

Piante e loro anomalie vegetative: schede documentarie. 27-39

A CURA DI FRANCESCO M. RAIMONDO¹ & ROSARIO SCHICCHI²

¹ Dipartimento STEBICEF / Sezione di Botanica ed Ecologia vegetale, Università di Palermo, via Archirafi 38 – 90123 Palermo.

² Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali, Università di Palermo, via Archirafi 38 – 90123 Palermo.

ABSTRACT – *Plant vegetative anomalies. Reports 27-39.* – The section dedicated to plant vegetative anomalies affecting vascular plants has started in the last issue of this journal, (Raimondo & Schicchi, 2010). In that first contribution 26 reports, by Spadaro & al. (2010) and by Cristaudo & al. (2010) respectively, were presented. The first 11 of them concern *Anthemis secundiramea*, *Araucaria heterophylla*, *Cakile maritima*, *Conyza bonariensis*, *Euphorbia linifolia*, *Laurus nobilis*, *Ocimum basilicum*, *Orobanche lavandulacea*, *Osyris alba*, *Scrophularia canina* subsp. *Bicolour*, and *Ulmus* sp.; The other 15 reports concern *Carlina gummifera*, *Echium plantagineum*, *Euphorbia dendroides*, *E. linifolia*, *E. myrsinites*, *Jasminum sambac*, *Pararchidendron pruinatum*, *Pereskia grandiflora*, *Prunus dulcis*, *Rumex bucephalophorus* subsp. *bucephalophorus*, *Spartium junceum*, *Opuntia ficus-indica*, *Phytolacca dioica*, *Verbascum Thapsus*, and *Vitis vinifera*. The idea of editors to stimulate observations on plant vegetative anomalies has been followed and several other cases have been now submitted for publication. In this second contribution 13 reports are presented: the first 11, by R.E. Spallino & M. Tessitori, concern vegetative anomalies observed on *Cynodon dactylon* (L.) Pers., *Convolvulus arvensis*, *Vitis vinifera* cv. Chardonnay, *Erigeron bonariensis*, *Echium plantagineum*, *E. vulgare*, *Genista aetnensis*, *Chenopodium album*, *Spartium junceum*, *Brassica rapa* subsp. *rapa* and *Picris echioides*; the last 2, by G. Licandro & M.R. Cucco, refer to *Aphodelus fistulosus* and *Hyoseris radiata*. All reports concern cases observed in Sicily and refer both spontaneous and cultivated plants.

Key words: Teratology, wild and cultivated plants, Sicily.

Nel precedente volume di questi Quaderni, fu avviata la nuova rubrica dedicata alla documentazione di anomalie vegetative riscontrate nelle piante vascolari (Raimondo & Schicchi, 2010). In quella prima contribuzione vennero presentate 26 schede ad opera rispettivamente di Spadaro & al. (2010) e di Cristaudo & al. (2010). I primi trattano 11 casi e riguardano *Anthemis secundiramea*, *Araucaria heterophylla*, *Cakile maritima*, *Conyza bonariensis*, *Euphorbia linifolia*, *Laurus nobilis*, *Ocimum basilicum*, *Orobanche lavandulacea*, *Osyris alba*, *Scrophularia canina* subsp. *bicolor* e *Ulmus* sp.; i secondi trattano altri 15 casi riguardanti *Carlina gummifera*, *Echium plantagineum*, *Euphorbia dendroides*, *E. linifolia*, *E. myrsinites*, *Jasminum sambac*, *Pararchidendron pruinatum*, *Pereskia grandiflora*, *Prunus dulcis*, *Rumex bucephalophorus* subsp. *bucephalophorus*, *Spartium junceum*, *Opuntia ficus-indica*, *Phytolacca dioica*, *Verbascum thapsus* e *Vitis vinifera*. L'intendimento degli editori di promuovere e divulgare le osservazioni sulle anomalie vegetative delle piante è stato recepito e altri casi sono stati rilevati e inviati per la pubblicazione. In questo secondo contributo, vengono presentate altre 13 schede: le prime undici, di R.E. Spallino e M. Tessitori, riguardano anomalie riscontrate su *Cynodon dactylon* (L.) Pers., *Convolvulus arvensis*, *Vitis vinifera* cv.

Chardonnay, *Erigeron bonariensis*, *Echium plantagineum*, *E. vulgare*, *Genista aetnensis*, *Chenopodium album*, *Spartium junceum*, *Brassica rapa* subsp. *rapa* e *Picris echioides*; le due ultime, di G. Licandro e M.R. Cucco, invece, si riferiscono a casi osservati su *Aphodelus fistulosus* e *Hyoseris radiata*. Tutte riguardano casi riscontrati in Sicilia e attengono sia piante spontanee che coltivate.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- RAIMONDO F.M., SCHICCHI R., 2010 – Piante e loro anomalie vegetative: schede documentarie 1-26. Quad. Bot. Amb. Appl., 21(2010): 283-310.
- SPADARO V., BAZAN G., RAIMONDO F.M., 2010 – Piante e loro anomalie vegetative: schede documentarie 1-11. Quad. Bot. Amb. Appl., 21(2010): 285-295.
- CRISTAUDO A., GALESI R., SPALLINO R.E., TESSITORI M., 2009 – Piante e loro anomalie vegetative: schede documentarie 12-26. Quad. Bot. Amb. Appl., 21(2010): 296-310.

