

# Lotta contro la felce aquilina nelle selve castanili



Paola Gandolfi-Decristophoris – PGD Consulenze

Erika Franc – Studio Natura

Rivera, 21 settembre 2015

- Contesto
- Caratteristiche felce aquilina (*Pteridium aquilinum*)
- Metodi di lotta e bibliografia esistente
- Prossimi passi e domande aperte

- Castagno: per secoli base di sussistenza per vita rurale nelle valli sudalpine
- Cambiamenti socio-culturali: abbandono delle selve castanili
- Inizio anni '80: primi progetti di recupero

- Boschi di castagno: 20% sup. forestale ticinese

(Piano forestale cantonale 2007)

- Selva castanile: paesaggio agro-forestale con copertura forestale rada e crescita erba al suolo
- Abbandono delle selve castanili: ricolonizzazione altri alberi (es. betulla, tiglio,...) e copertura suolo con piante infestanti (es. felce aquilina)

- Nel passato utilizzo felce aquilina come:
  - lettiera per bestie
  - pacciamatura colture
  - alimentazione umana
  - vermifugo
  - foraggio e cibo per bestie
  - combustibile

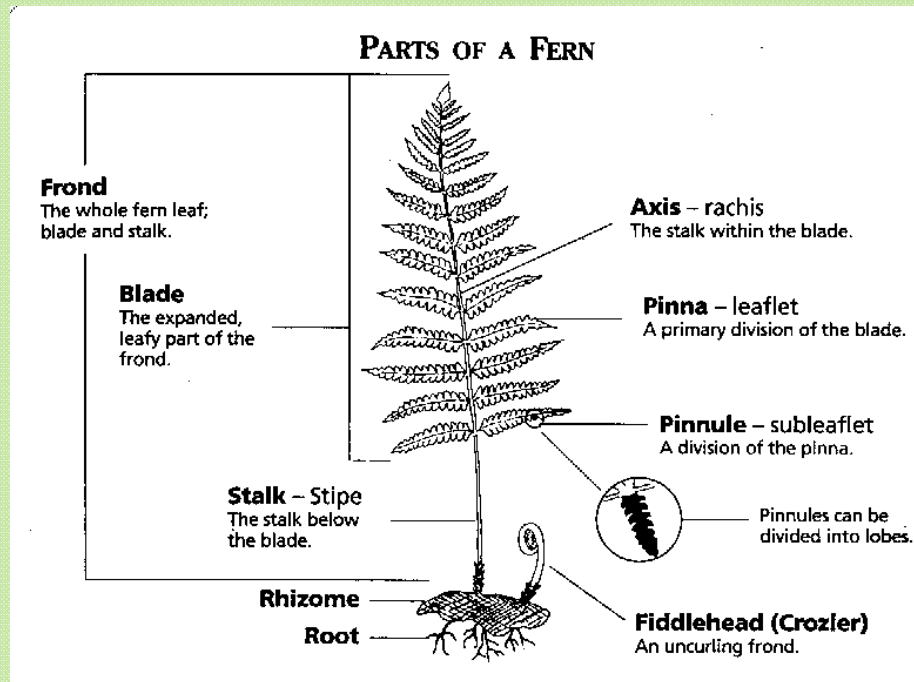
## Caratteristiche felce aquilina (*Pteridium aquilinum*)

---

- Acidofila, pH ottimale < 4,5
- Ombra:
  - quantità fronde diminuisce
  - superficie fronde aumenta → aumenta biomassa
  - humus meno degradabile



