

Autore/i	Organizzazione	e-mail di riferimento	Titolo	Abstract
Michele Adorni ¹ , Emanuele Vegini ² , Paolo Cauzzi ² , Massimiliano Costa ³ , Simone Orsenigo ² , Bruno Sparpaglione ⁴ , Enrico Ottolini ³ , Graziano Rossi ²	¹ Gruppo LIFE Pianura Parmense, ² Università degli Studi di Pavia/CFA Regione Lombardia, ³ Provincia di Ravenna, ⁴ Provincia di Pavia	akaros@libero.it	La reintroduzione di <i>Marsilea quadrifolia</i> in N-Italia.	<p><i>Marsilea quadrifolia</i> è una Pteridofita acquatica, inserita nell'All. 2 della Direttiva Habitat, in forte rarefazione in tutto il suo areale europeo. In Italia la specie, che cresceva abbondante nelle risaie, ma anche lungo canali e zone umide della Pianura Padana e della Toscana, risulta attualmente minacciata di estinzione. Le principali cause del suo declino derivano dalle moderne tecniche di coltivazione del riso (livellamento dei campi, periodi di asciutta prolungati, utilizzo intensivo di diserbanti), dagli interventi di risagomatura delle sponde dei canali con mezzi meccanici, dalla competizione con altre piante igrofitte (es. <i>Phragmites australis</i>), dalla diffusione di specie vegetali esotiche invasive e dalla predazione da parte di fauna alloctona, in particolare del Gambero della Louisiana.</p> <p>Con il presente contributo si descrivono diversi interventi di reintroduzione della specie effettuati recentemente o in corso di realizzazione in Lombardia ed in Emilia-Romagna. Le reintroduzioni già eseguite hanno riguardato 3 Aree di Riequilibrio ecologico del Ravennate (progetto Rivivrò), 2 siti Natura 2000 del Pavese e in risaia (progetto Cariplo della Provincia di Pavia e CORINAT), nonché l'area di ex cava di un SIC-ZPS del Parmense, (progetto LIFE Pianura parmense). La specie è stata inserita anche su un'isola galleggiante sperimentale in un altro bacino di cava del Parmense, individuato come sito pilota per il recupero di aree estrattive lungo il Po.</p>

				<p>Gli interventi, oltre a favorire la diffusione di <i>Marsilea quadrifolia</i> in aree da cui è scomparsa, sono mirati ad approfondire la conoscenza delle caratteristiche ecologiche dei siti più idonei ad ospitare la specie, al fine di incrementare in futuro questa entità molto minacciata. Le prime reintroduzioni, effettuate nel 2009, al momento risultano di successo, anche se spesso sono richiesti attività manutentiva dei siti e controllo dei livelli idrici, nonché la difesa dal gambero americano.</p>
Gabriele Casazza	Università degli Studi di Genova -DPTERIS	gabriele.casazza@unige.it	Piano d'azione per la conservazione di <i>Campanula sabatia</i> in Liguria.	<p>L'Università di Genova e il CRA di Sanremo sono stati coinvolti dalla Provincia di Savona in un progetto di una specie inserita nell'allegato II della Direttiva Habitat: <i>Campanula sabatia</i>. Il monitoraggio delle popolazioni geograficamente frammentate e demograficamente impoverite ha spinto ad effettuare in parallelo sia una raccolta di semi da inserire nella Banca Regionale del Germoplasma, presso i Giardini Botanici Hanbury, sia una intensa attività di propagazione <i>ex situ</i> di nuovi individui da germinazioni sterili e successive micro-propagazioni <i>in vitro</i>. Inoltre sono state effettuate analisi molecolari nelle popolazioni in cui si è raccolto il materiale di partenza per capire quale fosse la diversità genetica delle singole popolazioni naturali e per verificarne la struttura genetica. Sulla base dei risultati molecolari è stata programmata una strategia di reinforcing nelle popolazioni maggiormente impoverite che ha consentito di reintrodurre in natura oltre 500 piante prodotte in vivaio.</p>