27. *Cynodon dactylon* (L.) Pers.

[Poaceae]

NOTE COROLOGICHE: specie cosmopolita.

FORMA BIOLOGICA: geofita rizomatosa.

DESCRIZIONE DELLA TERATOLOGIA: accorciamento degli internodi, sbiancamento delle foglie, proliferazione di germogli ascellari, stoloni e rizomi raccorciati.

LETTERATURA ESISTENTE: analisi molecolari PCR/RFLP per l'identificazione di possibili patogeni correlati alla teratologia avevano individuato la presenza di fitoplasmati identificati quali appartenenti al gruppo XIV – Bermuda grass white leaf (BGWL) o '*Candidatus Phytoplasma cynodontis*' anche in Sicilia (MARCONE & al., 2004; TESSITORI & al., 2009).

DATI STAZIONALI DEL REPERTO: c.da S. Nicola, Caltagirone (CT).

DATI SULLA FREQUENZA DEL CASO REPERTATO: nei siti di rinvenimento, la sindrome era presente su un elevato numero di individui (circa 50%).

TIPO DI DOCUMENTAZIONE DEL REPERTO: DNA totale conservato a -20°C presso il Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agrarie e Alimentari, Sez. Fitopatologia e Genetica vegetale, Università di Catania.

ERBARI O STRUTTURE SCIENTIFICHE PRESSO CUI SI CONSERVA LA DOCUMENTAZIONE ORIGINALE: documentazione fotografica conservata in PAL.

NOTE: analisi molecolari del reperto, utilizzando primer specifici, hanno evidenziato la presenza di fitoplasmati del gruppo Bermuda grass white leaf (BGWL) (SPALLINO, 2011).

BIBLIOGRAFIA

MARCONE C., SCHNEIDER B, SEEMÜLLER E., 2004 – '*Candidatus Phytoplasma cynodontis*', the phytoplasma associated with Bermuda grass white leaf disease. – International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology, 54(Pt 4): 1077-82.

SPALLINO R.E., 2011 – *Teratologia vs Patologia vegetale, associazione di fitoplasmati a modificazioni di forma in piante spontanee e coltivate*. – Tesi di Dottorato di Ricerca. Università degli Studi di Catania, XXIV Ciclo.

TESSITORI M., OLIVERI C., SPALLINO R.E., CRISTAUDDO A., 2009 – Ruolo e interazione di piante spontanee e patogeni vegetali. – *Riassunti 104° Congresso Società Botanica Italiana, Campobasso*: 157.



Fig. 27 - Accorciamento degli internodi e sbiancamento delle foglie.

(*) Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agrarie e Alimentari, Sez. Fitopatologia e Genetica vegetale, Università di Catania.

28. *Convolvulus arvensis* L.

[*Convolvulaceae*]

NOTE COROLOGICHE: specie cosmopolita.

FORMA BIOLOGICA: geofita rizomata.

DESCRIZIONE DELLA TERATOLOGIA: evidente accorciamento degli internodi accompagnato da maculature clorotiche delle foglie.

LETTERATURA ESISTENTE: oltre che per la specie in oggetto, anomalie vegetative vengono ricordate in PENZIG (1922) per diverse altre specie del genere: in particolare su *Convolvulus cantabricus* L., *C. erubescens* Sims., *C. lineatus* L., *C. mauritanicus* Coss. e *C. tricolor* L.. Dal 1995 è nota l'associazione della teratologia osservata sul reperto a fitoplasmi del gruppo XII – Stolbur (*Candidatus Phytoplasma solani*) correlati alla malattia del Legno Nero della vite. Il convolvolo è considerato ospite alternativo/pianta serbatoio di questo fitoplasma (MAIXNER & al., 1995). Anche in Sicilia la teratologia è risultata associata al fitoplasma responsabile del Legno nero (LN) (TESSITORI & al., 2009).

DATI STAZIONALI DEL REPERTO: c.da S. Nicola, Caltagirone (CT).

DATI SULLA FREQUENZA DEL CASO REPERTATO: nei siti di rinvenimento, la sindrome era presente su pochi individui.

TIPO DI DOCUMENTAZIONE DEL REPERTO: DNA totale conservato a -20°C presso il Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agrarie e Alimentari, Sez. Fitopatologia e Genetica vegetale, Università di Catania.

ERBARI O STRUTTURE SCIENTIFICHE PRESSO CUI SI CONSERVA LA DOCUMENTAZIONE ORIGINALE: documentazione fotografica conservata in PAL.

NOTE: analisi molecolari su acidi nucleici estratti dal reperto hanno evidenziato la presenza di fitoplasmi del gruppo Stolbur/LN (SPALLINO, 2011).

BIBLIOGRAFIA:

MAIXNER, M.; AHRENS, U.; SEEMÜLLER, E., 1995 – *Detection of the German grapevine yellows MLO in grapevine, alternative hosts and a vector by a specific PCR procedure.* – European Journal of Plant Pathology 101: 241-250.

PENZIG O., 1922 – *Pflanzen-Teratologie, I-III.* – Verlag Von Gebrüder Borntraeger, Berlin.

