



ORTI BOTANICI UNIVERSITARI E CONVENZIONE DI WASHINGTON (CITES): TUTELA E VALORIZZAZIONE DELLE PIANTE CITES AUTOCTONE



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

DIPARTIMENTO
DI BIOLOGIA AMBIENTALE
MUSEO ORTO BOTANICO

Orti botanici universitari e convenzione di Washington (CITES): tutela e valorizzazione delle piante CITES autoctone



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



CENTRO INTERUNIVERSITARIO DI RICERCA
BIODIVERSITÀ FITOSOCIOLOGIA
ED ECOLOGIA DEL PAESAGGIO



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

© 2014

Diritti riservati:

CIRBFEP - Centro Interuniversitario di
Ricerca "Biodiversità, Fitosociologia ed
Ecologia del Paesaggio"

ISBN 978-88-97091-01-1

I dati sono di proprietà del Ministero
dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
e del Mare che ne ha concesso l'utilizzo
per la presente pubblicazione

Stampato da Ograro srl Roma

a cura di:

Ilaria Anzellotti, Sandro Bonacquisti, Emanuela Carli

Si ringrazia per la collaborazione:

Luisa Farina, Francesca Pani, Nicoletta Tartaglini

Foto di copertina:

Sandro Bonacquisti

Foto:

**Sandro Bonacquisti, Emanuela Carli, Luigi Colangeli, Eleonora Giarrizzo,
Stefano Miotto e Maria Cristina Villani.**

Progettazione e realizzazione grafica a cura di:

Giorgio Moretti - Dipartimento di Biologia Ambientale

La Convenzione di Washington (CITES) rappresenta il riferimento globale per la protezione della flora e della fauna selvatiche minacciate dal commercio internazionale ed è lo strumento attraverso il quale gli Stati che vi hanno aderito, cooperano tra loro mediante un comune sistema di controllo e monitoraggio delle attività commerciali, evitando uno sfruttamento insostenibile delle specie protette. La CITES svolge dunque un ruolo significativo riconosciuto, a scala nazionale, europea e globale, per il raggiungimento di diversi obiettivi definiti in tema di biodiversità.

Attraverso questa pubblicazione, il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, nell'ambito dell'implementazione della Strategia Nazionale per la Biodiversità, intende promuovere la propria banca dati di livello nazionale, realizzata con la Società Botanica Italiana sulle specie vegetali tutelate dalla CITES, presenti negli Orti e giardini Botanici universitari. Si tratta di uno strumento importante che evidenzia i risultati dell'azione sinergica, portata avanti dai soggetti a diverso titolo coinvolti nell'attuazione nazionale della Convenzione di Washington e, allo stesso tempo, permette ad un ampio pubblico di aumentare e migliorare la conoscenza del ruolo degli Orti botanici per la conservazione della biodiversità nazionale e globale. I dati del presente lavoro rientrano nell'ambito delle iniziative divulgative e di ampliamento della conoscenza attraverso l'interoperabilità con il Network Nazionale Biodiversità, messo in piedi dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, per una costante implementazione per migliorarne la diffusione e la condivisione nell'interesse pubblico.

Renato Grimaldi

Direttore Generale
Direzione per la protezione della natura e del mare
Ministero dell'Ambiente e della
Tutela del Territorio e del Mare

La Convenzione di Washington (*Convention on International Trade in Endangered Species of wild fauna and flora*) pone all'attenzione dei Paesi a scala globale l'esigenza di regolare il commercio di piante ed animali al fine di conservare la biodiversità e tutelare le popolazioni che da tali risorse aspirano a trarre una giusta remunerazione. Con questo fascicolo si intende porre all'attenzione della comunità scientifica, degli imprenditori del settore florovivaistico e dei cittadini i risultati di una Convenzione tra Ministero della Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e Società Botanica Italiana finalizzata a realizzare una banca dati delle piante CITES presenti negli Orti Botanici universitari.

I risultati della convenzione sono veramente molto significativi. La banca dati presenta infatti ben 1591 *taxa* ed è consultabile su base tassonomica (entità, genere e famiglia) e, per le specie autoctone, su elementi diversi quali habitat, riferimento sintassonomico e vulnerabilità.

La checklist comprende 64 famiglie, 301 generi e 1604 *taxa* di cui 219 autoctoni, 1380 alloctoni e 5 *taxa* relativi a generi e famiglie che presentano sia specie autoctone che alloctone.

Il contributo degli Orti Botanici universitari è stato veramente molto importante in quanto, solo grazie alle indicazioni ricevute, si è potuta allestire una banca dati così ricca di informazioni. La banca-dati sarà inserita nel portale del Ministero dell'Ambiente e pertanto sarà disponibile sia per gli operatori del settore che per i ricercatori che vorranno dare un contributo nei settori della riproduzione e della conservazione *in situ* ed *ex situ*.