				<p>Sperimentazioni di messa a dimora hanno permesso di perfezionare un protocollo che, tramite un successivo monitoraggio, si è verificato avere un successo medio intorno al 50% con casi particolari di oltre il 70%. L'esperienza maturata in due anni ha permesso di presentare alla Regione Liguria un Piano d'azione completo per la conservazione <i>ex situ</i> ed <i>in situ</i> della specie.</p>
<p>Luigi Minuto¹, Gianluigi Bacchetta², Gianni Bedini³, Angelino Carta³, Gabriele Casazza¹, Giuseppe Fenu², Fabrizio Grassi³, Efisio Mattana², Raimondo Francesco M.⁴, Anna Scialabba⁴, Zecca Giovanni⁵.</p>	<p>¹Università degli Studi di Genova – DPTERIS, ²Università degli Studi di Cagliari, ³Università degli Studi di Pisa – Dip. Di Biologia, ⁴Università degli Studi di Palermo – Dip. di Scienze Botaniche, ⁵Università degli Studi di Milano - Dip. di Biologia - Orto Botanico di Cascina Rosa</p>	<p>minuto@dipteris.unige.it</p>	<p>Quanto è utile la conservazione <i>ex situ</i> per quella <i>in situ</i>?</p>	<p>Un recente progetto PRIN 2007, realizzato dalle università di Palermo, Cagliari, Pisa, Roma e Genova, si poneva tra i suoi obiettivi principali la verifica del livello di diversità esistente attualmente nelle banche del germoplasma rispetto a quello presente nelle popolazioni naturali. Per specie come <i>Brassica rupestris</i> e <i>Rhamnus persicifolia</i> sono stati riscontrati nelle plantule ottenute dalla germinazione <i>ex situ</i> di semi conservati in banca dei livelli genetici maggiori rispetto a quelli delle popolazioni naturali. In più nelle plantule sono individuati caratteri genetici privati non rivenuti altrove. La raccolta e la conservazione di semi <i>ex situ</i> è un processo fondamentale ed è estremamente importante per certe specie in pericolo ma non bisogna dimenticare che crea una dinamica innaturale. La percentuale di germinazione in condizioni protette è certamente maggiore rispetto a quella naturale, soprattutto le attenzioni che in vivaio sono fornite alle plantule durante la loro crescita portano ad avere una sopravvivenza molto elevata. Valutare plantule, quindi, può risultare fuorviante perché si escludono sia la pressione</p>

				<p>ambientale, sia quella ecologica che agiscono tramite la selezione naturale. Una grande quantità di individui con caratteri rari che sarebbero probabilmente destinati a morire e scomparire in condizioni naturali si ritrovano nelle plantule ottenute da germinazioni in condizioni controllate. Questo deve portare anche a riflessioni sulle eventuali operazioni di restocking che porterebbero alla reintroduzione di elementi che in natura non sarebbero sopravvissuti.</p>
Elena Zappa	Università degli Studi di Genova - Giardini Botanici Hanbury	gbhelena@unige.it	<p>Prime esperienze di reintroduzione in Liguria: il caso di <i>Leucojum nicaeense</i> Ard. nel Comune di Ventimiglia (IM).</p>	<p><i>Leucojum nicaeense</i> è un endemismo esclusivo delle Alpi Marittime meridionali, il cui areale si estende nell'entroterra di Nizza e Mentone, con un'unica stazione accertata in Italia, presso la frontiera italo-francese, nel Comune di Ventimiglia (IM). La specie è diffusa in un territorio fortemente antropizzato e urbanizzato, dove vive in garighe, prati aridi, rupi, margini di coltivi, per lo più su substrati calcarei, dal livello del mare sino a 1100 m. L'esperienza di reintroduzione è avvenuta nell'ambito di un progetto finanziato dalla Regione Liguria a favore della biodiversità nella rete Natura 2000 e può essere così sintetizzata: a) censimento e monitoraggio delle popolazioni italiane, b) raccolta di semi e produzione di nuovi individui, c) elaborazione di un piano di rafforzamento della popolazione esistente con piantagione di giovani piante, d) creazione di nuove stazioni, così da creare una continuità con quelle in territorio francese. La produzione di nuovi individui è avvenuta mediante moltiplicazione in vitro a partire da seme; in</p>