SPALLINO R.E., 2011 – *Teratologia vs Patologia vegetale, associazione di fitoplasmi a modificazioni di forma in piante spontanee e coltivate.* – Tesi di Dottorato di Ricerca. Università degli Studi di Catania, XXIV Ciclo.

TESSITORI M., OLIVERI C., SPALLINO R.E., CRISTAUDO A., 2009 – *Ruolo e interazione di piante spontanee e patogeni vegetali.* – Riassunti 104° Congresso Società Botanica Italiana, Campobasso: 157.



Fig. 28 - Evidente accorciamento degli internodi e maculature clorotiche delle foglie accompagnate da necrosi settoriali.

NOTE COROLOGICHE: cultivar di origine orticola.

FORMA BIOLOGICA: fanerofita.

DESCRIZIONE DELLA TERATOLOGIA: clorosi settoriale delle foglie con accartocciamento della lamina fogliare che assume forma tipica a triangolo. I sintomi sono settoriali e, quindi, presenti solo su singoli tralci.

LETTERATURA ESISTENTE: per il genere, PENZIG (1921) riferisce anomalie oltre per *V. vinifera* L. anche per *V. sicioides* Bl. e per *Vitis pallida* Wight & Arn. Anomalie uguali a carico della stessa specie sono da tempo noti in Europa ed associati alla presenza di fitoplasmidi del gruppo XII-Stolbur ('*Candidatus* Phytoplasma solani') che causano la malattia nota come Legno Nero o Bois Noir (CAUDWELL, 1964; CAUDWELL & al., 1990). In Sicilia la teratologia è stata segnalata ed associata a fitoplasmidi dello stesso gruppo nel 1996 (ALBANESE & al., 1996).

DATI STAZIONALI DEL REPERTO: c.da S. Nicola, Caltagirone (CT); Chiaramonte Gulfi (RG).

DATI SULLA FREQUENZA DEL CASO REPERTATO: nei siti di rinvenimento, la sindrome era presente in numerose piante all'interno dello stesso vigneto.

TIPO DI DOCUMENTAZIONE DEL REPERTO: DNA totale conservato a -20°C presso il Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agrarie e Alimentari, Sez. Fitopatologia e Genetica vegetale, Università di Catania.

ERBARI O STRUTTURE SCIENTIFICHE PRESSO CUI SI CONSERVA LA DOCUMENTAZIONE ORIGINALE: documentazione fotografica conservata in PAL.

NOTE: analisi molecolari e sequenziamento del gene 16S rRNA hanno evidenziato la presenza di fitoplasmidi del gruppo Stolbur. La sequenza del gene del fitoplasma isolato da *V. vinifera* è stata depositata in GenBank Accession Number: JQ181540 (SPALLINO, 2011).

BIBLIOGRAFIA:

- ALBANESE G., DAVIS R. E., GRANATA G., DALLY E. L., SANTUCCIO T., TESSITORI M., 1996 – *DNA-based analyses to detect and identify phytoplasmas in yellows-diseased grapevines in Sicily*. – *Petria*, VI, 1, 65-76.
- CAUDWELL, A., 1964 – *Identification et étude d'une nouvelle maladie à virus de la vigne, la flavescence dorée*. – *Annales des Epiphyties* 15 (1): 193.
- CAUDWELL, A., 1990 – *Epidemiology and characterization of flavescence doree (FD) and other grapevine yellows*. – *Agronomie* 10: 655-663.
- PENZIG O., 1894 – *Pflanzen-Teratologie, I-II*. – Druck von Angelo Ciminago, Genua.
- PENZIG O., 1922 – *Pflanzen-Teratologie, I-III*. – Verlag Von Gebrüder Borntraeger, Berlin.
- SPALLINO R.E., 2011 – *Teratologia vs Patologia vegetale, associazione di fitoplasmidi a modificazioni di forma in piante spontanee e coltivate*. – Tesi di Dottorato di Ricerca. Università degli Studi di Catania, XXIV Ciclo.



Fig. 29 - Clorosi settoriale ed accartocciamento dei margini delle foglie verso il basso.

30. *Erigeron bonariensis* Hort. ex Link

[Asteraceae]

NOTE COROLOGICHE: Specie nordamericana, divenuta cosmopolita.

FORMA BIOLOGICA: Terofita scaposa.

DESCRIZIONE DELLA TERATOLOGIA: evidente accorciamento degli internodi; perdita dell'infiorescenza corimbosa.

LETTERATURA ESISTENTE: analisi molecolari tramite PCR con primers generici e specifici (*StolH10*) hanno permesso di associare la teratologia al fitoplasma responsabile del Legno nero (LN), gruppo XII-Stolbur ('*Candidatus Phytoplasma solani*') (TESSITORI & al., 2009).

DATI STAZIONALI DEL REPERTO: c.da S. Nicola, Caltagirone (CT).

DATI SULLA FREQUENZA DEL CASO REPERTATO: nei siti di rinvenimento, la sindrome era presente su un solo individuo nonostante la diffusione della specie.

TIPO DI DOCUMENTAZIONE DEL REPERTO: DNA totale conservato a -20°C presso il Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agrarie e Alimentari, Sez. Fitopatologia e Genetica vegetale, Università di Catania.

