



LIFE10 NAT/IT/000237 ZELKOV@ZIONE

Urgent actions to rescue *Zelkova sicula* from extinction
Azioni urgenti per salvare *Zelkova sicula* dall'estinzione



www.zelkovazione.eu

Azione E.3

Indagine sullo stato fitosanitario delle popolazioni di *Zelkova sicula*

Data di Rilascio: 09/01/2015

a cura di

Giuseppe Campo, Agatino Sidoti, Giancarlo Perrotta

Regione Siciliana - Assessorato dell'Agricoltura, dello Sviluppo Rurale e della Pesca Mediterranea
Dipartimento dello Sviluppo Rurale e Territoriale
Servizio 7° - Forestale
Servizio XVI - Ufficio Provinciale Azienda di Siracusa

Coordinatore beneficiario



REGIONE SICILIANA
Dipartimento Regionale dell'Ambiente

Beneficiari associati



LEGAMBIENTE



Nell'ambito del **Progetto LIFE10 NAT/IT/000237 Zelkov@zione - "Azioni urgenti per salvare *Zelkova sicula* dall'estinzione"**, **Azione E.3**, nella primavera 2014 è stata avviata un'indagine per accertare la presenza di avversità di origine biotica ed abiotica, in particolare nella stazione di indigenato di recente scoperta, denominata ZS2 (c.da Ciranna, Melilli, SR), al fine di avere un quadro più completo sulle condizioni di salute di questa rara pianta.

L'indagine è condotta dal Dipartimento Reg. dello Sviluppo Rurale e Territoriale tramite il Servizio VII - Forestale e il Servizio XVI - Ufficio Provinciale Azienda di Siracusa, con la collaborazione della Sezione di Entomologia applicata del Dipartimento Agricoltura Alimentazione ed Ambiente (Di.3A) dell'Università degli Studi di Catania.

Già nel 2001 nel sito ZS1 di Bosco Pisano (Buccheri, SR) iniziarono gli studi sull'entomofauna infestata su *Zelkova sicula* che portarono alla scoperta dell'afide galligeno *Zelkovaphis trinacriae* Barbagallo (foto 1), una nuova specie strettamente legata a questa pianta. Contemporaneamente ebbero inizio anche gli studi fitopatologici per accertare i fattori eziologici responsabili dei diffusi deperimenti delle piante, in particolare dei cancri osservati sui rami e sul fusto (foto 2) e dei disseccamenti della chioma (foto 3).



Foto 1- Tipico aspetto delle foglie di *Z. sicula* infestate dall'afide *Zelkovaphis trinacriae* Foto 2 – Cancro su fusto di *Z. sicula*

Le ricerche riguardanti la patologia vegetale consentirono l'individuazione di due specie fungine: *Diplodia sarmentorum* (Fr.) Fr., teleomorfo *Othia spirae* (Fuckel) F. e *Fusicoccum aesculi* Corda, teleomorfo *Botryosphaeria dothidea* Moug: Fr.), Ces & De Not. Entrambe sono conosciute come agenti di cancri e disseccamenti di organi legnosi su numerose piante arboree ed arbustive, specie se quest'ultime sono indebolite da vari fattori di stress, in particolare di tipo idrico-termico. Gli studi di approfondimento condotti su queste specie fungine ne hanno evidenziato un comportamento endofitico che, come è notorio, consente all'organismo di vivere come simbionte asintomatico all'interno dei tessuti dell'ospite fino a quando le difese naturali di quest'ultimo, a causa di prolungati periodi di stress, non vengono alterate.

Le osservazioni entomologiche portarono all'isolamento di *Acmaeodera pilosellae* (Bonelli) (foto 4), un coleottero Buprestide a diffusione nord-mediterranea che su *Z. sicula*, allo stato di larva, scava ampie gallerie all'interno di rami e fusti (foto 5) determinandone un rapido deterioramento.

La presenza di questo xilofago sulla pianta è anche evidenziata dalle caratteristiche uova deposte sulla corteccia (foto 6). Le larve si sviluppano generalmente nel legno di varie latifoglie, mentre gli adulti frequentano i fiori di *Taraxacum*, *Convolvulus*, *Helianthus*.





Foto 3 – Rami disseccati di *Z. sicula* a causa di infezioni fungine



Foto 4 - Adulto di *Acmaeodera pilosellae*



Foto 5 – Larva di *A. pilosellae* rilevata in una sezione di ramo della pianta



Foto 6 – Uovo di *A. pilosellae* sulla corteccia di un ramo

Il contesto ecologico del bosco Pisano (Buccheri, SR) in cui vegeta *Z. sicula* costituisce, indubbiamente, l'elemento determinante lo stato di sofferenza delle piante che spesso è aggravato dalle elevate temperature estive e, soprattutto, dalla ricorrente siccità che determinano, in casi estremi, il disseccamento delle foglie e una precoce filloptosi. Le piante, in tale situazione di stress, sono predisposte all'attacco di specie fungine opportuniste - agenti di cancri e disseccamenti - e di insetti xilofagi.