Non è marginale sottolineare come elemento di grande positività la divulgazione dei risultati mediante il "portale" del Ministero dell'Ambiente. L'augurio è che nel rispetto delle normative CITES, gli Orti Botanici universitari possano attivare ulteriori linee di ricerca capaci di produrre nuovi modelli di sviluppo economico che tengano conto della centralità del capitale naturale.

Carlo Blasi

Responsabile scientifico della convenzione
Presidente della Commissione per la
Promozione della Ricerca Botanica in Italia

LA CITES E IL RUOLO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

Nel 1973 è stata sottoscritta a Washington la Convenzione sul commercio internazionale delle specie di fauna e flora minacciate di estinzione, meglio conosciuta come CITES (*Convention on International Trade in Endangered Species of wild fauna and flora*).

La Convenzione ha lo scopo di regolamentare il commercio di fauna e flora in pericolo di estinzione e riguarda il commercio di esemplari vivi o morti, parti di organismi o prodotti da essi derivati, mirando a impedire lo sfruttamento commerciale delle specie in pericolo.

Il forte sfruttamento commerciale è una delle principali cause dell'estinzione e declino in natura di numerose specie, assieme alla distruzione degli ambienti naturali nei quali vivono; pertanto, la regolamentazione del commercio internazionale di piante e animali fa della CITES uno degli strumenti più significativi per la conservazione della biodiversità.

La Convenzione identifica diversi livelli di protezione, definiti mediante tre elenchi ufficiali delle specie protette denominati Appendici (vedi box n. 1) che, in base allo status delle popolazioni e degli effetti che il commercio può avere su di esse, permettono di regolare e monitorare il loro commercio internazionale.

Box n. 1 – Appendici CITES

Appendice I: specie protette in senso stretto (ogni commercio di esemplari o parti di essi di origine selvatica è proibito; l'uso può essere concesso solo in circostanze eccezionali). L'acquisizione di campioni per scopi scientifici è consentito solo a condizioni speciali e con specifica emissione di certificato finalizzato. Per le operazioni imp-exp di questa appendice è sempre necessario consultare l'Autorità Scientifica.

Appendice II: specie soggette a controllo (il commercio deve essere compatibile con la loro sopravvivenza, ed è soggetto ad autorizzazione tramite certificato CITES). Questa è l'Appendice con il maggior numero di specie. Il commercio di piante selvatiche è consentito se si ottiene l'appropriato permesso. Semi, polline, plantule o colture di tessuti ottenuti in vitro e trasportati in contenitori sterili, in mezzi solidi o liquidi trasportati in contenitori sterili, e parti di fiori di piante propagate artificialmente, sono esenti dai controlli CITES secondo le annotazioni per le specie incluse in Appendice II. Il materiale per la ricerca scientifica (incluse piante vive, semi, polline, DNA o esemplari d'erbario di piante selvatiche o propagate artificialmente) può essere esportato senza licenza tra istituzioni scientifiche registrate dalla CITES. Tuttavia, prima di effettuare questo tipo di esportazioni, è opportuno consultare l'Autorità Scientifica del proprio paese, dato che l'interpretazione delle esenzioni può essere complessa.

Appendice III: specie soggette a controllo da parte di singoli paesi membri (tipicamente per nazioni che cercano di proteggere particolari endemismi). Un paese parte della Convenzione può inserire una specie in Appendice III in qualunque momento. Si richiede soltanto che la specie sia nativa di quel paese e che sia protetta dalla legislazione locale.

Tutti gli Stati membri dell'Unione europea sono individualmente Stati Parte della CITES. Con l'entrata in vigore dell'emendamento di Gaborone – che permette l'adesione delle organizzazioni regionali di integrazione economica – l'Unione europea potrà diventare a sua volta uno Stato Parte della Convenzione.

La CITES è attuata nell'Unione europea attraverso un insieme di Regolamenti. I regolamenti Ue sul commercio delle specie selvatiche sono per alcuni aspetti più restrittivi delle disposizioni previste dalla Convenzione di Washington.

La normativa di base, il Regolamento (CE) No 338/97 e ss. m.m. e ii., stabilisce le disposizioni e la documentazione necessarie per l'importazione, l'esportazione, la riesportazione e il commercio interno Ue di esemplari di specie elencate in quattro Allegati (vedi box n. 2). In questi Allegati, oltre a quelle elencate nelle Appendici CITES, sono inserite anche numerose specie della Direttiva Habitat e ritenute a rischio per la singola nazione. Questo significa che il numero di specie il cui commercio è regolamentato nel territorio dell'Unione è maggiore rispetto a quello di specie protette dalla Convenzione di Washington. Inoltre, per le specie degli Allegati A e B, le disposizioni per l'importazione sono più restrittive rispetto alla CITES.

