



Invasive plants and Animal
behaviour
Piante invasive e
Comportamento animale

- Corso di Laurea Triennale in Scienze Biologiche
- Sessione di Laurea 2022/23
- Jacopo Riccitelli
- Prof. Stefania Puce



INTRODUZIONE

La diffusione delle specie invasive rappresenta una minaccia per gli ecosistemi di tutto il mondo influenzando il comportamento delle specie autoctone. Attraverso il loro studio si mira a:

- 1) studio meccanicistico e gestione Pro Attiva
- 2) studio interferenze sulle interazioni biotiche
- 3) studio dei vincoli e selected dependance traps

Dall' investigazione si ottengono:

- Modelli di gestione delle specie invasive
- Stimare i futuri potenziali impatti di una specie introdotta
- Previsioni sulla modalità di impatto delle specie invasive su un determinato habitat

MODALITA' di IMPATTO

- • ALTERAZIONE DELL' HABITAT. 
 - EFFETTI SINERGICI
 - INFLUENZA FATTORI ABIOTICI
- COMUNICAZIONE PIANTA-ANIMALE
 - Segnali chimici
 - Segnali strutturali
 - Segnali acustici
 - Segnali visivi

COMUNICAZIONE E COMPORTAMENTO RIPRODUTTIVO



Le proprietà dell' habitat influenzano la capacità degli animali di comunicare tra loro influenzando il modo in cui viaggiano i segnali.

- Percolato di *Eucaliptus globulus* influenzano *Lissotriton helveticus*
- Alterazione piumaggio uccelli da carotenoidi contenuti in *Lonicera*
- Alterazione ovideposizione insetti nativi



• CAMBIAMENTI COMPORTAMENTALI NEGLI ANIMALI NATIVI

3 TIPI DI MECCANISMI

PLASTICITA'

- APPRENDIMENTO ASSOCIATIVO
- Di RICONOSCIMENTO
- SOCIALE

NON GENETICI

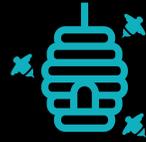
- EFFETTI EPIGENETICI
- EFFETTI GENITORIALI
- APPRENDIMENTO INTERGENERAZIONALE

SELEZIONE NATURALE

ESEMPI:

- *PIERIS macdunnoughi*
- *EHUPORA esula*
- *IPPOCAMPUS erectus*
- *ANAXIRUS americanus*
- *CANCER magister*

COMPORTAMENTO COSTRUTTIVO



Gli animali costruiscono nidi, trappole , pergolati e strumenti utilizzando materiale raccolto dall' ambiente o secreto da loro stessi. Per questo motivo le piante invasive potrebbero rappresentare un nuovo mezzo per la costruzione.



L' Apprendimento sociale gioca un ruolo chiave nella trasmissione delle preferenze per nuovi materiali: il diamante mandarino (*Taeniopygia guttata*) hanno dimostrato la preferenza per materiali osservati in nidi vuoti (Breen et al.2019)



Le piante invasive possono influenzare i costruttori secernendo sostanze che alterano la composizione dell' habitat



IMPATTO A LIVELLO DI SPECIE IL
CUI COMPORTAMENTO E' STATO
ALTERATO



IMPATTI SULLE COMUNITA'
ED ECOSISTEMI PIU' AMPI



IMPATTO SULL' UOMO



CIRCUITI DI FEEDBACK CHE
INFLUENZANO LE PIANTE
INVASIVE

IMPATTI SULLE
COMUNITA' E
SULL' ECOSISTEMA

CONTESTO AMBIENTALE

Per contesto ambientale intendiamo le caratteristiche delle specie invasive e autoctone interagenti, dell' ambiente di interazione ,le condizioni abiotiche e le attività umane. Opera in 2 modi :

- 1) Il contesto influenza le conseguenze della modalità di impatto della specie invasiva sul comportamento delle specie autoctone
- 2) Influenzando gli impatti ecologici dovuti all' invasore

CONCLUSIONE

La diffusione delle piante invasive rappresenta una sfida per la conservazione delle specie autoctone e gli ecosistemi di tutto il mondo. Gli studi caso per caso permetteranno di comprendere meglio i cambiamenti comportamentali, l'impatto della diffusione e l'individuazione di vincoli e trappole.

I progressi in queste aree produrranno una maggiore capacità di prevedere come, quando e dove una invasione si tradurrà in cambiamenti comportamentali consentendo un miglior indirizzo degli sforzi di gestione per invertire, mitigare o prevenire tali cambiamenti.

STEWART, Peter S., et al. Impacts of invasive plants on animal behaviour. *Ecology letters*, 2021, 24.4: 891-907.

RIASSUNTO

La diffusione delle specie invasive rappresenta una minaccia per gli ecosistemi in tutto il mondo. Tuttavia, si sa relativamente poco su come le specie invasive influenzino il comportamento degli animali autoctoni e di conseguenza come questo venga modificato. Per promuovere una comprensione meccanicistica di questi impatti comportamentali si presenta un quadro che consideri esplicitamente i fattori scatenanti, le conseguenze ecologiche del cambiamento comportamentale nonché il ruolo mitigatore del contesto ambientale.

Mentre alcuni impatti comportamentali delle piante invasive sono ben trattati nella letteratura, altri sono supportati solo da pochi studi e dovrebbero essere esplorati ulteriormente in futuro. Si conclude che il tema prioritario per la ricerca futura, che trarrà beneficio da un approccio interdisciplinare che unisca l'ecologia delle invasioni allo studio del comportamento e della cognizione degli animali, è la comprensione di come il comportamento si adatti all'abbondanza ed alla distribuzione delle piante invasive.