ERBARI O STRUTTURE SCIENTIFICHE PRESSO CUI SI CONSERVA LA DOCUMENTAZIONE ORIGINALE: documentazione fotografica conservata in PAL.

NOTE: analisi molecolari del reperto hanno evidenziato la presenza di fitoplasmi del gruppo Stolbur (SPALLINO, 2011).

BIBLIOGRAFIA

SPALLINO R.E., 2011 – *Teratologia vs Patologia vegetale, associazione di fitoplasmi a modificazioni di forma in piante spontanee e coltivate*. – Tesi di Dottorato di Ricerca. Università degli Studi di Catania, XXIV Ciclo.

TESSITORI M., OLIVERI C., SPALLINO R.E., CRISTAUDO A., 2009 – *Ruolo e interazione di piante spontanee e patogeni vegetali*. – Riassunti 104° Congresso Società Botanica Italiana, Campobasso: 157.



Fig. 30 – Evidente accorciamento degli internodi su *Erigeron bonariensis*.

NOTE COROLOGICHE: specie eurimediterranea.

FORMA BIOLOGICA: terofita scaposa.

DESCRIZIONE DELLA TERATOLOGIA: evidente fasciazione accompagnata da fillomania. Per effetto della fasciazione, l'infiorescenza perde la tipica struttura racemosa ed i fiori (apparentemente fertili) si dispongono tutti nella parte sommitale dello scapo florale.

LETTERATURA ESISTENTE: per il genere PENZIG (1894) cita casi di anomalie su *Echium italicum* L., *E. symplex* DC., *E. violaceum* L. ed *E. vulgare* L. Nel 1922 Penzig aggiunge, nella seconda edizione, *E. fastuosum* Aiton., *E. orientale* L., *E. pininana* Webb [& Berthel.] ed *E. pyrenaicum* Desf. Fasciazioni simili sono state osservate da OTTONELLO & RAIMONDO (1984) in Provincia di Trapani e da CRISTAUDO & al. (2010) in provincia di Siracusa.

DATI STAZIONALI DEL REPERTO: Gorghi Tondi, Mazara del Vallo (TP).

DATI SULLA FREQUENZA DEL CASO REPERTATO: nei siti di rinvenimento, la sindrome era presente su un solo individuo.

TIPO DI DOCUMENTAZIONE DEL REPERTO: DNA totale conservato a -20°C presso il Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agrarie e Alimentari, Sez. Fitopatologia e Genetica vegetale, Università di Catania.

ERBARI O STRUTTURE SCIENTIFICHE PRESSO CUI SI CONSERVA LA DOCUMENTAZIONE ORIGINALE: documentazione fotografica conservata in PAL.

BIBLIOGRAFIA

CRISTAUDO A., GALESÌ R., SPALLINO R.E., TESSITORI M., 2010 – *Schede 12-26*. In: RAIMONDO F.M. & SCHICCHI R., *Quad. Bot. Amb. Appl.*, 21(2010): 294-308.

OTTONELLO D., RAIMONDO F.M., 1984 – *Contributi alla teratologia vegetale. I. Forme teratologiche osservate in alcuni costituenti della flora spontanea della Sicilia*. – *Naturalista Sicil.* s. 4, 8: 67-92.

PENZIG O., 1894 – *Pflanzen-Teratologie, I-II*. – Druck von Angelo Ciminago, Genua.

PENZIG O., 1922 – *Pflanzen-Teratologie, I-III*. – Verlag Von Gebrüder Borntraeger, Berlin.

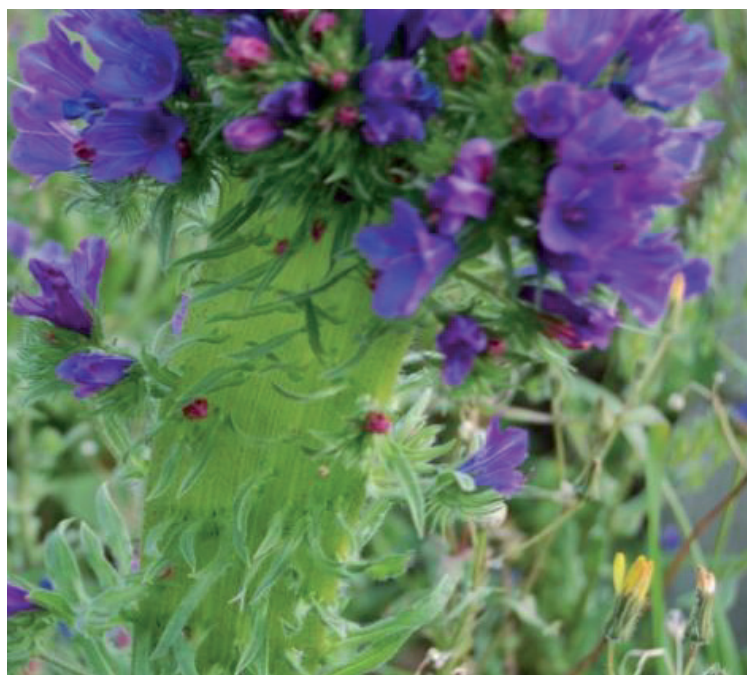


Fig. 31 - Fasciazione su *Echium plantagineum*, con perdita di struttura racemosa degli scapi fiorali.