Le norme Ue sul commercio delle specie selvatiche riguardano tutti gli Stati membri dell'Unione europea; le disposizioni di attuazione devono essere supportate da Leggi nazionali.

In Italia la Convenzione di Washington è stata ratificata con Legge 19 dicembre 1975, n. 874 ed è sotto il controllo di due Ministeri: il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, che deve garantire l'attuazione e la gestione della Convenzione e dei relativi Regolamenti comunitari, e il Ministero

LA CITES E IL RUOLO DEL MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali, in particolare il Corpo Forestale dello Stato, che ha il compito di curare la gestione amministrativa ai fini della certificazione e del controllo tecnico-specialistico per il rispetto della Convenzione.

L'Autorità di Gestione

Per quanto riguarda l'applicazione della CITES in Italia, come espressamente indicato all'art.8, comma 1 della legge n.150/92, è insediata presso per la protezione della natura e del mare – Divisione II del MATTM, l'Autorità Amministrativa (di gestione) CITES.

Detta Autorità ha compiti principalmente di recepimento, applicazione ed elaborazione normativa delle diverse istanze derivanti dalle disposizioni Comunitarie ed Internazionali; effettua inoltre attività di coordinamento con l'Organismo di Controllo (CFS) e l'Agenzia delle Dogane per l'applicazione del Manuale Operativo CITES negli Spazi Doganali, con il Ministero dello Sviluppo Economico per quanto riguarda l'emissione di licenze e certificati di import-export-riexport, con il CFS per le certificazioni di nascita in cattività e di riexport e attività di coordinamento ed indirizzo per il lavoro di controllo svolto sul territorio. Svolge infine un ruolo di stimolo ed indirizzo nei confronti dell'utenza, rappresentata dal mondo del Commercio e della Trasformazione e dagli utilizzatori degli esemplari CITES e tutti i soggetti portatori di interesse.

La Commissione Scientifica CITES

La Commissione Scientifica CITES è istituita presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e svolge le funzioni di Autorità Scientifica nazionale come previsto dalla Convenzione e dai Regolamenti Comunitari. È presieduta dal Ministro dell'Ambiente o da un suo delegato, ed è composta da diciotto membri nominati con decreto ministeriale su indicazione di Enti di carattere scientifico.

Box n. 2 – Allegati Regolamento (CE) 388/97

Allegato A:

- Tutte le specie CITES Appendice I, a meno che gli Stati membri dell'UE abbiano espresso una riserva.
- Specie di interesse comunitario inserite nell'Allegato IV della Direttiva Habitat e nell'Allegato A della Direttiva Uccelli anche se non-CITES.

Allegato B:

- Tutte le altre specie CITES Appendice II, a meno che gli Stati membri dell'UE abbiano espresso una riserva.
- Alcune specie CITES Appendice III.
- Alcune specie anche non-CITES per le quali è stato disposto un blocco delle importazioni (aliene).

Allegato C:

- Tutte le altre specie CITES Appendice III, fatta eccezione per quelle per le quali gli Stati membri dell'UE hanno espresso una riserva.

Allegato D:

- Alcune specie CITES Appendice III per le quali l'UE ha espresso riserva.
- Alcune specie non-CITES.

Autorità di Gestione CITES
MARIA CARMELA GIARRATANO

Dirigente *ad interim* della Divisione II
Direzione per la protezione della Natura e del Mare
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

LA CITES E IL RUOLO DEL CORPO FORESTALE DELLO STATO

L'Italia rappresenta uno dei più importanti mercati di prodotti ed articoli derivati da specie animali e vegetali, il cui giro d'affari, a livello internazionale, è stimato nell'ordine di 260 miliardi di euro l'anno. Articoli d'abbigliamento realizzati con pelli o lane di animali, caviale, parquet e prodotti in legno pregiato, sono solo alcuni esempi di utilizzazione di risorse naturali a fini commerciali che vedono aziende italiane protagoniste assolute nel panorama mondiale.

La Convenzione di Washington sul commercio internazionale delle specie di flora e fauna minacciate, più nota con l'acronimo CITES, rappresenta lo strumento normativo internazionale che disciplina il commercio di oltre 36.000 specie animali e vegetali la cui sopravvivenza è, o potrebbe essere, minacciata da uno sfruttamento commerciale eccessivo.