# Caratteristiche felce aquilina (*Pteridium aquilinum*)

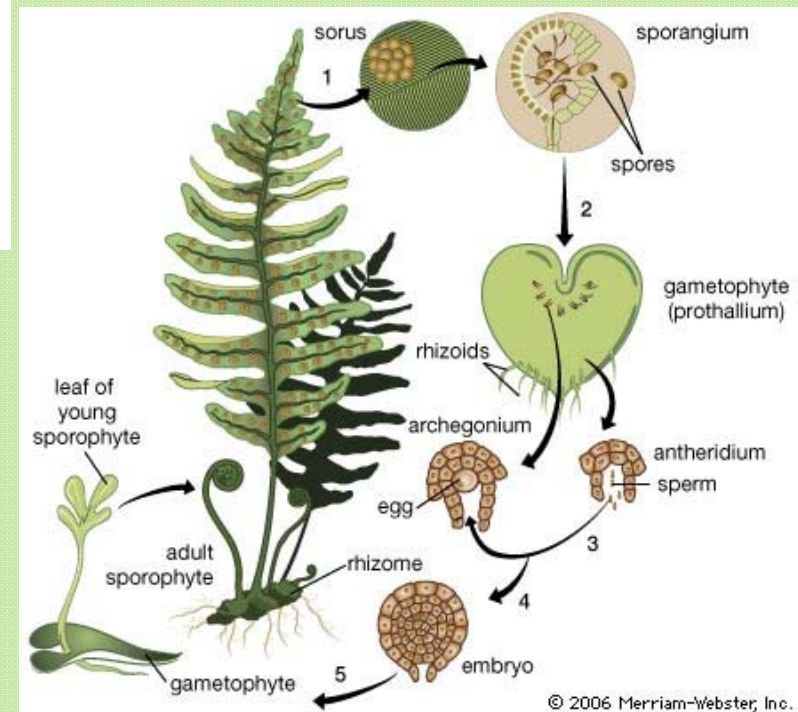


Marzo-Aprile:

giovani fronde si sviluppano e si srotolano

Maggio-Giugno-Luglio:

massimo sviluppo delle fronde



## Caratteristiche felce aquilina (*Pteridium aquilinum*)

---

### ■ Dispersione con spore:

- prodotte in gran quantità (30 milioni/fronda)
- sporangi: metà giugno; spore: emesse fine luglio-metà agosto
- veicolate dal vento (>3000km)
- durata di vita spore: fino a 10 anni

→ condizioni specifiche per riproduzione sessuata

- caldo umido (giugno/luglio): produzione spore
- secco (agosto/settembre): apertura sporangi



## Caratteristiche felce aquilina (*Pteridium aquilinum*)

---

- Colonizzazione per via vegetativa

- estensione sotterranea dei rizomi , velocità dipendente dalle caratteristiche del sito (concorrenza, ombra, ricchezza suolo...)

→ Metodo principale di propagazione

→ Rizomi: organo di riserva molto resistente

→ Sporulazione in foresta molto rara

## Caratteristiche felce aquilina (*Pteridium aquilinum*)

---

- Capacità di invasione di un sito perturbato naturalmente (es. incendio, movimenti di terreno) o antropicamente (es. taglio bosco, abbandono agricolo)
- Agricoltura estensiva fattore favorevole (es. allevamento ovino estensivo favorisce questa specie poco calpestata e rotta da erbivori taglia media)

## Caratteristiche felce aquilina (*Pteridium aquilinum*)

---

- Tossicità (competizione con altre piante)

Foglie: acidi fenolici (maggio-giugno / settembre)  
intossicano il suolo (pH basso: più tossici)

- Lettieria

Degradazione lenta (9% biomassa/anno) con accumulo  
sotto le fronde: protezione rizomi dal freddo e blocco  
crescita nuove piante

## Caratteristiche felce aquilina (*Pteridium aquilinum*)

---

- Consumazione e tossicità per erbivori

Tossicità rizomi e germogli

- Avitaminosi B1: cavallo e maiale
- Degenerazione retina: ovini
- Ematuria (cancro vescica): bovini

→ Poco consumata dagli erbivori (2% biomassa secca alimentazione capriolo e 1/10'000 max alimentazione cervo)

## Metodi di lotta e bibliografia esistente

---

- Ricerca in internet con parole chiave in italiano, francese, tedesco e inglese
- Contatti telefonici
  - Canton Ticino: caso di studio
  - Schede tecniche UFAM
  - Progetti ricerca in Svizzera, Italia, Romania, UK, Francia

## Metodi di lotta e bibliografia esistente

---

- Obiettivo: indebolire i rizomi forzandoli a usare riserve
- Importante applicare i metodi seguendo il ciclo biologico della specie:
  - **primavera**: sviluppo fronde grazie a riserve rizomi
  - **estate**: max. sviluppo, riserve fronde
  - **estate/autunno**: fronde ricostituiscono riserve rizomi

