malorum* agente causale di cancri rameali su nocciolo**

PAOLO MAGRO e GABRIELE CHILOSI

Dipartimento di Protezione delle Piante, Università degli Studi della Tuscia, Via S. Camillo de Lellis, 01100 – Viterbo.

Viene segnalata la presenza in Provincia di Viterbo di una fitopatia a carico degli organi legnosi di piante di nocciolo (*Corylus avellana* L.). L'alterazione si manifesta con la presenza di cancri sui rami di uno-tre anni con conseguente disseccamento di intere branche. Dai tessuti colpiti è stato costantemente isolato *Sphaeropsis malorum* Peck., anamorfo di *Botryosphaeria obtusa* (Schw.) Shoemaker e le inoculazioni artificiali eseguite su rami di un anno hanno confermato la patogenicità del fungo. Vengono riferiti alcuni parametri biometrici quali temperatura, pH, substrato di crescita ottimali e dati riguardanti l'efficacia di due fitofarmaci (carbendazim e ossicloruro di rame), confrontati in prove di fungitossicità *in vitro*.

**Parole chiave:** *Sphaeropsis malorum*, Nocciolo, Cancri, Lotta.

### ***Sphaeropsis malorum* causal agent of cankers on hazelnut in central Italy**

The occurrence of a wood disease on hazelnut (*Corylus avellana* L.) in central Italy (Viterbo) is recorded. The alteration appears as cankers in one-three years old branches followed by the dieback of the organs. *Sphaeropsis malorum* Peck., imperfect stage of *Botryosphaeria obtusa* (Schw.) Shoemaker, was constantly isolated from lesions. When artificially inoculated on wounded branches, the fungus reproduced the symptoms and was reisolated. Data on mycelial growth on different media at different values of temperature and pH and sensitivity to different fungicides (carbendazim, basic copper chlorides) tested *in vitro* are reported.

**Key words:** *Sphaeropsis malorum*, Hazelnut, Cankers, Control.

---

Petria 3(3), 155-160, (1993) Articolo scientifico/Scientific paper

### **Detection and multiplication of the apple proliferation MLO using *in vitro* cultured *Catharanthus roseus*.**

ILARIA PERTOT<sup>1</sup>, RITA MUSETTI<sup>1</sup> and MARIA AUGUSTA FAVALI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Biologia Applicata alla Difesa delle Piante, Università, Via delle Scienze, 208, 33100 – Udine;

<sup>2</sup>Dipartimento di Biologia evolutiva e Orto Botanico, Università, Viale delle Scienze, 78, 43100 – Parma.

Explants from *Catharanthus roseus* L. infected with the apple proliferation MLO (AP-MLO) were maintained and multiplied *in vitro*. The disease symptoms on the plantlets were similar to those observed on the original plants and were present in subcultures, too. No symptoms were present in the control plants. The growth of infected plantlets was delayed in comparison to that of healthy control plants. Transmission electron microscopy proved the presence of numerous MLOs in the phloem tissue, some of which were apparently reproducing by fission or budding. *In vitro* micropropagated plantlets, derived from infected plants, are a suitable source for the maintenance and purification of MLOs.

**Key words:** Apple proliferation; *In vitro* culture; *Catharanthus roseus*.

### **Individuazione e mantenimento del micoplasma degli scopazzi del melo in colture *in vitro* di *Catharanthus roseus*.**

Espianti ottenuti da piante di *Catharanthus roseus* L. infettate con il micoplasma degli scopazzi del melo, mediante *Cuscuta campestris* Younk., sono stati mantenuti e micropropagati *in vitro*. Sulle piante derivanti da materiale infetto sono stati osservati sintomi simili a quelli presenti sulle piante madri allevate in serra, mentre il testimone proveniente da pervinche sane non presentava alcun sintomo di malattia. La crescita del materiale infetto è stata più lenta di quella del materiale sano. Al microscopio elettronico a trasmissione si è confermata la presenza nelle cellule del floema delle piante infette di numerosi MLOs, molti dei quali apparivano in fase di divisione, sia per scissione che per gemmazione. L'impiego di materiale micropropagato può essere un valido mezzo per il mantenimento e la purificazione di MLOs.

**Parole chiave:** Agente degli scopazzi del melo, Coltura *in vitro*, *Catharanthus roseus*.

---

Petria 3(3), 161-168, (1993) Articolo scientifico/Scientific paper

### **Il virus del mosaico della robinia: un nuovo cucumovirus in Italia**

MASSIMO PILOTTI e MARINA BARBA

Istituto Sperimentale per la Patologia Vegetale, Via C.G. Bertero, 22, 00156 – Roma.

Da piante di robinia mostranti forti alterazioni cromatiche, morfologiche e dell'accrescimento, è stato isolato un virus che, per le proprietà morfologiche, biologiche e sierologiche è stato identificato col virus del mosaico della robinia, ceppo del virus del nanismo dell'arachide. La riproduzione sperimentale dei sintomi osservati in piante naturalmente infette permette di considerare tale virus come l'agente causale della malattia. È la prima volta che questo cucumovirus viene segnalato in Italia.

**Parole chiave:** Virus del mosaico della robinia, *Robinia pseudoacacia*.

### **Robinia mosaic virus: a new cucumovirus in Italy.**

A virus was isolated from robinia plants showing severe mosaic, malformation of the leaves and growth reduction. Its biological, morphological and serological properties suggested an identity with robinia mosaic virus, a distinct strain of peanut stunt virus.