				<p>questo modo si sono ottenute alcune centinaia di plantule, che dopo un periodo di acclimatazione in vaso in vivaio sono state introdotte in natura nel corso del 2009. È stato inoltre messo a punto un protocollo di germinazione dei semi. Si sono potuti così valutare i primi risultati delle attività di reintroduzione svolte, anche in relazione al periodo di piantagione e alle tecniche colturali adottate e sulla base di tali valutazioni mettere a dimora altri individui ottenuti da seme dai test di germinazione.</p>
<p>Rodolfo Gentili¹, Sergio Sgorbati¹, Graziano Rossi²</p>	<p>¹Università degli Studi di Milano Bicocca –DISAT, ²Università degli Studi di Pavia –DET</p>	<p>rodolfo.gentili@unimib.it</p>	<p>Il ruolo delle analisi genetiche nelle reintroduzioni: il caso di <i>Isoëtes malinverniana</i> Ces. & De Not. In pianura Padana.</p>	<p>Nell'ambito di ecosistemi in continua trasformazione a causa della perdita degli habitat e per effetto dei cambiamenti globali, i livelli di diversità genetica entro popolazioni naturali influiscono sulla sopravvivenza a lungo termine e sull'evoluzione delle specie. Le informazioni genetiche sono divenute sempre più importanti nel determinare le scelte di conservazione di specie a rischio di estinzione, la cui distribuzione ha subito notevoli modificazioni e drastiche riduzioni in tempi storici (1). In particolare, la fitness di queste specie è legata alla ricchezza del loro patrimonio genetico, che si riparte tra le popolazioni e tra gli individui che le compongono. Gli sforzi per la conservazione di una specie a rischio di estinzione dovrebbero essere mirati a preservare i massimi livelli di diversità genetica nell'ambito del pool genico presente entro le proprie popolazioni (2). La presente ricerca ha analizzato la variabilità genetica entro popolazioni di <i>Isoëtes</i></p>

			<p><i>malinverniana</i> (<i>Isoëtaceae</i>) per selezionare la/le popolazione/i candidate da utilizzare in azioni di conservazione: inserimento in banche del germoplasma, reintroduzioni, rafforzamenti (3). A questo scopo sono state effettuate analisi ISSR e AFLP, utilizzando, rispettivamente, quattro e sei combinazioni di primer che hanno prodotto un totale di 425 bande, il 97.18% delle quali sono risultate polimorfiche. I nostri risultati suggeriscono che <i>I. malinverniana</i> conserva livelli di diversità genetica medio-alti entro le popolazioni (diversità genetica media secondo Nei: $H = 0.1491$ per marcatori ISSR; $H = 0.2289$ per marcatori AFLP). Il flusso genico tra le popolazioni analizzate è risultato significativo: $N_m = 1.768$, con dati combinati (ISSR and AFLP). I livelli moderati di differenziazione tra le popolazioni supportano l'ipotesi che la frammentazione e l'isolamento delle stesse sia avvenuto in tempi recenti a causa della perdita di habitat causata dall'agricoltura e dall'inquinamento dell'acqua. I risultati ottenuti saranno usati per supportare azioni di reintroduzione della specie in siti idonei entro l'area di distribuzione storica.</p> <ol style="list-style-type: none">1) Fallon S.M., (2007). Genetic data and the listing of species under the U.S. Endangered Species Act. <i>Conserv. Biol.</i> 21,: 1186–1195.2) Karp A., Isaac P.G., Ingram D.S., 1998. <i>Molecular Tools for Screening Biodiversity. Plants and Animals.</i> Chapman and Hall, Cambridge.3) Gentili R. Abeli T., Rossi G., Li M., Varotto C., Sgorbati S., 2010. Population structure and genetic diversity of the threatened quillwort <i>Isoëtes malinverniana</i> and implication for conservation.
--	--	--	--

				Aq. Bot. 93_ 147–152.
¹ Giuseppe Fabrini & ² Roberto Crosti	¹ Università degli Studi di Roma la Sapienza, ² ISPRA	giuseppe.fabrini@uniroma1.it	Dalla “conservation introduction” al rafforzamento della popolazione (il caso di <i>Cyperus polystachyus</i> Rottb.)	<i>Cyperus polystachyus</i> Rottb. è una specie rara e gravemente minacciata di estinzione; in Europa è segnalata unicamente ad Ischia e nel Lazio a Tor Caldara (TC) a sud di Roma. Le liste rosse nazionali e regionali per il Lazio (1997), attribuiscono alla specie lo <i>status</i> CR (gravemente minacciata). La specie è considerata un relitto termofilo e in entrambe le località le popolazioni sembrerebbero in declino. Fin dal 1700 le aree umide intorno ai due siti sono state bonificate e questo ha ridotto l’areale di rinnovazione della specie. Nel 2008 il germoplasma dal sito di TC (dove la specie ha un comportamento annuale) è stato traslocato all’interno dell’Area Protetta di Decima- Malafede (RM) a seguito di un progetto congiunto tra l’Orto Botanico di Roma, ISPRA e RomaNatura. Il nuovo sito, all’interno dell’areale naturale di dispersione, è stato scelto non solo per le sue caratteristiche ecologiche, ma anche perché costituisce una barriera ecologica contro l’improbabile espansione della popolazione traslocata (una piccola area umida all’interno di un bosco a sua volta circondato da coltivi). A due anni dalla traslocazione le piante hanno auto-prodotto la terza generazione di semi vitali. Nel 2007 la stazione più consistente della popolazione originaria di TC ha subito un depauperamento (pari al 70%, misurato attraverso la banca semi del suolo) a causa di una captazione idrica e relativo prosciugamento estivo dello stagno intorno al quale la specie si