32. *Genista aetnensis* (Raf. ex Biv.) DC.

[*Fabaceae*]

NOTE COROLOGICHE: specie endemica.

FORMA BIOLOGICA: emicriptofita scaposa.

DESCRIZIONE DELLA TERATOLOGIA: fasciazione settoriale accompagnata da spiralizzazione del ramo. Le gemme fiorali si dispongono sul ramo malformato.

LETTERATURA ESISTENTE: non si registrano precedenti segnalazioni di anomalie sulla specie.

DATI STAZIONALI DEL REPERTO: Monte Serra, Viagrande (CT).

DATI SULLA FREQUENZA DEL CASO REPERTATO: nel sito di rinvenimento, la sindrome era presente su due individui.

TIPO DI DOCUMENTAZIONE DEL REPERTO: DNA totale conservato a -20°C presso il Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agrarie e Alimentari, Sez. Fitopatologia e Genetica vegetale, Università di Catania.

ERBARI O STRUTTURE SCIENTIFICHE PRESSO CUI SI CONSERVA LA DOCUMENTAZIONE ORIGINALE: documentazione fotografica conservata in PAL.



Fig. 32 - Fasciazioni settoriali su *Genista aetnensis* accompagnata da spiralizzazione del ramo.

33. *Echium vulgare* L.

[Boraginacea]

NOTE COROLOGICHE: specie europea.

FORMA BIOLOGICA: emicriptofita bienne.

DESCRIZIONE DELLA TERATOLOGIA: fasciazione del fusto e fusti fioriferi raccorciati; fiori apparentemente fertili.

LETTERATURA ESISTENTE: oltre che per la specie in oggetto, anomalie vegetative vengono ricordate in PENZIG (1894) per diverse altre specie del genere: in particolare per *Echium italicum* L., *E. symplex* DC. ed *E. violaceum* L. Nella seconda edizione, l'Autore aggiunge *E. fastuosum* Aiton., *E. orientale* L., *E. pininana* Webb [& Berthel.] ed *E. pyrenaicum* Desf.. Fasciazioni sono segnalate in Sicilia su *E. plantagineum* (OTTONELLO & RAIMONDO, 1984; CRISTAUDDO & al., 2010; SPALLINO & TESSITORI, 2011).

DATI STAZIONALI DEL REPERTO: Monte Serra, Viagrande (CT).

DATI SULLA FREQUENZA DEL CASO REPERTATO: nel sito di rinvenimento, la sindrome era presente su un solo individuo.

TIPO DI DOCUMENTAZIONE DEL REPERTO: DNA totale conservato a -20°C presso il Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agrarie e Alimentari, Sez. Fitopatologia e Genetica vegetale, Università di Catania.

ERBARI O STRUTTURE SCIENTIFICHE PRESSO CUI SI CONSERVA LA DOCUMENTAZIONE ORIGINALE: documentazione fotografica conservata in PAL.

BIBLIOGRAFIA

CRISTAUDDO A., GALESI R., SPALLINO R.E., TESSITORI M., 2010 – *Schede 12-26*. In: RAIMONDO F.M. & SCHICCHI R., *Piante e loro anomalie vegetative: schede documentarie. 1-26*. – Quad. Bot. Amb. Appl., 21(2010): 294-308.

PENZIG O., 1894 – *Pflanzen-Teratologie, I-II*. – Druck von Angelo Ciminago, Genua.

PENZIG O., 1922 – *Pflanzen-Teratologie, I-III*. – Verlag Von Gebrüder Borntraeger, Berlin.

SPALLINO R.E., TESSITORI M., 2011 – *Schede teratologiche 27-37*. In: RAIMONDO F.M. & SCHICCHI R., *Piante e loro anomalie vegetative: schede documentarie. 27-39*. – Quad. Bot. Amb. Appl., 22 (2011): 123-137.



Fig. 33 - Fasciazione del fusto di *Echium vulgare* accompagnato da fusto fiorifero raccorciato.

34. *Chenopodium album* L.

[*Amaranthaceae*]

NOTE COROLOGICHE: specie subcosmopolita.

FORMA BIOLOGICA: terofita scaposa.

DESCRIZIONE DELLA TERATOLOGIA: evidente fasciazione del fusto accompagnata da fillomania e foglie clorotiche.

LETTERATURA ESISTENTE: PENZIG (1922) riscontra anomalie vegetative su *Chenopodium album* L., *C. ambrosioides* L., *C. Bonus henricus* L., *C. botrys* L., *C. glaucum* L., *C. murale* L., *C. polyspermum* L., *C. quinoa* Willd., *C. vulvaria* L..

DATI STAZIONALI DEL REPERTO: Foro Italico di Palermo, giardino a mare presso la scogliera.

DATI SULLA FREQUENZA DEL CASO REPERTATO: nel sito di rinvenimento, la sindrome era presente su un solo individuo.

TIPO DI DOCUMENTAZIONE DEL REPERTO: DNA totale conservato a -20°C presso il Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agrarie e Alimentari, Sez. Fitopatologia e Genetica vegetale, Università di Catania.