FOTO OPERAZIONE ATTILA (Fonte Corpo forestale dello Stato)

Ad oggi ben 179 Paesi vi aderiscono. Spetta ad ogni Stato parte monitorare e regolamentare adeguatamente il commercio interno e alle frontiere degli esemplari, vivi o morti, e dei prodotti derivati dalle specie minacciate per scongiurare la rarefazione o l'estinzione, in una situazione congiunturale già sfavorevole per gli effetti negativi derivanti dai cambiamenti climatici sugli ambienti naturali.

Una parte dei traffici è illegale ed è spesso controllata dalla criminalità organizzata internazionale come, ad esempio, avviene per i traffici illegali di avorio e corno di rinoceronte provenienti dal bracconaggio praticato nei paesi d'origine oppure di uova e piccoli di pappagalli rari provenienti dai bacini del Rio delle Amazzoni o del Congo.

Secondo Europol, la stima di tale fetta di economia illegale è stimata nell'ordine di 10 miliardi di euro per la sola Europa.

Il Servizio CITES del Corpo forestale dello Stato opera sul territorio nazionale e negli ambiti doganali per assicurare i necessari controlli per l'applicazione della Convenzione di Washington sul commercio internazionale delle specie di flora e fauna in via di estinzione (in sigla CITES), provvede al rilascio delle prescritte certificazioni e collabora con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del

Territorio e del Mare nelle attività di gestione ed attuazione della Convenzione.

La Convenzione rappresenta ad oggi lo strumento normativo internazionale più efficace che assicura la sostenibilità del commercio di specie selvatiche, garantendo forme di sviluppo economico sostenibile e rispettose dell'ambiente.

Una puntuale applicazione di queste norme consente di assicurare il mantenimento di relevantissime attività produttive e commerciali del nostro Paese.

Il contrasto ai traffici illegali di specie selvatiche e il controllo di legalità delle filiere produttive e dei commerci che impiegano tali specie sono gli obiettivi principali che il Corpo forestale dello Stato si pone quale Autorità preposta al controllo del commercio in attuazione della CITES e dei regolamenti europei di attuazione.

LA STRUTTURA ORGANIZZATIVA

Il Servizio CITES del Corpo forestale dello Stato si articola su un ufficio centrale, presso l'Ispettorato Generale di Roma, che coordina e supporta le attività dei Servizi periferici, emana direttive sulla base delle indicazioni fornite della principale Autorità di gestione CITES - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, mantiene rapporti con Enti e Organismi competenti a livello nazionale e internazionale e provvede alla gestione e custodia delle parti e dei prodotti derivati da specie tutelate, sequestrati e confiscati.

Gli uffici periferici del Servizio CITES sono suddivisi in **29 Servizi CITES Territoriali (SCT), distribuiti su**

LA CITES E IL RUOLO DEL CORPO FORESTALE DELLO STATO

tutto il territorio nazionale, con compiti di rilascio delle certificazioni e di controllo territoriale finalizzato ad assicurare la legalità delle filiere commerciali nel rispetto della disciplina che regola l'uso commerciale di specie selvatiche minacciate e **25 Nuclei Operativi CITES (NOC) che operano presso i varchi doganali dei più importanti porti ed aeroporti italiani**, con compiti di verifica merceologica e controllo documentale, supporto specialistico alle Autorità doganali, e di accertamento di illeciti.

A livello centrale opera una unità specializzata nell'analisi dei fenomeni criminali legati allo sfruttamento illegale delle specie selvatiche e nello svolgimento di indagini di polizia giudiziaria di livello nazionale ed internazionale, assicurando il raccordo con Europol ed il Gruppo Wildlife Crime di Interpol.

In attuazione delle raccomandazioni emanate dalla CITES, dall'anno 2011 opera presso l'Ispettorato generale anche una unità specializzata sul controllo delle attività commerciali sviluppate su internet (WEB Crime Unit) al fine di elevare il contrasto ai traffici illegali che sempre più si sviluppano grazie alla rete, perseguendo sia le organizzazioni che sfruttano tale mezzo di comunicazione sia per frodi che per transazioni illegali.

I Servizi CITES territoriali rilasciano, mediamente, circa 50mila certificati l'anno; in controtendenza con l'attuale crisi economica, il numero di certificazioni rilasciate negli ultimi tre anni si è attestato su una media annua di circa 70.000 certificazioni.

I permessi riguardano, soprattutto, riesportazioni di articoli in pelle di rettile e confezioni realizzate con tessuti o pellicce pregiati, ovvero attestazioni per mammiferi, uccelli e rettili vivi nati in cattività, piante da collezione od ornamentali nonché attestazioni sulla legale origine di zanne ed oggetti in avorio di elefante e legname proveniente dalle foreste tropicali.