				<p>riproduceva. Per questo motivo, nel 2010, plantule originarie dai semi raccolti dalla popolazione traslocata, sono state piantate nel sito originale di TC, rafforzando così la popolazione originaria. Di contro, per l'assenza di un impegno di lungo termine per il suo mantenimento all'interno dell'Area Protetta, la stazione traslocata si è impoverita rispetto agli anni passati.</p>
<p>Fabrizio Buldrini¹, Daniele Dallai¹, Sgarbi Elisabetta¹, Conte Lucia², Ferrari Carlo²</p>	<p>¹Università degli Studi di Modena e Regio Emilia, ²Università di Bologna</p>	<p>fabrizio.buldrini@unimore.it</p>	<p><i>Viola pumila</i> Chaix in Italia: esperienze di conservazione di una specie al margine del suo areale</p>	<p><i>Viola pumila</i> Chaix è una specie eurasiatica tipica delle praterie alluvionali continentali. Il suo legame con habitat di prati umidi pone problemi di conservazione, ampiamente studiati da Hölzel (2003), Eckstein <i>et al.</i> (2004, 2006, 2009) e Danihelka <i>et al.</i> (2009). Le uniche popolazioni italiane, localizzate nella bassa Pianura Padana (province di Modena e Reggio Emilia), sono al limite sud-occidentale dell'areale e sono completamente isolate dalle altre popolazioni europee. In Italia, secondo i parametri IUCN (2001), <i>Viola pumila</i> è specie gravemente minacciata (Buldrini e Dallai, in stampa). Nel 2003, l'Orto Botanico di Modena ha avviato un progetto basato su una strategia integrata di conservazione <i>in situ/ex situ</i>. Si è iniziato con la tutela e il rafforzamento delle popolazioni del Reggiano: raccolta di semi, prove di germinazione e vitalità, sviluppo <i>in vitro</i> di nuove piante e loro reintroduzione in due aree vicine alle stazioni naturali, nel territorio del comune di Reggiolo (Dallai e Sgarbi, 2004). L'intervento ha visto il coinvolgimento della popolazione, attraverso la collaborazione con l'Amministrazione</p>

				<p>comunale e con una scuola locale, e ha avuto esito positivo. L'intero progetto prevede 1) la caratterizzazione vegetazionale ed ecologica degli habitat 2) il monitoraggio delle popolazioni, 3) la descrizione della variabilità genetica infra- e intrapopolazioni per acquisire dati sugli effetti delle dimensioni delle popolazioni e sulle loro prevalenti strategie riproduttive. Il coordinamento con ricerche dedicate alla gestione degli habitat di <i>Viola pumila</i> nella Germania centrale, condotte dal Department of Landscape Ecology and Territory Management, Justus Liebig University (Giessen), consentirà di ottenere informazioni importanti per la conservazione <i>in situ</i> delle stazioni padane di <i>V. pumila</i>.</p>
<p>Daniela Turri¹, Mario Beretta²,</p>	<p>¹Centro Flora Autoctona della Regione Lombardia c/o Parco Monte Barro, ²Università degli Studi di Milano – Dip. di Biologia</p>	<p>turri@centroflora.it</p>	<p>Mitigazione degli effetti del cambiamento climatico sulla flora lombarda e del Piemonte nord orientale attraverso progetti pilota di reintroduzione</p>	<p>Negli ultimi 20 anni si è assistito ad un'accelerazione degli effetti dei cambiamenti climatici, tra cui la perdita di numerose popolazioni di piante spontanee rare e di interesse floristico: ne sono esempio le estinzioni locali in zone umide pianiziali causate dall'abbassamento della falda freatica (Valle del Ticino, Verbano), o il cambiamento notevole nella composizione floristica in zone di alta montagna (es. Bernina, Valtellina), con risalite in quota di piante banali e ubiquitarie, tipiche di aree ben più basse o di pianura (Rossi et al., 2007; Parolo & Rossi, 2008). A fronte di questi avvenimenti è stata riconosciuta internazionalmente come strategia prioritaria e preventiva per limitare i danni del Global Change la progettazione di azioni integrate di conservazione ex situ/in situ, finalizzate alla</p>

