



VIII CONVEGNO NAZIONALE DEL CASTAGNO

14, 15 e 16 settembre 2022 - PORTICI - NAPOLI



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DELLA
TUSCIA

DIPARTIMENTO PER LA INNOVAZIONE
NEI SISTEMI BIOLOGICI, AGROALIMENTARI
E FORESTALI



Forest Research

ersa



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

Agenzia regionale per lo sviluppo rurale

LA COMUNITÀ FUNGINA ASSOCIATA AD INDIVIDUI DEL COLEOTTERO *AMBROSIA XYLOSANDRUS GERMANUS* CATTURATI IN CASTAGNETI ITALIANI E DEL REGNO UNITO

Morales-Rodriguez C.¹, Jasarevic M.¹, Perez-Sierra A.², Romon-Ochoa P.², Inwards
D.², Fabro M.³, Vannini A.¹.

Ente 1: Dipartimento per l'innovazione nei sistemi biologici, agroalimentari e forestali, Università degli Studi della Tuscia, via S. Camillo de Lellis snc, 01100 Viterbo, Italia;

Ente 2: Forest Research Alice Holt Lodge Farnham Surrey GU10 4LH, UK.

Ente 3: ERSAs Agenzia regionale per lo sviluppo rurale – Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia, Via del Montesanto, 17 34170 Gorizia, Italia

- *Xylosandrus germanus* (Blandford) (*Coleoptera: Curculionidae, Scolytinae*) (Fig.1), è un coleottero ambrosia altamente polifago, introdotto in Europa da oramai diversi decenni. È attualmente specie invasiva in ecosistemi forestali e piantagioni in tutta Europa.

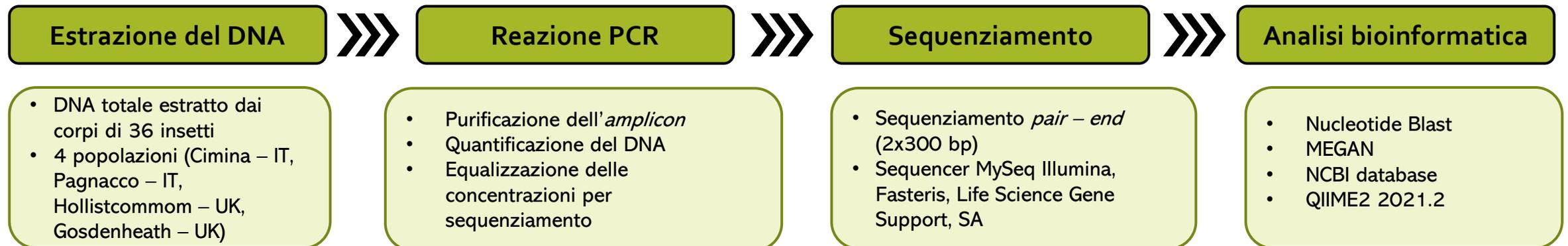


Fig. 1: *X. germanus* (Blandorf)

Scopo della ricerca

- Il presente studio ha analizzato le comunità fungine associate a individui di *X. germanus* catturati in castagneti in Friuli-Venezia Giulia, nel Lazio e, per la prima volta, da castagneti del regno Unito dove l'insetto è stato recentemente segnalato.
- Per lo studio di metacomunità e l'identificazione dei taxa fungini, si è deciso utilizzare tecniche di High Throughput Sequencing (HTS) seguite da elaborazione bioinformatica del dato.

Materiali e metodi



Risultati

- Il numero di OTU nelle popolazioni del Regno Unito è molto più alto
- ‘Core biome’ di 43 taxa (Fig.2), dove ritroviamo i simbionti tipici come *Ambrosiella grosmaniae*, *A. caenulata*, e *Fusarium solani* sc ma anche specie fitopatogene come *Gnomoniopsis castanea*, *Diaporthe foeniculina*, e *Biscogniauxia mediterranea*, tutti taxa con spiccato habitus endofitico nel legno.
- Numerose altre specie fitopatogene sono state identificate nei diversi siti associate a *X. germanus*, tra cui spiccano *Cryphonectria parasitica*, *Sclerotinia pseudotuberosa*, *Tubakia suttoniana* sc.
- 2 specie di simbionte su core biome: *Ambrosiella grosmaniae* e *A. catenulata*. *Ambrosiella roeperi* solo in UK

Tabella 1. Permanova del Indice da Jaccard delle popolazioni fungine nelle quattro località in cui sono stati raccolti gli insetti.

Group 1	Group 2	pseudo-F	p-value	q-value
Cimina	Gosdenheath	1.758433	0.002	0.0120
	Hollist_Common	1.792023	0.014	0.0252
	Pagnacco	1.566910	0.021	0.0252
Gosdenheath	Hollist_Common	1.006413	0.389	0.3890
	Pagnacco	1.835612	0.009	0.0252
Hollist_Common	Pagnacco	1.894947	0.021	0.0252

- **Beta diversity:** L'indice di Jaccard. Differenze significative sono state trovate con PERMANOVA tra le località (pseudoF=1,58; p-value=0,001). Le località presentano differenze significative tra loro ad eccezione di Gosdenheath-UK e Hollist_Common-UK (pesudoF=1,01; p-value=0,389) (Tabella 1). La popolazione fungina degli insetti di Pagnacco_IT ha mostrato distanze significativamente inferiori rispetto al resto delle località essendo la località di Gosdenheath-UK quella con una distanza maggiore.

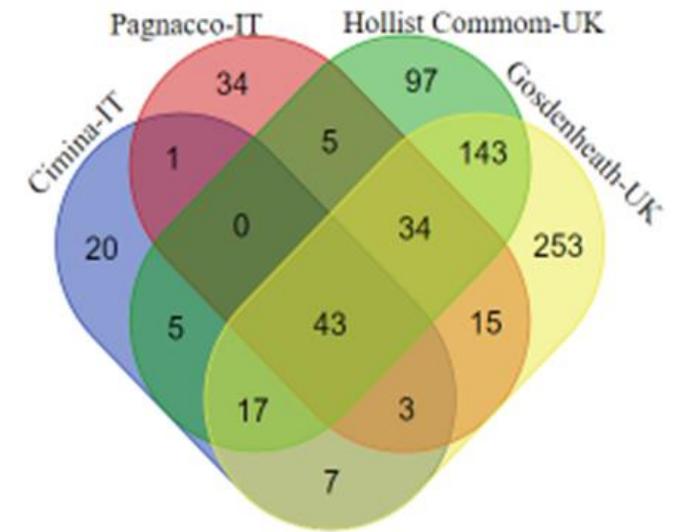


Fig. 2: Diagramma di Venn del numero di OTU per posizione.

Le possibili conseguenze ecologiche di queste nuove associazioni insetto-fungo, sia come effetto diretto dell'invasione come effetto indiretto sulla biologia ed epidemiologia dei funghi associati rappresentano una nuova frontiera di studio nel contesto dei cambiamenti globali.