L'ATTIVITÀ OPERATIVA DEL SERVIZIO CITES

Il numero dei controlli svolti in attuazione della CITES si attestano mediamente su circa **60.000** verifiche doganali e **1.700** controlli territoriali.

Sono oltre **200** i reati annualmente accertati ed altrettanti gli illeciti amministrativi contestati. Circa **7.000** sono gli esemplari (vivi, morti, parti e prodotti derivati) sequestrati annualmente, cui si aggiungono alcune migliaia di kg di esemplari (misurati in peso). Il valore degli esemplari sequestrati annualmente è stimato in circa **800.000 euro** mentre l'importo notificato delle sanzioni amministrative è di oltre **600.000 euro**.

Nell'ambito delle operazioni condotte negli ultimi anni, si segnalano:

- l'operazione **Bonelli** che ha permesso di accertare e perseguire una organizzazione dedita al mercato nero di rari uccelli catturati in natura. L'operazione ha condotto al sequestro di 45 esemplari tra Aquile del Bonelli, Gipeti e Capovaccari, Aquile reali, Falchi Lanari e Pellegrini e al deferimento di 18 persone e ha permesso di accertare connessioni con trafficanti in Austria, Germania, Belgio, Spagna e Francia. Le Aquile del Bonelli sono molto ambite dalla falconeria e dai collezionisti: è stato documentato che un esemplare "ripulito" con certificato CITES contraffatto è stato scambiato per una cifra di 8.000 euro.
- l'operazione **Attila** che ha permesso di individuare una articolata rete di soggetti dediti all'importazione illegale dal Cile di Cactacee (genere *Copiapoa*) di origine selvatica e alla loro riproduzione. L'operazione ha condotto al deferimento di 13 soggetti per vari reati, nonché al sequestro di circa 1700 esemplari di Cactacee di varie specie, oltre a 600 piante di *Lophophora williamsii*, meglio nota con nome di Peyote, pianta stupefacente di origine messicana il cui commercio è vietato dalla specifica normativa nazionale. Sono stati documentati contatti dei trafficanti italiani con soggetti della Germania, Ungheria e Repubblica Ceca e con trafficanti messicani. Gli esemplari di origine selvatica sono ambiti dai collezionisti per le loro particolari forme, colorazioni e dimensioni e possono raggiungere valori fino ad alcune migliaia di euro.



FOTO OPERAZIONE ATTILA (Fonte Corpo forestale dello Stato)

CIRO LUNGO

Dirigente Superiore Divisione 7
Corpo Forestale dello Stato

LA CONVENZIONE DI WASHINGTON (CITES): ATTIVITÀ IN ITALIA E IN UNIONE EUROPEA

La Convenzione sul Commercio Internazionale di Specie di Fauna e Flora Minacciate di Estinzione (CITES) regola gli scambi di tutti quei *taxa* ritenuti in pericolo di estinzione a causa del prelievo in natura. Questa grave minaccia alla conservazione della biodiversità è stata osservata negli anni '60 e la stipula della CITES ha permesso di salvare dall'estinzione innumerevoli specie animali e vegetali. La CITES è gestita dai singoli Stati Parte attraverso le autorità di gestione (responsabili dell'emissione dei permessi), le autorità di polizia (in Italia il Corpo Forestale dello Stato che si occupa dei controlli) e dell'autorità scientifica (che fornisce consulenza sui possibili danni del commercio sulla sopravvivenza delle specie in habitat). Il ruolo delle autorità scientifiche sta alla base dell'attuazione della CITES. La valutazione sul possibile danno causato dal commercio di specie incluse nella CITES deve tener conto di numerosi elementi, tra cui estensione dell'habitat, numero di esemplari, biologia riproduttiva, impollinatori, capacità di dispersione, resilienza. Una particolare realtà all'interno della CITES è costituita dall'Unione europea (Ue), una organizzazione regionale di integrazione economica secondo la CITES, i cui Stati aderenti hanno continuità territoriale

con libera circolazione delle merci. In queste condizioni si è resa necessaria l'integrazione delle legislazioni CITES dei singoli stati in modo da armonizzare l'applicazione della CITES all'interno del territorio dell'Unione. In quest'ottica, l'Ue ha una commissione (Scientific Revision Group – SRG) che riunisce le autorità scientifiche di tutti gli stati membri e al cui interno si prendono le decisioni riguardanti importazioni, proposte di modifiche della convenzione e tutti gli altri aspetti scientifici della CITES. Grazie all'SRG le autorità scientifiche nazionali si confrontano regolarmente, sia con riunioni a Brussels che con contatti informatici.