## Metodi di lotta e bibliografia esistente

---

% germogli attivi più grande ai margini della colonia: sensibilità ai trattamenti

- Tecniche di controllo

- *Chimica*: erbicidi (asulame e glifosato)

- Non utilizzabile in foresta (ORRPChim, 2005, Allegato 2.5 art. 3 )

## Metodi di lotta e bibliografia esistente

---

### - *Meccanica:*

**Taglio:** al max. sviluppo fronde: riduzione riserve rizomi  
(luglio: riserve basse)

→ Vigore pianta diminuito ma non distruzione pianta

**Estirpazione:** ripetuta in primavera

→ Eliminazione parziale della colonia

**Schiacciare:** quando il massimo delle riserve dei rizomi é stato mobilitato

→ Pianta perde energia



# Metodi di lotta e bibliografia esistente

---

## **Metodologie principali trovate nella letteratura:**

- sfalcio 2-3 volte all'anno quando le fronde si stanno srotolando;
- estirpazione ripetuta della pianta in primavera;
- asportazione delle fronde tagliate
- pascolo con capre, appena prima che le fronde si aprono;
- pascolo precoce in primavera e sfalcio periodo fine emissione fronde
- schiacciare foglie giovani (2x/anno)

# Metodi di lotta e bibliografia esistente

---

- osservare le fenofasi e sfalciare quando l'allocazione delle risorse è nella parte aerea (a dip. della quota, fine maggio/fine giugno e fine agosto);
- iniziare la gestione partendo dall'esterno della superficie colonizzata in quanto la densità è minore e proseguire poi verso l'interno anno dopo anno;
- eseguire gli interventi gestionali qualche giorno prima della luna piena;
- utilizzazione di ammendanti calcarei per tamponare l'acidità del suolo;
- sfalcio – aratura – semina miscuglio specie foraggere

→ Variabilità naturale: anche senza intervento variabilità di un fattore di 2

→ Nei primi 2-3 anni l'effetto della gestione è poco visibile; attendere 5-6 anni per avere degli effetti

# Metodi di lotta e bibliografia esistente

---

## **UFAM (2006). Gestione di prati e pascoli secchi – Metodi di contenimento**

### **felce aquilina:**

- falciare 2 - 3 volte all'anno, non appena le foglie iniziano a srotolarsi;
  - strappare ripetutamente i giovani germogli in primavera;
  - pascolare in modo mirato con capre la superficie interessata, possibilmente prima che i germogli fogliari si srotolino;
  - utilizzare regolarmente la superficie a pascolo
- Effetto visibile solo dopo 5 - 6 anni

# Metodi di lotta e bibliografia esistente

---

Ufficio della natura e del paesaggio  
Dipartimento del Territorio, Bellinzona



## **MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI DELLA GESTIONE SUL CONTENIMENTO DELLA FELCE AQUILINA (*PTERIDIUM AQUILINUM*)**

Caso di studio in due biotopi d'importanza nazionale:  
prato secco "*Or di Lionza*" (oggetto PPS n° 1401) e  
torbiera "*Gola di Lago*" (oggetto TA n° 208)

Maddalena & associati sagl - Consulenze ambiente

# Metodi di lotta e bibliografia esistente

---

Paragone quattro metodi diversi di gestione:

- - sfalcio 3x all'anno con 3x rastrellamento (fine giugno, fine luglio e fine agosto)
- - sfalcio 2x all'anno con 2x rastrellamento (fine giugno e fine agosto)
- - sfalcio 2x all'anno (fine giugno e fine agosto) con 1x rastrellamento (fine agosto)
- - estirpazione manuale 2x all'anno (fine giugno e fine agosto)

# Metodi di lotta e bibliografia esistente

---

Risultati - rapporto intermedio (2010-2012):

- 3 anni non sufficienti
  - Torbiera, densità media: 3 sfalci + 3 pulizie
  - Prato magro, densità forte: 3 sfalci + 3 pulizie; estirpazione manuale (2x/anno)
  
  - Estirpazione è molto onerosa ma non è molto meglio del taglio
  - Non testato pascolo con capre perché se densità forte non rende molto
- Rapporto definitivo disponibile inizio 2016 con valutazione costi/benefici