				<p>realizzazione di interventi di reintroduzione/rafforzamento, in aree idonee.</p> <p>Il progetto in corso si propone precisamente questa finalità e tra gli obiettivi individuati si hanno: il coordinamento fra varie aree protette (30 % del territorio regionale) dell'azione di seed banking, la strutturazione di progetti pilota di restocking (es. <i>Drosera intermedia</i> presso il Parco Naturale dei Lagoni di Mercurago) e la reintroduzione di due specie dichiarate estinte in Italia: <i>Aldrovanda vesiculosa</i>, specie dell'Allegato 2 della Direttiva Habitat, e <i>Stratiotes aloides</i>. Con il presente intervento si vuole inquadrare in particolare l'azione di reintroduzione di queste due specie, come occasione preziosa per l'allestimento del primo progetto pilota proposto in Italia.</p>
<p>Simon Pierce^{1,2}, Daniela Turri², Andrea Ferrario^{1,2}, Roberta M. Ceriani², Mauro Villa² & Bruno B.L. Cerabolini¹</p>	<p>¹Università degli Studi dell'Insubria – Dip. di Biologia Strutturale e Funzionale, ²Centro Flora Autoctona della Regione Lombardia</p>	<p>simon.pierce@uninsubria.it</p>	<p>Restocking su larga scala di popolazioni di orchidee autoctone utilizzando piante riprodotte <i>in vitro</i></p>	<p>Obiettivo del Progetto ORCHIS è il restocking di popolazioni lombarde di orchidee, con particolare attenzione alle specie più rare e alle popolazioni che presentano problemi riproduttivi, nonostante tali popolazioni siano rinvenute in ambienti adeguati (1). Sono state prodotte più di 10.000 piante di orchidee da 19 siti all'interno del territorio sia del Parco Orobie Bergamasche che del Parco Monte Barro, per un totale di 17 specie (incluse l'endemica <i>Ophrys benacensis</i> (2), alcune specie riconosciute come vulnerabili a livello internazionale come <i>Cypripedium calceolus</i> e <i>Serapias vomeracea</i>, e specie per cui sono falliti i precedenti tentativi di propagazione, come <i>Pseudorchis albida</i> (3)). Per assicurare il successo del restocking sono state piantate più</p>

				<p>di 180 piante in aiuole dimostrative ed impianti pilota, con l'obiettivo di verificarne la tempistica migliore per il trapianto in natura. È stato osservato che le piante verdi trapiantate nelle aiuole durante la primavera 2009 non sono ricomparse durante il 2010; ma effettuando il trapianto dei tuberi, in fase di dormienza, durante l'autunno le piante hanno avuto un corretto sviluppo. Questi risultati trovano riscontro con l'ecologia di queste piante a ciclo mediterraneo, per cui in natura esse vanno in dormienza proprio durante la stagione estiva, iniziando a crescere in risposta all'abbassamento delle temperature in autunno. Questo studio conferma che i tuberi in dormienza sono più resistenti allo stress del trapianto, e questo semplifica l'operazione di trapianto, considerando che centinaia di tuberi possono essere facilmente trasportati da una persona presso i siti di ripopolamento.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Pierce S., Ceriani R.M., Villa M. & Cerabolini B. (2006). Quantifying relative extinction risks and targeting intervention for the orchid flora of a natural park in the European pre-alps. <i>Conservation Biology</i> 20: 1804-1810. 2) Pierce S., Ferrario A. & Cerabolini, B. (2010). Outbreeding and asymbiotic germination in the conservation of the endangered Italian endemic orchid <i>Ophrys benacensis</i>. <i>Plant Biosystems</i> 144(1): 121-127. 3) Pierce S. & Cerabolini B.E.L. (2011). Asymbiotic germination of the White Mountain Orchid (<i>Pseudorchis albida</i>) from immature seed on media enriched with complex organics or phytohormones. <i>Seed Science & Technology</i> (in press).
Thomas Abeli	Università degli Studi	thomas.abeli@unipv.it	Reintroduzione di <i>I.</i>	La scelta del sito adatto dove fisicamente