ERBARI O STRUTTURE SCIENTIFICHE PRESSO CUI SI CONSERVA LA DOCUMENTAZIONE ORIGINALE: documentazione fotografica ed exsiccatum conservati in PAL.

NOTE: si tratta della prima segnalazione a carico della specie trattata.

BIBLIOGRAFIA

PENZIG O., 1922 – *Pflanzen-Teratologie, I-III.* – Verlag Von Gebrüder Borntraeger, Berlin.



Fig. 34 - Fasciazione settoriale su *Chenopodium album* accompagnata da ingiallimento delle foglie.

35. *Spartium junceum* L.

[Fabaceae]

NOTE COROLOGICHE: specie eurimediterranea.

FORMA BIOLOGICA: fanerofita cespitosa.

DESCRIZIONE DELLA TERATOLOGIA: scopazzi che si evolvono in fasciazioni gravi e crestature; aumento della tomentosità su settori della chioma; necrosi della terminazione dei fasci vascolari. I rami fasciati e gli scopazzi necrotizzano totalmente disseccandosi anticipatamente rispetto al resto della vegetazione asintomatica.

LETTERATURA ESISTENTE: anomalie vegetative, per la stessa specie, vengono citate in PENZIG (1890). Le stesse vengono confermate nella seconda edizione (PENZIG, 1921). La teratologia, denominata Scopazzi della ginestra, è nota sulla stessa specie in varie regioni d'Italia ed in Sicilia (OTTONELLO & RAIMONDO, 1984; CRISTAUDO & al., 2010) ed associata a fitoplasmii (MARCONE & al., 1996).

DATI STAZIONALI DEL REPERTO: Salina (isola) (ME); Castelbuono, (PA) e Monte Serra, Viagrande (CT).

DATI SULLA FREQUENZA DEL CASO REPERTATO: nei siti di rinvenimento, la sindrome era presente su un elevato numero di individui.

TIPO DI DOCUMENTAZIONE DEL REPERTO: DNA totale conservato a -20°C presso il Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agrarie e Alimentari, Sez. Fitopatologia e Genetica vegetale, Università di Catania.

ERBARI O STRUTTURE SCIENTIFICHE PRESSO CUI SI CONSERVA LA DOCUMENTAZIONE ORIGINALE: documentazione fotografica conservata in PAL.

NOTE: analisi molecolari hanno evidenziato la presenza di fitoplasmii del gruppo X in piante provenienti dalle località di Salina e Castelbuono e fitoplasmii del gruppo V in piante provenienti da Monte Serra. La sequenza del gene 16S rRNA dei fitoplasmii isolati da *Spartium junceum* proveniente dalle tre località (Salina, Castelbuono e Monte Serra) sono state depositate in GenBank Accession Number: JQ181552; JQ181553; JQ181554 (SPALLINO, 2011).

BIBLIOGRAFIA

- CRISTAUDO A., GALESÌ R., SPALLINO R.E., TESSITORI M., 2010 – *Schede 12-26*. In: RAIMONDO F.M. & SCHICCHI R., *Piante e loro anomalie vegetative: schede documentarie. 1-26*. – Quad. Bot. Amb. Appl., 21(2010): 294-308.
- MARCONE C., RAGOZZINO A., SCHNEIDER B., LAUER U., SMART. C.D., SEEMULLER E., 1996 – *Genetic characterization and classification of two phytoplasmas associated with spartium wjches' broom disease*. – Plant Disease 80: 565-371.
- OTTONELLO D., RAIMONDO F.M., 1984 – *Contributi alla teratologia vegetale. I. Forme teratologiche osservate in alcuni costituenti della flora spontanea della Sicilia*. – Naturalista Sicil. s. 4, 8: 67-92.
- PENZIG O., 1890-1894. – *Pflanzen-Teratologie, I-II*. – Druck von Angelo Ciminago, Genua.
- PENZIG O., 1922 – *Pflanzen-Teratologie, I-III*. – Verlag Von Gebrüder Borntraeger, Berlin.
- SPALLINO R.E., 2011 – *Teratologia vs Patologia vegetale, associazione di fitoplasmii a modificazioni di forma in piante spontanee e coltivate*. – Tesi di Dottorato di Ricerca. Università degli Studi di Catania, XXIV Ciclo.



Fig. 35 - Fasciazioni settoriali gravi su *Spartium junceum* che evolvono in "crestature".

36. *Brassica rapa* L. subsp. *rapa*

[*Brassicaceae*]

NOTE COROLOGICHE: specie mediterranea.

FORMA BIOLOGICA: terofita scaposa.

DESCRIZIONE DELLA TERATOLOGIA: evidente fasciazione del fusto; racemo fiorale allungato con proliferazione di gemme fiorali; i fiori sono ben sviluppati.

LETTERATURA ESISTENTE: sia MOQUIN-TANDON (1841) che MASTERS (1915), riportano anomalie vegetative per *Brassica rapa* L.

DATI STAZIONALI DEL REPERTO: c.da Reitana (Primosole), Azienda agraria sperimentale dell'Università di Catania.

DATI SULLA FREQUENZA DEL CASO REPERTATO: nei siti di rinvenimento, la sindrome era presente su un solo individuo.