L'Ue e i suoi Stati membri curano molto la conservazione della biodiversità e la CITES è uno degli strumenti principali che ne consente l'attuazione. Un aspetto poco noto della CITES è che essa può regolamentare, e vietare quando necessario, l'introduzione di specie aliene potenzialmente invasive. Su questo fronte l'SRG è impegnato a stilare l'elenco di specie dannose per gli Stati membri dell'Ue e il parlamento europeo si farà carico di predisporre una legislazione in grado di rendere



attuabile il blocco dell'ingresso di specie nocive all'interno del territorio dell'Unione. Questa iniziativa conferma come la CITES possa costituire uno strumento concreto anche per l'attuazione della Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD).

Va sottolineata la crescente importanza dell'Unione europea nella CITES in seguito all'entrata in vigore dell'emendamento di Gaborone che consentirà l'adesione delle organizzazioni regionali come l'Ue. Quando questo accadrà, l'Ue potrà partecipare attivamente alle attività della Convenzione non soltanto attraverso i suoi Stati membri ma, direttamente, come entità a sé stante.

MAURIZIO SAJEVA*, VALENTINA VAGLICA**

*European Regional Representative, CITES Plants Committee, Dipartimento STEBICEF, Via Archirafi 18, 90123 Palermo

**On leave at Conservation and Policy Section, Royal Botanic Gardens, Kew, UK

Le opinioni espresse nel presente documento non rispecchiano necessariamente quelle del CITES Plants Committee in quando i suoi componenti sono individui eletti dalle singole regioni. Le attività del rappresentante della regione Europa sono possibili grazie al contributo del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Dipartimento Protezione Natura.

Nel più vasto contesto della Convenzione di Washington, gli Orti Botanici hanno un ruolo fondamentale nel suscitare la consapevolezza degli scopi e delle richieste della Convenzione stessa, possedendo l'informazione scientifica e l'esperienza botanica necessarie per assicurare il funzionamento della CITES. Il ruolo centrale degli Orti Botanici universitari è collegato alla conservazione e coltivazione *ex situ* del germoplasma, elemento essenziale per la protezione della biodiversità vegetale così come in più parti evidenziato dalla *Global Strategy for Plant Conservation*. Molti di essi stanno assumendo inoltre maggior valore anche come centri multi-funzionali di risorse botaniche per lo studio e la conservazione della biodiversità. Gli Orti Botanici possiedono le competenze, le tecniche e le infrastrutture per provvedere a misure pratiche e a fornire pareri per la protezione di piante minacciate; possono anche svolgere attività di intermediazione tra soggetti scientifici e mondo associazionistico e imprenditoriale. Inoltre gli Orti Botanici

forniscono legami con le comunità locali provvedendo anche all'educazione delle future generazioni. La convenzione "Realizzazione di una banca-dati CITES e Orti Botanici universitari" stipulata dalla Società Botanica Italiana e dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare nel novembre del 2012 si prefiggeva alcuni importanti obiettivi:

- coinvolgere gli Orti Botanici universitari appartenenti al Gruppo Orti Botanici della Società Botanica Italiana nell'applicazione della CITES, verificando all'interno delle strutture la presenza e la consistenza delle piante CITES alloctone e autoctone e fornendo informazioni su presenza, provenienza, banca del germoplasma delle stesse;
- realizzare una banca-dati che consentisse di fornire la consistenza di massima delle piante presenti nelle collezioni degli Orti Botanici;
- sensibilizzare i vivai e il mondo dell'associazionismo interessati alla coltivazione delle piante CITES al fine di meglio correlare queste attività anche con gli obiettivi della *Global Strategy for Plant Conservation*.

La banca-dati realizzata con i dati pervenuti dagli Orti fa riferimento ad un elenco di base di specie alloctone e autoctone classificate secondo quanto previsto nelle Appendici I, II, III della Convenzione e negli Allegati A, B, C, D. Per l'elenco

delle specie presenti nelle Appendici si è fatto riferimento alla Convenzione (Washington, 3 Marzo 1973, emendata a Bonn, il 22 Giugno 1979), mentre per quel che riguarda l'elenco delle specie inserite negli Allegati si fa riferimento al Regolamento (Ue) n. 709/2010 del 22 luglio 2010 che modifica il precedente Regolamento (CE) n. 388/97. Pur contenendo una grande quantità di informazioni, questo lavoro non si può considerare esaustivo.