	di Pavia – DET		<p><i>malinverniana</i>: un modello rapido e a basso costo per la scelta preliminare di siti idonei</p>	<p>mettere a dimora il materiale vivo è una delle fasi preliminari più importanti, ma spesso sottovalutata, in un programma di reintroduzione. Tuttavia, una valutazione approfondita delle caratteristiche di numerosi siti è spesso molto costosa. Per questo motivo è di particolare importanza lo sviluppo di metodi veloci e poco costosi per la valutazione dell'idoneità dei siti di reintroduzione. Il presente studio ha lo scopo di produrre uno strumento rapido e poco costoso per la valutazione in serie di numerosi siti potenziali di reintroduzione della pteridofita acquatica, endemica della Pianura Padana, <i>Isoetes malinverniana</i>. Partendo da dati raccolti in 12 siti di crescita di <i>I. malinverniana</i> e 8 siti in cui la specie si è estinta negli ultimi dieci anni, sono stati costruiti dei modelli logistici in grado di predire la presenza/assenza della specie, sulla base di tre parametri fisici dell'acqua: pH, conducibilità elettrica e torbidità. Tutti i modelli possibili derivati dalla combinazione delle tre variabili citate sono stati tra loro comparati attraverso l'<i>Akaike's Information Criterion</i>. Il modello risultato più informativo include la conducibilità elettrica e il pH. Queste variabili sono facilmente misurabili in campo a basso costo con sonde multiparametriche. Attraverso il modello selezionato (pH e conducibilità elettrica) è possibile escludere preliminarmente un certo numero di siti sicuramente non adatti alla reintroduzione di <i>I. malinverniana</i>, permettendo</p>
--	----------------	--	---	---

				di concentrare ulteriori e più costose analisi chimiche solo su pochi siti indicati del modello come idonei. Il modello è specie specifico; tuttavia il metodo può essere generalizzato ad altre specie con forma di crescita isoetoide, considerando, per i <i>taxa</i> lacustri anche la profondità.
Gilberto Parolo ^{1,2} , Thomas Abeli ² , Graziano Rossi ² , Costantino Bonomi ¹	¹ Museo Tridentino di Scienze Naturali, ² Università degli Studi di Pavia – DET,	gilberto.parolo@unipv.it	Reintroduzione di <i>Leucojum aestivum</i> (<i>Amaryllidaceae</i>) in Pianura Padana: un approccio “ <i>cost-effective</i> ”	Gli interventi di traslocazione sono diventati una componente essenziale nella conservazione di specie vegetali minacciate. Il successo di questi interventi è legato ad approfonditi studi preliminari, che spesso la mancanza di tempo e/o di risorse economiche non permette di realizzare. Nell’ambito del progetto CORINAT della Regione Lombardia, abbiamo pianificato un intervento di reintroduzione “ <i>cost-effective</i> ” per <i>Leucojum aestivum</i> , igrofito minacciato in Europa in seguito all’erosione del suo habitat a fini agronomici. Nel 2007, 26 popolazioni di <i>L. aestivum</i> in Pianura Padana sono state studiate da un punto di vista ecologico e popolazionistico, definendo: performance delle piante, dimensione numerica delle popolazioni e densità media in plot di 1 x 2 mq, spostando lo studio preliminare da un piano temporale ad uno spaziale, con beneficio in tempi e costi. Nel cariceto (<i>Magnocaricion elatae</i>), ecologicamente simile all’habitat ove avverrà la reintroduzione, crescono in media 134 piante di <i>Leucojum</i> , di cui 47 seedlings, 63 subadulti e 24 adulti fioriti (di cui 7 con 2 scapi fiorali). Questa struttura di popolazione costituisce l’obiettivo teorico da raggiungere per ottenere una popolazione vitale. Sarà necessario, dal