Da queste considerazioni è scaturita l'esigenza di realizzare un impianto d'irrigazione temporaneo nel sito ZS1 per sostenere le piante nei momenti più difficili della siccità estiva.

Nel corso del 2014, dal mese di maggio, sono stati eseguiti diversi sopralluoghi per monitorare lo stato fitosanitario delle popolazioni di entrambi i siti. Sulle popolazioni di *Z. sicula* del sito ZS1 e, soprattutto, ZS2 sono stati osservati sia alterazioni degli organi legnosi che vegetativi (cancri più o meno ampi sui fusti e diffusi disseccamenti della chioma) e la presenza di fori e gallerie nel legno prodotti da insetti xilofagi. A tal ultimo riguardo, al fine di catturare eventuali adulti che avessero abbandonato il sito di sviluppo, su alcune piante sono state isolate, mediante tulle (foto 7), alcune porzioni legnose parzialmente disseccate e con presenza di fori.



Sono stati, inoltre, prelevati porzioni di rami deteriorati per le analisi di laboratorio e l'isolamento all'interno di gabbie di sfarfallamento.

Le osservazioni di laboratorio hanno evidenziato la presenza di gallerie e larve di coleotteri all'interno dei campioni di rami prelevati. In particolare, sono stati ottenuti adulti di quattro specie di coleotteri associate ai deperimenti: i Cerambicidi *Chlorophorus sartor* (Müller) e *Niphona picticornis* Mulsant, e due Buprestidi del genere *Anthaxia* (in corso di identificazione), che si aggiungono alla precedente specie *A. pilosellae*. Quest'ultima non è stata ancora riscontrata in ZS2, mentre nel sito SZ1 la presenza è apparsa rarefatta rispetto al 2001, benché siano state trovate alcune uova.



Foto 7 – Isolamento di ramo con tulle

Foto 8 - Adulto di *Niphona picticornis*

N. picticornis (foto 8) sembrerebbe abbastanza frequente nel sito ZS2 all'interno dei rami morti. La specie, mediterranea, è diffusa nelle regioni tirreniche e ioniche italiane dove è legata ad ambienti di macchia mediterranea nei quali le larve sviluppano a spese di varie essenze (fico, lentisco, leccio, ginestra e occasionalmente pino). Gli adulti sono attivi al crepuscolo e durante la notte da aprile a ottobre e svernano nelle vecchie gallerie larvali.

C. sartor, di cui è stato isolato un solo individuo, è una specie a distribuzione sibirico-europea, presente in tutto il territorio italiano. La larva si sviluppa nei rami morti di varie latifoglie mentre l'adulto, che fuoriesce in maggio-luglio, si trova frequentemente sui fiori

Sempre nel sito di Ciranna, è stata constatata la diffusa infestazione dell'afide *Z. trinacriae*, rispetto a quella sporadica osservata a Pisano. Inoltre sono stati rilevati alcuni esemplari di una cocciniglia del genere *Parthenolecanium* in corso di studio.

Infine, gli isolamenti effettuati sui fusti delle piante in stato di deperimento hanno evidenziato infezioni di almeno tre entità fungine in corso d'identificazione, due delle quali presenti in entrambi i siti.

L'indagine sarà proseguita anche nel 2015 per approfondire le conoscenze sui componenti della biocenosi che legano il loro ciclo biologico a *Z. sicula* e per identificare le specie fungine isolate ed accertarne la capacità patogenetica.

Bibliografia

Barbagallo S., 2002 - *Zelkovaphis trinacriae*, a new Eriosomatine aphid genus and species living on *Zelkova* in Sicily Rhynchota: Aphididae. Bollettino di Zoologia Agraria e di Bachicoltura 34(3): 281-301.

Granata G., Sidoti A., Tamburino V., 2002 - *Funghi endofiti in arbusti di Zelkova sicula*. Atti del Convegno nazionale "L'endofitismo di funghi e batteri patogeni in piante arboree ed arbustive" Sassari - Tempio Pausania, 19-21 maggio 2002: 303-311.





LIFE10 NAT/IT/000237 ZELKOV@ZIONE

Urgent actions to rescue *Zelkova sicula* from extinction
Azioni urgenti per salvare *Zelkova sicula* dall'estinzione



www.zelkovazione.eu

Longo S. e Campo G. 2002. *Acmaeodera pilosellae* (Coleoptera, Buprestidae) xilofago di *Zelkova sicula* (Ulmaceae) in Sicilia. Atti XIX Congresso Nazionale Italiano di Entomologia, Catania, 10-15 giugno 2002.
Sidoti A, Granata G., 2005 – *Diplodia sarmentorum* e *Fusicoccum aesculi*, agenti di cancri su *Zelkova sicula*. Micologia Italiana 3, 44-49.
Sparacio I., 1999 – Coleotteri di Sicilia. Parte III. L'Epos, Palermo: 191 pp.

Per maggiori informazioni sul Progetto: www.zelkovazione.eu

Coordinatore beneficiario



REGIONE SICILIANA
Dipartimento Regionale dell'Ambiente

Beneficiari associati