TIPO DI DOCUMENTAZIONE DEL REPERTO: DNA totale conservato a -20°C presso il Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agrarie e Alimentari, Sez. Fitopatologia e Genetica vegetale, Università di Catania.

ERBARI O STRUTTURE SCIENTIFICHE PRESSO CUI SI CONSERVA LA DOCUMENTAZIONE ORIGINALE: documentazione fotografica conservata in PAL.

BIBLIOGRAFIA

MASTERS M.T., 1869 – *Vegetable Teratology*. – Ray Society, Londra.

MOQUIN-TANDON A., 1841 – *Éléments de Tératologie végétale*. – P.-J. Loss, Libraire-Éditeur, Parigi.

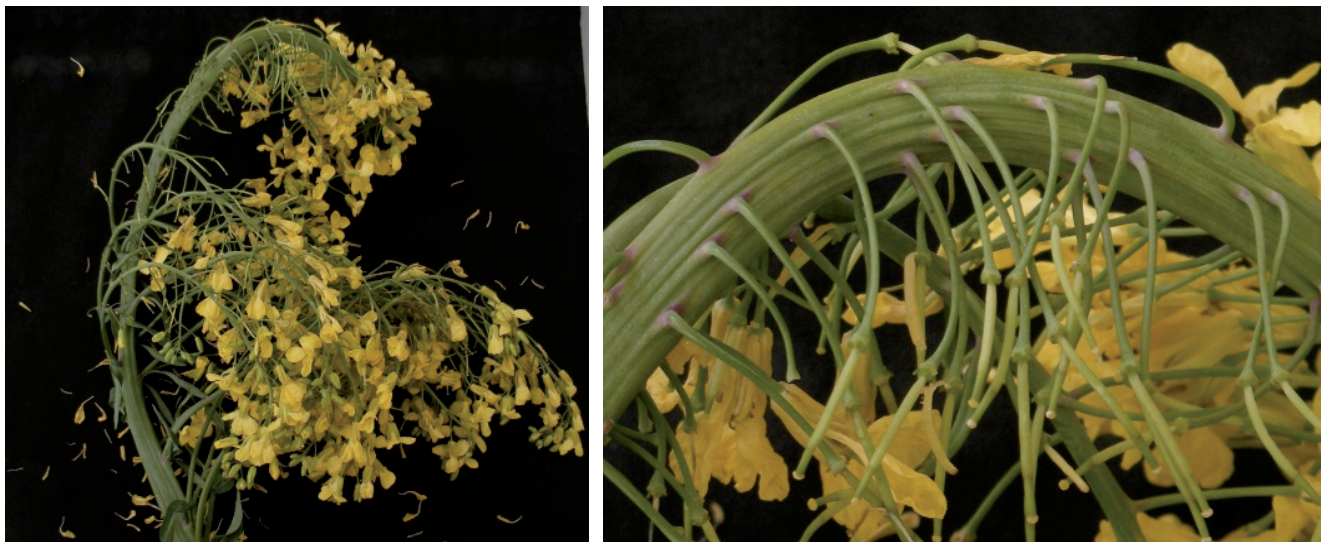


Fig. 36 - Fasciazione settoriale su *Brassica rapa* accompagnata da proliferazione di gemme fiorali.

37. *Picris echioides* L.

[*Asteraceae*]

NOTE COROLOGICHE: specie eurosiberiana.

FORMA BIOLOGICA: emicriptofita scaposa.

DESCRIZIONE DELLA TERATOLOGIA: evidente accorciamento degli internodi accompagnato da ingiallimento.

LETTERATURA ESISTENTE: alla stessa teratologia sono stati associati in Sud Italia, tramite analisi molecolari, fitoplasmi del gruppo IX (SEMUELLER & al., 1998).

DATI STAZIONALI DEL REPERTO: c.da S. Nicola, Caltagirone (CT).

DATI SULLA FREQUENZA DEL CASO REPERTATO: nei siti di rinvenimento, la sindrome era presente su un solo individuo.

TIPO DI DOCUMENTAZIONE DEL REPERTO: DNA totale conservato a -20°C presso il Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agrarie e Alimentari, Sez. Fitopatologia e Genetica vegetale, Università di Catania.

ERBARI O STRUTTURE SCIENTIFICHE PRESSO CUI SI CONSERVA LA DOCUMENTAZIONE ORIGINALE: documentazione fotografica conservata in PAL.

NOTE: analisi molecolari hanno evidenziato la presenza di fitoplasmi del gruppo Pigeon pea witchis' broom (IX). La sequenza del gene 16S rRNA del fitoplasma isolato da *Picris echioides* è stata depositata in GenBank Accession Number: JQ181546 (SPALLINO, 2011).

BIBLIOGRAFIA

SEMUELLER, E., MARCONE, C., LAUER, U., RAGOZZINO, A. AND GOESCHL, M., 1998 – *Current status of molecular classification of the phytoplasmas.* – *Journal of Plant Pathology* 80: 3-26.

SPALLINO R.E., 2011 – *Teratologia vs Patologia vegetale, associazione di fitoplasmi a modificazioni di forma in piante spontanee e coltivate.* – Tesi di Dottorato di Ricerca. Università degli Studi di Catania, XXIV Ciclo.