# Metodi di lotta e bibliografia esistente

---

**Frei E., Krüsi B. 2015: Zielhang Calanda: Bekämpfung des Adlerfarns 2008-2014**

- Meccanici

- strappare 1x all'anno, inizio giugno: per una densità  $\leq 5$  fronde/m<sup>2</sup> per ha, 2 fronde/m<sup>2</sup>, 65 h/anno lavoro

- sfalcio 1x all'anno, inizio giugno per superfici piane con una densità alta

- pascolo estensivo

→ Variabilità naturale: anche senza intervento variabilità di un fattore di 2

# Metodi di lotta e bibliografia esistente

---

**Plesa et al. 2011. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn (Bracken) as an invasive species in permanent grassland ecosystems - Possibilities and methods of control. Bulletin UASVM Agriculture, 68(1)**

- Meccanici
  - sfalcio 2x (metà giugno e 6 settimane dopo) almeno 3 anni
  - sfalcio 1x (luglio) almeno 5 anni
  - schiacciare foglie giovani (2x/anno per 3 anni)



# Metodi di lotta e bibliografia esistente

---

**Bracken-bruiser (brise-fougères) – Hannah T. et Michaud H. 2006. Contrôler le développement de la fougère aigle avec le brise-fougère. Espaces naturels, 14:30-31**

- Piegare e rompere la felce, non tagliare. Combinare con pascolo.
- 2x all'anno, maggio o giugno (quando il massimo della riserva del rizoma è mobilitato, quando il terzo paio di fronde è interamente emerso. Non più presto) e ancora una volta al minimo 3 settimane dopo
- Per superfici piane con una densità alta
- Costi: ca. 2'000-2'500 CHF
- Con squad, trattore o cavallo



## Prossimi passi e domande aperte

---

Esistono già diversi studi sulla lotta contro la felce aquilina

Però non ce n'è uno studio che paragoni tutti i metodi possibili  
e non c'è uno studio specifico nelle selve castanili

→ Valutare se i risultati valgono anche per le selve e quali metodi sono i più adatti

## Prossimi passi e domande aperte

---

- Qual è il trattamento con più successo? Attendere risultati rapporto definitivo Maddalena e Associati (inizio 2016).
- Valutare costi/benefici. Attendere risultati rapporto definitivo Maddalena e Associati (inizio 2016).
- Efficacia trattamenti varia nelle selve rispetto alle superfici studiate negli articoli? Quali parametri sono diversi?
  - differenza di metodo tra selva meccanizzabile e selva non meccanizzabile
  - differenza di metodo tra selve pascolate o falciate
  - differenza di metodo in funzione dell'accessibilità della selva
  - differenza di metodo in funzione della densità della felce
  - differenza di metodo in funzione della vegetazione
- L'ombra ha un ruolo negativo sulla fertilità delle fronde. Approfondire influenza dell'ombra sulla crescita della felce. Più ombra in certi casi può essere un'opzione? Più sottobosco o un Castagno in più?

## Prossimi passi e domande aperte

---

### Ipotesi:

Non c'è un metodo che vale ovunque. Il metodo più adatto dipende da diversi fattori. In ogni caso una gestione continua è necessaria.

### Proposta:

Un ampio studio non è necessario. Meglio investire in azioni concreti e accompagnarle con un monitoraggio semplice. Elaborare un volantino riassuntivo che illustri nelle diverse situazioni qual'è il metodo più vantaggioso.

- La gestione si presterebbe bene per interventi con gruppi di volontari o scuole?
- Ai tempi, la felce è stata utilizzata ad es. come lettiera. Le fronde giovani come foraggio. → Tipo di utilizzazione di nuovo immaginabile?
- Preparare volantino esplicativo per contadini e forestali

- **Contatti:**

[paola.decristophoris@gmail.com](mailto:paola.decristophoris@gmail.com)

[erika.franc@studionatura.ch](mailto:erika.franc@studionatura.ch)

- Quali fattori sono diversi nelle selve?
- Proposta dei luoghi nei quali intervenire con sopralluogo per valutare quale metodo é più adatto?