



IV Congresso Nazionale di Selvicoltura

IV National Congress of Silviculture

Torino, 5-9 Novembre 2018

IV CONGRESSO NAZIONALE DI SELVICOLTURA

**IL BOSCO: BENE INDISPENSABILE
PER UN PRESENTE VIVIBILE E UN
FUTURO POSSIBILE**

TORINO 5-9 NOVEMBRE 2018

ABSTRACT BOOK



- (i) valutazione della diffusione della specie con una rete di trappole a feromoni;
- (ii) rilevamento e mappatura di pini e aree pinetate all'interno dell'area infestata;
- (iii) rilevamento degli alberi infestati attraverso ispezione visiva;
- (iv) applicazione di insetticidi da terra e rimozione dei nidi presenti su alberi isolati;
- (v) trattamenti aerei con *Bacillus thuringiensis kurstaki* delle pinete infestate;
- (vi) progressiva valutazione tecnico-scientifica dei risultati ottenuti e conseguente calibrazione del programma.

Le strategie di lotta adottate si sono dimostrate efficaci e nell'area di prima segnalazione, ricadente nel Medio-Campidano, si può ragionevolmente presumere di aver eradicato il fitofago. Infatti, le catture di adulti alle trappole a feromoni si sono progressivamente ridotte per giungere ad annullarsi nel 2017 e i rilievi di campo non hanno evidenziato nell'ultimo biennio la presenza di nidi. Attualmente gli interventi di lotta sono concentrati, con buoni risultati, nella parte costiera della Gallura.

The eradication program against *Thaumetopoea pityocampa* in Sardinia

Keywords: pine processionary moth; integrated control; *Bacillus thuringiensis*; aerial spray.

In 2011, an eradication program was initiated in Sardinia in order to prevent the spread of the pine processionary moth, *Thaumetopoea pityocampa*, which was first recorded in Sardinia in spring 2006. The main components of the program were:

- (i) estimation of the pest spread by a network of pheromone traps;
- (ii) detection and mapping of pine trees and pine forests within the infested area;
- (iii) detection of infested trees through visual inspection;
- (iv) ground insecticide applications and physical nest removal on isolated trees;
- (v) aerial application of *Bacillus thuringiensis* subsp. *kurstaki* on pine forests;
- (vi) technical and scientific support to develop the program and evaluate progress towards successful eradication.

The control strategies used were effective and it is reasonable to assume that the pine processionary moth has been eradicated in the area of first report (Medio Campidano, central southern Sardinia). In fact, male captures in pheromone traps decreased progressively over time to zero in 2017. Field observations did not highlight the presence of nests in the monitored area in the last two years. Currently, the eradication efforts are applied with effective results in the coastal area of north eastern Sardinia (Gallura).

SP (13). 07 Impatto dell'invasione di cincia mora sulla processionaria in pinete alpine

Francesca Marsilli, Cristina Salvadori, Mizuki Uemura, Lorenzo Marini, Alessandro Franzoi, Francesca Rossi, Andrea Battisti

Parole chiave: predazione, Alpi Meridionali, *Pinus*, *Thaumetopoea pityocampa*.

La cincia mora (*Periparus ater*) è un paride strettamente legato alle conifere, noto per compiere invasioni i cui numeri variano enormemente negli anni e nelle diverse parti d'Europa. L'area di nidificazione interessa tutta l'Eurasia, dall'Irlanda alla Kamchakta. Gli adulti sono generalmente sedentari, soprattutto nella parte meridionale e occidentale del suo areale, e monogami. La dieta della cincia mora consiste principalmente in adulti e larve di insetti e ragni e di semi, di abete rosso in particolar modo, in autunno e in inverno. Da precedenti studi emerge che la cincia mora può nutrirsi anche di larve di processionaria del pino

L'obiettivo di questo studio consiste nel quantificare l'impatto della predazione di cincia mora sulle larve di processionaria a seguito dell'invasione osservata a sud delle Alpi nell'autunno del 2017. Per quanto riguarda l'abbondanza numerica delle cince sono stati utilizzati i dati della stazione di cattura e inanellamento del



Passo Brocon, dal 1997 al 2017; la stazione è situata a 1750 m di quota nel Trentino Orientale. Il periodo di inanellamento si svolge tutti gli anni giornalmente da fine settembre a fine ottobre, con l'utilizzo di una superficie di reti da 1357 m² a 1597 m².