				<p>punto di vista pratico, testare diverse soluzioni per verificare il numero di piante da mettere a dimora e il sesto di impianto più adatti per raggiungere tale obiettivo. A tal fine, si è pensato di proporre la messa a dimora di 96 piante ogni 2 mq, di cui 64 subadulti e 32 adulti con uno scapo florale, escludendo i seedlings che hanno di per sé scarso successo di trapianto.</p>
Rita Accogli	Università degli Studi del Salento	rita.accogli@unile.it	<p>Interventi di reintroduzione “in situ” di specie della Lista Rossa Nazionale effettuati dall’Orto Botanico dell’Università del Salento.</p>	<p>Gli interventi di reintroduzione effettuati dall’Orto Botanico del Di.STeBA hanno riguardato <i>Periploca graeca</i> L. e <i>Limoniastrum monopetalum</i> (L.) Boiss, mentre un terzo intervento, riguardante l’endemismo puntiforme <i>Iris revoluta</i> Colasante, è in corso di preparazione.</p> <p><i>Periploca graeca</i> L. è stata reintrodotta nella riserva naturale “Le Cesine” (Lecce), lungo il bordo dell’area paludosa, in un ambiente periodicamente acquitrinoso dalle dimensioni di 20 x 10 metri. Sono stati trapiantati 7 esemplari di periploca e 7 di leccio, a due a due vicini, facendo in modo che la specie lianosa si addossasse alla specie arborea; perifericamente, per creare la naturale connessione con la vicina vegetazione del sito, sono stati trapiantati altri esemplari di leccio.</p> <p>Una nuova stazione di <i>Limoniastrum monopetalum</i> (L.) Boiss è stata segnalata nel Salento a Tricase Porto (LE). Per rafforzare la sua presenza, si è pensato di inserire esemplari di limoniastro lungo un percorso battuto della scogliera, modellato in maniera da mettere in risalto i segni della storia locale (percorso storico-naturalistico). Motivi di pregio sono</p>

				<p>rappresentati dalla presenza in questo tratto di specie incluse nelle Liste Rosse o specie di interesse fitogeografico e di habitat della Direttiva 92/43/CEE. L'intervento è stato inserito nell'ambito di un progetto di riqualificazione del lungomare attuato dall'Amministrazione comunale di Tricase. La fase della reintroduzione è stata concordata con docenti ed alunni delle Scuole Medie inferiori del comune di Tricase, che hanno partecipato dimostrando grande interesse e sensibilità.</p>
Alberto Selvaggi	Istituto Piante da Legno e Ambiente – IPLA Torino	selvaggi@ipla.org	<p>Dalla conoscenza alla conservazione: presupposti, obiettivi e risultati del rafforzamento di popolazioni di una specie a priorità di conservazione nelle Alpi occidentali: <i>Aethionema thomasianum</i></p>	<p>Nel corso degli anni 2003-2005 un progetto di collaborazione transfrontaliera italo-francese finalizzato allo studio e conservazione della flora a priorità di conservazione delle alpi occidentali ha permesso di formulare un modello di approccio alle strategie di conservazione della flora più vulnerabile. L'approfondimento e l'organizzazione delle conoscenze floristiche riguardanti le alpi occidentali unitamente a nuove campagne di esplorazione floristica hanno permesso di individuare con criteri oggettivi specie a elevata priorità di conservazione sulle quali concentrare gli sforzi di tutela, ipotizzando eventuali e preventive azioni di conservazione ex situ. La specie <i>Aethionema thomasianum</i>, rarissimo relitto di flora mediterraneo montana, presente in stazioni localizzate nelle alpi occidentali italiane e francesi, recentemente scoperta anche in territorio piemontese dove la specie non era precedentemente nota, è stata oggetto di studio, monitoraggio, azioni di conservazione ex situ e infine di reintroduzione ai fini di rafforzamento</p>