Elenco degli Orti coinvolti nella Convenzione

Hortus Bruttiorum, Orto Botanico dell'Università della Calabria
Orto Botanico della Facoltà di Agraria dell'Università di Napoli – Portici
Orto Botanico di Napoli, Università degli Studi di Napoli Federico II
Orto Botanico dell'Università di Modena
Orto Botanico di Ferrara
Orto Botanico Università di Bologna
Orto Botanico Università di Trieste
Orto Botanico Sapienza Università di Roma
Orto Botanico Università della Tuscia – Viterbo
Orto Botanico Università di Roma Tor Vergata
Giardini Botanici Hanbury
Orto Botanico dell'Università di Genova
Orto Botanico di Brera – Università degli Studi di Milano
Orto Botanico di Pavia
Orto Botanico Didattico Sperimentale di Cascina Rosa
Orto Botanico G.E. Ghirardi – Toscolano Maderno – Brescia
Orto Botanico "Carmela Cortini" – Università degli Studi di Camerino
Orto Botanico del Centro Ricerche Floristiche Marche "A.J.B. Brilli-Cattarini"
Orto Botanico Selva di Gallignano
Orto Botanico Università di Urbino
Giardino della Flora Appenninica di Capracotta
Orto Botanico dell'Università di Torino
Museo Orto Botanico dell'Università degli Studi di Bari
Orto Botanico Università di Lecce
Orto Botanico di Cagliari
Orto Botanico "Pietro Castelli" Università di Messina
Orto Botanico dell'Università di Catania
Orto Botanico dell'Università di Palermo
Orto Botanico dell'Università di Pisa
Orto Botanico dell'Università di Siena
Orto Botanico "Giardino dei Semplici" dell'Università di Firenze
Orto Botanico Università di Perugia
Orto Botanico di Padova
Giardino Botanico Oropa

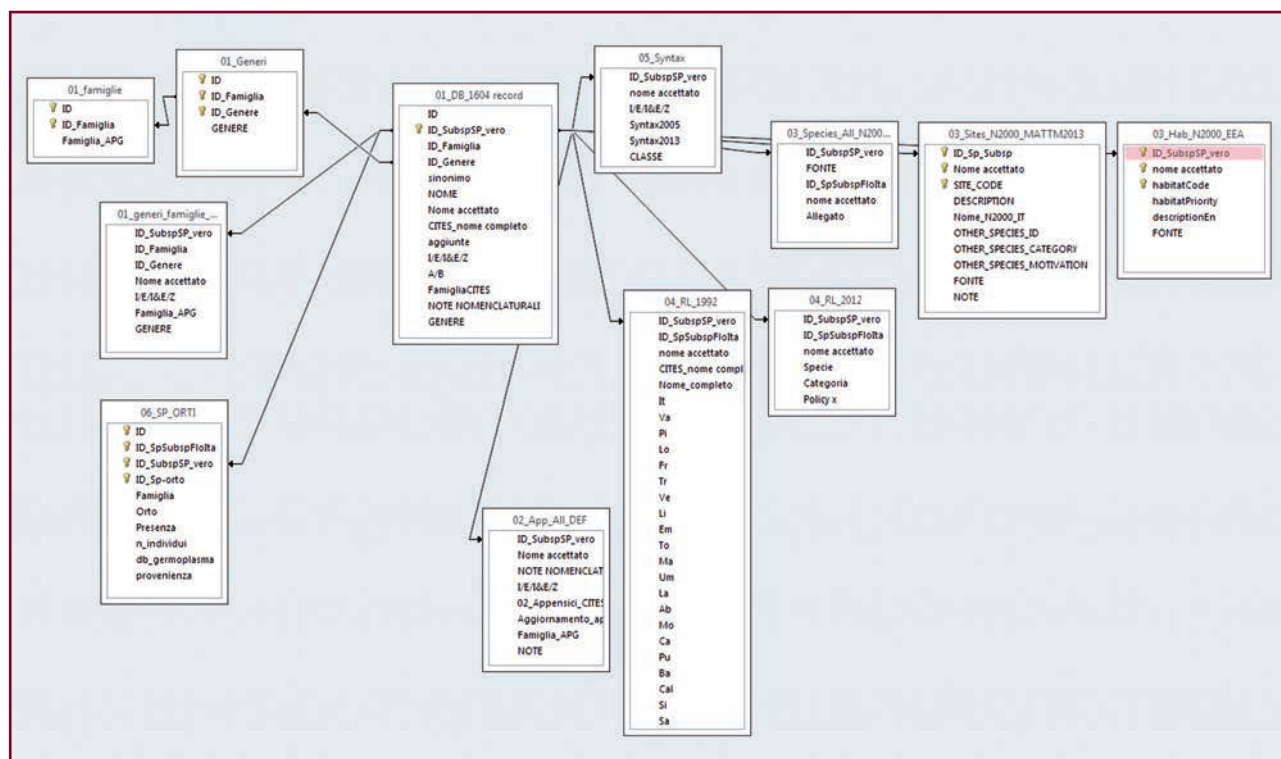
Il principale risultato della convenzione è la raccolta d'informazioni relative a 4870 individui + 31 popolazioni di piante incluse nella Convenzione CITES, presenti negli Orti botanici universitari. Da tale raccolta di dati è stato realizzato un elenco di 1604 *taxa*, realizzato previo controllo delle eventuali sinonimie.