The experimental reproduction of the symptoms allows to consider the virus as the causal agent of the disease. This is the first report of RoMV in Italy.

**Key words:** Robinia mosaic virus, *Robinia pseudoacacia*.

---

Petria 3(3), 169-176, (1993) Articolo scientifico/*Scientific paper*

### **Necrosi peziolari del sedano causate dal virus del mosaico del cetriolo**

ANIELLO CRESCENZI, ANTONIO RAGOZZINO e DANIELA ALIOTO

Istituto di Patologia Vegetale, Università degli Studi, via Università, 100, I-80055 Portici, Napoli

Viene descritta una malattia del sedano cv. Utah caratterizzata da mosaico molto leggero e da necrosi molto gravi sulla rachide. La percentuale di piante infette può raggiungere il 90%. Dai sedani infetti è stato isolato CMV che è stato caratterizzato in base alla morfologia e dimensione delle particelle, alla sierologia ed all'analisi dell'acido nucleico. Sono stati identificati ospiti alternativi ed afidi vettori di CMV. Nonostante i ripetuti tentativi non è stato possibile riprodurre sperimentalmente su sedano, in serra, i sintomi osservati in campo.

**Parole chiave:** Malattie virali del sedano, CMV, Epidemiologia.

### **Necrosis of Celery petiole caused by cucumber mosaic cucumovirus (CMV)**

Celery plants, cv Utah, showing light mosaic and curling of young leaflets, brown sunken spots of irregular shape and size on petioles, were found in Italy near Fondi (province of Latina). The percentage of infected plants was, in 1990 and 1991, about 90%. No other celery fields, with the same symptoms, were found in the surveyed area. All the diseased plants were infected with the same virus. On the ground of the host range, particle size and morphology, size and number of RNAs and serology (agar-gel double diffusion test and ISEM-decoration test) the virus is identified as a CMV isolate. Cultivated and natural hosts of the CMV were found near the celery field. *Myzus persicae*, *Macrosiphum euphorbiae* and *Aphis gossypii* were found on infected celery and were able to transmit CMV. The several attempts to reproduce experimentally the disease in the greenhouse gave negative results even though the celery plants had been infected by the virus. The disease is similar to that one described in USA and shown to be caused by CMV (Wellman, 1935a; Bruckart and Lorbeer, 1975).

**Key words:** Celery virus diseases, CMV, Epidemiology.

---

Petria 3(3), 177-182, (1993) Articolo scientifico/*Scientific paper*

### **Observations on outer cell layers of stem in chickpea cultivars susceptible and resistant to Ascochyta blight**

GIANFRANCO VENORA<sup>1</sup> and ANGELO PORTA-PUGLIA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Stazione Sperimentale di Granicoltura per la Sicilia, via Rossini, 1, I-95041

Caltagirone, Catania

<sup>2</sup>Istituto Sperimentale per la Patologia Vegetale, via C.G. Bertero, 22, I-00156 Roma

Analyses and measure of the outer cell layers of the stems of chickpea (*Cicer arietinum* L.) have been carried out in order to identify possible resistance mechanisms to penetration of *Ascochyta rabiei* (Pass.) Labr. Four chickpea varieties were utilized, with different reactions to *A. rabiei*, two of which were susceptible ('Calia' and 'Principe') and two resistant ('Sultano' and 'Califfo'). Cross sections of the stems were examined by means of a computerised image analysis system, which enabled measurements of the thickness of the outer wall of epidermic cells and the area of cells in the epidermic and first parenchyma layer. Compared with the resistant cultivars, the susceptible cultivars had a thinner cell wall and smaller size of second outer cell layer cells. These results suggest the role of physical pre-infection barriers in the host in slowing down the penetration of *A. rabiei*.

**Key words:** Chickpea, *Cicer arietinum*, *Ascochyta rabiei*, *Ascochyta* blight resistance, Preformed physical barriers, Image analysis.

### **Osservazioni sugli strati cellulari esterni del fusto in linee di cece suscettibili e resistenti ad *Ascochyta rabiei*.**

È stata eseguita l'analisi morfologica degli strati cellulari esterni dei fusti di cece (*Cicer arietinum* L.) per identificare possibili meccanismi di resistenza preesistenti alla penetrazione di *Ascochyta rabiei* (Pass.) Labr. Sono state utilizzate quattro varietà di cece, con diversa reazione agli attacchi di *A. rabiei*, due delle quali suscettibili ('Calia' e 'Principe') e due resistenti ('Sultano' e 'Califfo'). Le sezioni dei fusti sono state esaminate mediante un sistema di analisi di immagine, che ha permesso di misurare lo spessore della parete cellulare periclinale e la dimensione delle cellule subepidermiche e dello strato parenchimatico più esterno. Confrontate con le cultivar resistenti, le suscettibili hanno una parete cellulare più sottile e cellule epidermiche più piccole. Questi risultati sembrerebbero indicare che le barriere fisiche pre-infezionali dell'ospite abbiano un ruolo nel rallentare la penetrazione del patogeno.

**Parole chiave:** Cece, *Cicer arietinum*, *Ascochyta rabiei*, Resistenza alla "Rabbia", Barriere fisiche preformate, Analisi d'immagine.