				<p>dei popolamenti spontanei.</p> <p>Di questa specie sono stati monitorati i popolamenti, individuate stazioni a rischio e, in base a protocolli, in alcune stazioni sono stati prelevati semi ai fini della conservazione <i>ex situ</i>. Una parte dei semi, conservati in banca del germoplasma, sono stati fatti germinare e le piantine coltivate <i>ex situ</i>, quindi acclimatate e in ultimo trapiantate in situ ai fini di rafforzare i popolamenti esistenti. Si presentano dunque presupposti teorici e esperienza conseguita in relazione alla reintroduzione finalizzata al rafforzamento dei popolamenti naturali della specie.</p>
<p>Angelino Carta¹, Andrea Coppi², Bruno Foggi², Gianni Bedini¹</p>	<p>¹Università degli Studi di Pisa, ²Università degli Studi di Firenze</p>	<p>angelino_carta@yahoo.it</p>	<p>La reintroduzione di <i>Ranunculus baudotii</i> dell'isola di Capraia (Arcipelago Toscano): indagini preliminari.</p>	<p>L'unica popolazione di <i>Ranunculus peltatus</i> subsp. <i>baudotii</i> nell'Arcipelago Toscano è minacciata di estinzione per la scomparsa dell'habitat. Lo Stagnone dell'Isola di Capraia che rappresenta l'unico stagno permanente di tutto l'Arcipelago e ospita il popolamento, è andato incontro ad un rapido processo di interrimento dovuto all'espansione di elofite di grossa taglia, assenti sull'isola fino al 1991. Per questo motivo il Parco Nazionale Arcipelago Toscano ha avviato un processo di restauro del sito che prevede di ripopolare il biotopo al termine degli interventi.</p> <p>Studi dettagliati relativi alla conservazione <i>ex situ</i> di questo <i>taxon</i> sono ancora assenti. Pertanto in previsione della reintroduzione è stato impostato uno studio per comprendere 1) i requisiti per la germinazione 2) i fattori che influenzano la qualità dei semi 3) la variabilità genetica delle collezioni coltivate <i>ex situ</i></p>

				<p>rispetto alla popolazione naturale.</p> <p>Gli esperimenti hanno evidenziato che le basse temperature sono le più indicate per la germinazione e che la qualità dei semi è influenzata positivamente da un trattamento che precede lo stoccaggio nelle condizioni di conservazione <i>ex situ</i>. La compatibilità tra i popolamenti <i>ex situ</i> e quelli originari è stata confermata dalle analisi molecolari; i risultati hanno inoltre dimostrato che le prove di germinazione possono incidere sulla variabilità delle plantule ottenute.</p> <p>La definizione dei protocolli di propagazione <i>ex situ</i> supportati dalle analisi molecolari sarà essenziale durante le fasi conclusive del programma di restauro intrapreso dal Parco Nazionale “Arcipelago Toscano”.</p>
<p>Edoardo Biondi¹, M. Galiè¹, F. Mainardi¹, M. Morbidoni¹, P. Soriano², E. Estrelles², A. M. Ibars², J. Prieto²</p>	<p>¹Università Politecnica delle Marche - Centro Interdipartimentale dell’Orto Botanico, ²Jardí Botànic – Universitat de València (Spagna)</p>	<p>morbidoni.m@libero.it</p>	<p>La reintroduzione di <i>Cladium mariscus</i> nel Lago Profondo di Portonovo di Ancona.</p>	<p><i>Cladium mariscus</i> è una ciperacea presente nelle Marche esclusivamente nei laghetti di Portonovo di Ancona (Parco Regionale del Conero) dove dà vita a formazioni vegetazionali riferibili all’habitat prioritario 7210*. Nel corso dell’ultimo trentennio si è assistito al progressivo deperimento della vegetazione del Lago Profondo (fatto oggetto di pesanti manipolazioni) che ha determinato la scomparsa dell’associazione <i>Soncho maritimi-Cladietum marisci</i>. Una serie di analisi effettuata durante il decennio scorso ha comprovato un grave stato di alterazione della qualità dell’acqua (scarsa ossigenazione, processi di putrefazione e fermentazione, produzione di rilevanti quantità di ammoniaca, metano e acido solfidrico, tenore salino di 27</p>

				<p>ppt). E' stato recentemente attuato un intervento di regolazione ambientale (che ha prodotto il miglioramento di alcuni parametri chimici dell'acqua, sebbene la salinità permanga elevata – 20 ppt) a seguito del quale il Parco del Conero ha programmato, in collaborazione con il Centro Interdipartimentale dell'Orto Botanico dell'Università Politecnica delle Marche, il ripristino della vegetazione a <i>C. mariscus</i>, utilizzando germoplasma proveniente dalla popolazione ancora presente nel vicino Lago Grande. Lo studio del seme, condotto in collaborazione con l'Orto Botanico dell'Università di Valencia, ha portato all'individuazione delle migliori tecniche di superamento della dormienza e delle condizioni ottimali di germinazione. In particolare si è posta in evidenza la forte inibizione che la salinità esercita sulla germinazione, confermata anche in seguito da prove di semina in ambiente naturale. Data l'impossibilità di propagare la pianta tramite semina si è proceduto all'impianto di piedi (frammenti di rizomi con gemme avventizie ed alcuni cauli) sfruttando la vigoria delle piante adulte.</p>
--	--	--	--	--