I rilievi relativi alla predazione sono stati effettuati in 23 siti lungo un gradiente latitudinale tra Veneto (Colli Euganei a Sud) a Trentino-Alto Adige (Val Venosta a Nord) e con un gradiente altitudinale da quota 100 m di Soave (VR) a quota 1120 di Vezzano (BZ). Il campionamento è stato svolto da gennaio a marzo 2018, quando le larve di processionaria svernano nei nidi ed è il momento in cui è più facilmente constatabile l'avvenuta predazione. Le variabili rilevate sono state: posizione GPS dell'albero, specie arborea, altezza dell'albero, diametro del nido, stadio larvale, numero, diametro e stato dei fori di alimentazione da parte delle cince.

Osservando l'andamento delle catture di cincia mora al Passo del Brocon nel periodo 1997-2016, si notano oscillazioni di numerosità da un minimo di 9 esemplari (nel 2013) a un massimo di 330 (nel 2000), con una media di 102 catture all'anno. Il 2017 si è rivelato un anno di eccezionale abbondanza con la cattura di 995 esemplari, fenomeno confermato anche per altre aree dell'Arco Alpino. La presenza massiccia della cincia mora nel periodo immediatamente successivo all'invasione ha causato una predazione media dei nidi di processionaria pari al 64 %, con il 61 % di predazione totale (completo consumo delle larve contenute in un nido). Nei casi rimanenti la predazione è stata cospicua ma parziale, probabilmente per la presenza dei peli urticanti nelle larve di processionaria, che possono aver indotto le cince a desistere dal totale consumo. Il basso numero di colonie in processione di incrisolidamento sul terreno e la loro scarsa consistenza in alcuni dei siti utilizzati per le indagini sulla predazione rappresentano un'ulteriore dimostrazione della forte impatto della cincia mora nell'anno di invasione.

Lo studio ha rilevato un possibile fattore di limitazione della densità di processionaria in un anno di particolare abbondanza del predatore. Sono in corso indagini per verificare se effetti simili sono stati osservati in altri anni di invasione della cincia mora nelle Alpi meridionali. Sarà inoltre interessante verificare l'impatto della predazione sulla dinamica di popolazione della processionaria nei prossimi anni.

Impact of coal tit invasion on the pine processionary moth in the Alps

Keywords: predation, Southern Alps, *Pinus*, *Thaumetopoea pityocampa*.

Coal tit (*Periparus ater*) is a small tit that strictly lives in coniferous habitats and it is known as an eruptive species, with large fluctuations in numbers and associated invasions in different parts of Europe. Breeding area includes the whole Eurasia, from Ireland to Kamchakta. Adults are monogamous and mainly sedentary, especially in the south and west of the range. They eat mainly adult and larval insects, spiders and seeds of spruce during autumn and winter. According to previous studies, coal tits can also feed on larvae of the pine processionary moth (*Thaumetopoea pityocampa*) however, there is no quantitative analysis yet.

Therefore, the aim of this study is to quantify the impact of coal tit's predation after the eruption observed in the southern part of the Alps in autumn 2017. For the observed numbers of coal tit data from the Brocon ringing station from 1997 to 2017 have been used. The station is situated at an elevation of 1750 m in Eastern Trentino. The ringing period occurs daily, every year from the end of September to the end of October, using a net surface between 1357 m² and 1597 m².