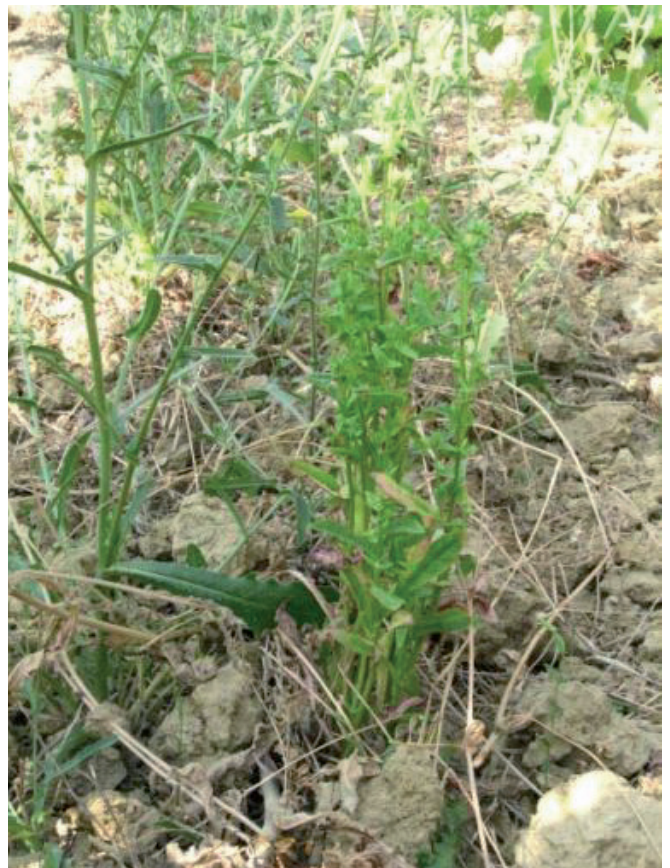


Fig. 37 - Accorciamento degli internodi e ingiallimento su *Picris echioides*.

Schede documentarie 38-39 di Gaspare Licandro & Maria Rita Cucco (*)

38 - *Asphodelus fistulosus* L.

[Liliaceae]

NOTE COROLOGICHE: specie paleo-subtropicale.

FORMA BIOLOGICA: emicriptofita scaposa/emicriptofita bienne.

DESCRIZIONE DELLA TERATOLOGIA: fasciazione dello scapo florale.

LETTERATURA ESISTENTE: per piante di *A. fistulosus* L., PENZIG (1921-1922) riportate anomalie riscontrate da alcuni autori; una riguarda proprio la fasciazione dello scapo florale. Anomalie vengono altresì citate per *A. albus* L., *A. cerasiferus* Gay, *A. ramosus* L. e *A. tenuifolius* DC.. Per quest'ultimo taxon, si tratta pure di fasciazione dello scapo.

DATI STAZIONALI DEL REPERTO: Laguna di Oliveri-Tindari, Patti (ME); coordinate: 38°08' 32.44" N, 15°03' 16.23" E, su arenile, 1 m s.l.m.

DATI SULLA FREQUENZA DEL CASO REPERTATO: la sindrome è stata osservata su un unico individuo della popolazione presente.

TIPO DI DOCUMENTAZIONE DEL REPERTO: si dispone soltanto della documentazione fotografica.

ERBARI O STRUTTURE SCIENTIFICHE PRESSO CUI SI CONSERVA LA DOCUMENTAZIONE ORIGINALE: documentazione fotografica conservata in PAL (16 Marzo 2007, *Licandro*).

BIBLIOGRAFIA

PENZIG O., 1921-22. – *Pflanzen-Teratologie*, I-III. – Verlag Von Gebrüder Borntraeger, Berlin.



Fig. 38 - Pianta di *Asphodelus fistulosus* L. affetta da fasciazione. Laguna di Oliveri-Tindari, Patti (ME).

NOTE COROLOGICHE: specie steno-mediterranea

FORMA BIOLOGICA: emicriptofita rosulata

DESCRIZIONE DELLA TERATOLOGIA: fasciazione di scapi fiorali e connessi capolini

LETTERATURA ESISTENTE: In PENZIG (1921-1922) non si citano casi di anomalie vegetative a carico di taxa riferibili al genere *Hyoseris* L.

DATI STAZIONALI DEL REPERTO: Tindari, Patti (ME); coordinate: 38°08'35.21" N, 15°02'35.52" E, 269 m s.l.m..

DATI SULLA FREQUENZA DEL CASO REPERTATO: la sindrome è stata osservata su un unico individuo della popolazione presente.

TIPO DI DOCUMENTAZIONE DEL REPERTO: *exsiccatum* e documentazione fotografica.

ERBARI O STRUTTURE SCIENTIFICHE PRESSO CUI SI CONSERVA LA DOCUMENTAZIONE ORIGINALE: *exsiccatum* e documentazione fotografica conservati in PAL (13 Febbraio 2011, *Licandro*).

BIBLIOGRAFIA

PENZIG O., 1921-22. – *Pflanzen-Teratologie, I-III*. Verlag Von Gebrüder Borntraeger, Berlin.



Fig. 39 - Pianta di *Hyoseris radiata* L. con fasciazione degli scapi fiorali e dei capolini. Tindari, Patti (ME).