



# Conservazione *ex situ* di Pteridofite a rischio di estinzione nel Lazio

Sara MAGRINI, Anna SCOPPOLA, Cristina OLMATI, Monica FONCK, Silvano ONOFRI  
Centro Interdipartimentale dell'Orto Botanico, Università degli Studi della Tuscia - Viterbo

La Banca del Germoplasma dell'Orto Botanico di Viterbo in collaborazione con l'Erbario della Tuscia ha intrapreso un progetto di conservazione *ex situ* di Pteridofite minacciate della flora italiana, che prevede la raccolta di spore sia da *exsiccata* sia da individui provenienti da popolazioni naturali per la riproduzione *in vitro* e la coltivazione all'Orto Botanico. In particolare, prima finalità del lavoro è l'identificazione delle migliori condizioni per la conservazione delle spore, dal momento che si conosce ancora poco sui fattori responsabili della loro perdita di vitalità nel tempo (1, 8), per definire protocolli applicabili alla maggior parte delle Pteridofite.

La scelta delle specie è caduta, quindi, su un gruppo molto eterogeneo di felci a rischio di estinzione della flora laziale, appartenenti a vari livelli evolutivi e con diversa autoecologia:

***Ophioglossum vulgatum* L.** (*Eusporangiatae*), specie 'vulnerabile' nel Lazio (3) riconfermata nel Viterbese dal ritrovamento di 3 popolazioni in buono stato di conservazione.



*Osmunda regalis*  
UTV n° 6473



*Osmunda regalis*  
Canale Monterano (RM) - luglio 2006



Spore - maggio 2006



Popolazione di *Ophioglossum vulgatum* alla Selva del Cimone (VT) - aprile 2006



*Osmunda regalis* L.  
particolare della fronda

***Osmunda regalis* L.** (*Leptosporangiatae*) rara nel Lazio, nel Viterbese è legata a stazioni di forra in prossimità di acque sulfureo-ferruginose; ha spore clorofilliane, con pareti sottili ed alta velocità di germinazione (1-2 giorni), quindi poco adatte alla conservazione, perdendo solitamente vitalità entro poche settimane per l'impossibilità di recuperare la capacità fotosintetica dopo il disseccamento (9).



Sporangio - luglio 2006



Spora - luglio 2006



Prime fasi della formazione del gametofito

***Salvinia natans* (L.) All.** (*Hydropterides*), idrofita natante eterosporea, 'vulnerabile' sia nel Lazio, dove è presente in particolare nella piana di Fondi (7, ecc.), che a livello nazionale.



Popolazione di *Salvinia natans* in un canale presso il Lago di Fondi (LT) insieme a *Hydrocharis maritima* L. - luglio 2006

***Dryopteris affinis* (Lowe) Fraser-Jenk. subsp. *borreri* (Newman) Fraser-Jenk.** (*Leptosporangiatae*), entità euroasiatica ritenuta 'a basso rischio' di estinzione nel Lazio, nel Viterbese è sempre legata a stazioni forestali piuttosto umide.



Particolare della fronda

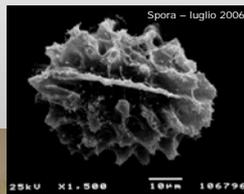


Spora - UTV n° 1061



*Ceterach officinarum* s.s.  
Riserva Monte Casoli di Bomarzo (VT) - maggio 2006

***Ceterach officinarum* Willd. s.s.** molto rara nel Lazio dove è ritenuta 'a basso rischio', è forse la più xerofila delle felci italiane con spore che presentano perina molto spessa che le rende resistenti alla disidratazione (2).



Spora - luglio 2006



Prime fasi della formazione del gametofito

Lo studio del materiale presente negli erbari UTV e RO ha consentito di localizzare nuove popolazioni, in particolare di *Ceterach officinarum* s.s. spesso confusa con la sottospecie *bivalens* D.E. Meyer molto più comune nel Lazio, e di effettuare una prima raccolta di spore per saggiarne la vitalità (9).

Entità	Provenienza	Anno di raccolta	Tempo di germinazione
<i>Osmunda regalis</i>	UTV - saggio n° 16791	2001	20 giorni
<i>Osmunda regalis</i>	Riserva Canale Monterano	2006	4 giorni
<i>Ceterach officinarum</i>	UTV - Riserva Monte Casoli	2003	10 giorni
<i>Ceterach officinarum</i>	Riserva Monte Casoli	2006	7 giorni



Prove di germinazione e conservazione delle spore nella Banca del Germoplasma

Per determinare le migliori condizioni di conservazione, tutte le spore prelevate dalle popolazioni naturali sono state disidratate e mantenute a varie temperature, da -80 a +25°C, verificandone periodicamente la germinabilità in terreni specifici (Knop, MS, Knudson) (4).

Parallelamente, sono state conservate spore anche allo stato idrato, ricreando condizioni analoghe a quelle naturali dove permangono vitali nel suolo spesso in condizioni di forte umidità per molto tempo (1, 6). Tutte le spore sono conservate al buio, tranne quelle di *Ophioglossum* che, sviluppando gametofito ipogeo, sono tenute alla luce per inibirne la germinazione.



## LITERATURA CITATA

- ARAGON C.F., PANGUA E. (2004) Amer. Fern J., 94 (1): 28-38.
- BALLESTEROS D., ESTRELLES E., IBARS A.M. (2004) Planta Europa IV Proceedings.
- CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F. (1997) WWF Italia. S.B.I. Univ. di Camerino. Camerino. 139 pp.
- DYER A.F. (1979) London Academic Press.
- FERNANDEZ H., BERTRAND A.M., SANCHEZ-TAMES R. (1999) Plant Cell Tiss. Org. Cult., 56: 211-214.
- LINDSAY S., DYER A.F. (1990) In: RITA J. (ed.), *Taxonomia, biogeografia y conservación de pteridofitos*: 243-253. Societat d'Historia Natural de les Illes Balears - IME, Palma de Mallorca.
- MORALDO B., MINUTILLO F., ROSSI W. (1990) Acc. Naz. dei Lincei, Quad. 264: 219-292.
- QUINTANILLA L.G., AMIGO J., PANGUA E., PAJAROÁ S. (2002) Ann. Bot., 90: 461-467.
- WINDHAM M.D., WOLF P.G., RANKER T.A. (1986) Amer. Fern J., 76 (3): 141-148.