The field work to check predations have been carried out in 23 sites along a latitudinal gradient from Veneto (Euganei Hills in the Southern part) and Trentino-Alto Adige (Venosta Valley in the northern part) and with an altitudinal gradient from an elevation of 100 m in Soave (VR) up to 1120 m in Vezzano (BZ). The sampling was carried out between January and March 2018, when the larvae of pine processionary moth overwinter inside their tents. This period was chosen because predation occurrences were easily observable. The measured variables for each site are GPS position of the tree, tree species, tree height, diameter of the tent, larval stage and the number, diameter and condition of the feeding holes made by coal tit.

The results of coal tit captures in the Brocon ringing station during 1997-2016, show that there were fluctuations in the number of tits from a minimum number of 9 individuals (in 2013) to a maximum number of 330 individuals



(in 2000), with an average of 102 captures per year. The year 2017 was an unusual case, it was also confirmed in other parts of the Alps, with a recording of 995 captured individuals.

After the eruption in coal tit population, there was a mean predation of 64 %, and 61 % with total predation (all the larvae inside the tent have been eaten). In the other cases, there was partial predation, probably due to the presence of urticating hairs in the larvae that can disrupt the birds from complete consumption. Furthermore, the low number of colonies during the pre-pupation procession and their scarce density in some sites demonstrates the high impact of coal tit in this year of eruption.

This study highlights a mortality factor of the pine processionary moth during a year of particularly high density of the predator (Coal tit). Other analyses are currently under way to verify if there were similar effects in other eruption years in the Southern Alps. It will be interesting to determine the impact of this predation on the population dynamics of the pine processionary moth in the following years.

SP (13). 08 La processionaria del pino in Val d'Aosta

Ivan Rollet, Mario Negro

Parole chiave: processionaria; lotta; Val d'Aosta.

La processionaria del pino (*Thaumetopoea pityocampa*) è un lepidottero defogliatore, da sempre presente nelle pinete della Valle d'Aosta, che nell'ultimo quinquennio, grazie anche alle favorevoli condizioni climatiche invernali, si è diffuso sul territorio regionale in modo eccezionale sia per l'estensione che per l'intensità degli attacchi.

Nell'ultimo quinquennio la superficie complessiva interessata dall'attacco della processionaria ha raggiunto valori massima prossimi a 5.000 ettari di pinete colpite causando forti defogliazioni su una superficie di circa 200 ettari.

A tale proposito va evidenziato che sino ad ora sia il pino nero e sia il pino silvestre, le specie maggiormente interessate dall'azione della processionaria, hanno dimostrato una buona capacità di ripresa, seppur pressoché totalmente defogliati, e non vi sono state segnalazioni di alberi morti.

L'attacco ha tuttavia determinato danni consistenti:

- (i) nella perdita di produzione del materiale legnoso, che nei popolamenti maggiormente colpiti ha registrato un azzeramento dell'incremento annuale;
- (ii) in un evidente danno paesaggistico;
- (iii) in una minore fruibilità ai fini ricreativi di tutte le pinete interessate dal lepidottero soprattutto nelle stagioni invernali e primaverili.

Inoltre non sono da trascurare i possibili danni di carattere sanitario riscontrati sulla popolazione umana e sugli animali d'affezione. La presenza di nidi nelle aree verdi pubbliche e nelle pinete in prossimità di nuclei abitati ha sicuramente determinato disagi, in alcuni casi notevoli, alla popolazione.

Nel corso del 2016, in considerazione della particolare eccezionalità dell'attacco della processionaria, le strutture dell'Assessorato Agricoltura e Risorse Naturali hanno individuato i possibili metodi di lotta attuabili al fine di attuare una corretta programmazione e un controllo del fenomeno. A questo scopo si è provveduto alla stesura di un progetto di lotta che definisce gli interventi da porre in atto, quantificandone i costi necessari sulla base di un programma quinquennale di interventi (2016/2020).

Il progetto prevede le seguenti attività:

- (i) Rilievo dei danni causati dalla processionaria, su tutte le aree interessate, mediante una suddivisione in classi di danno e conseguente restituzione cartografica dei risultati dei rilievi.