L'elenco deriva dall'inserimento di:

- tutti i *taxa* CITES alloctoni e autoctoni presenti negli Orti botanici Universitari che hanno partecipato al progetto;
- tutte le entità autoctone e alloctone presenti spontaneamente sul territorio nazionale secondo la *Checklist della Flora Vascolare d'Italia* (Conti et al. 2005, 2007) e i suoi aggiornamenti fino al 2008, e la *Checklist delle specie vegetali alloctone d'Italia* (Celesti-Grappo et al. 2009);
- tutte le entità segnalate nella banca-dati Natura2000 fornita dal MATTM.

L'elenco risultante dai contributi ricevuti (1604 *taxa*) è stato organizzato in una banca-dati per mezzo della quale è possibile verificare la presenza dei *taxa* (Famiglie, Generi e entità) negli Orti botanici e, per le specie autoctone, avere informazioni riguardanti habitat, riferimento sintassonomico e vulnerabilità.

STRUTTURA DELLA BANCA DATI



CONSISTENZA

Per realizzare un elenco di *taxa* che fosse quanto più possibile condiviso e aggiornato, per la nomenclatura e la tassonomia sono stati presi a riferimento i progetti "The Plant List" (www.theplantlist.org) e "Angiosperm Phylogeny Website v.13" (<http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>).

La checklist risultante comprende:

- 64 famiglie, di cui più le più numerose Cactaceae con 595 entità, Orchidaceae 372, Xanthorrhoeaceae 120;
- 301 generi, di cui i più numerosi *Aloe* 120, *Mammillaria* 115, *Diospyros* 98, *Euphorbia* 92;
- 1604 *taxa* di cui:
 - 1380 alloctoni
 - 219 autoctoni (200 specie e sottospecie + 12 ibridi naturali di Orchidaceae + 7 varietà di *Cyclamen*)
 - 5 *taxa* corrispondono a Generi o Famiglie che presentano sia specie autoctone che alloctone (*Cyclamen*, *Euphorbia*, *Galanthus*, Orchidaceae, *Sternbergia*)

ELENCO

La lista CITES inviata inizialmente agli Orti botanici includeva **364 taxa** di rango tassonomico diverso (Famiglia, Genere e Specie).

La lista ottenuta tramite i contributi forniti dagli Orti Botanici universitari e dal controllo delle Checklist nazionali (Conti et al. 2005, 2007 e suoi aggiornamenti; Celesti Grapow et al. 2009) presenta **1181 taxa** inclusi in almeno una delle Appendici (I, II, III).

Si sottolinea inoltre che per **379 taxa** (di cui **129** con nomi validati in *The Plant List*) non è stato possibile trovare un riscontro negli elenchi ufficiali e pertanto tali *taxa* dovranno essere sottoposti a verifica nomenclaturale e sinonimica, in modo da valutare, nel caso in cui rispondessero ai criteri, l'inclusione in Appendici o Allegati.

Tabella 1

Taxa inclusi nelle Appendici

	App_I	App_II	App_III	record
Prima	95	152	117	Tot. 364
Ad oggi	136	933	117	Tot. 1186

ORTI BOTANICI

Il contributo fornito dagli Orti botanici permette di conoscere con dettaglio specifico, o anche di rango inferiore, il grande patrimonio di piante CITES presente nelle collezioni universitarie. Infatti gli Orti botanici hanno segnalato la presenza di **1152 taxa**, di cui **1007** esplicitati fino a livello di specie o rango inferiore. I record presenti nella banca-dati

nella tabella degli Orti Botanici (06_SP_ORTI) sono **1794**. I record sono ovviamente superiori al numero dei *taxa* citati poiché corrispondono alla somma delle presenze dei *taxa* in tutti gli Orti botanici.

È rilevante anche il dato di presenza di entità all'interno di uno solo degli Orti. Infatti:

- **806 taxa** sono stati citati in uno solo degli Orti botanici
- **346 taxa** son citati in almeno 2 strutture
- Le entità maggiormente indicate sono *Cyclamen hederifolium* e *Sternbergia lutea*, presenti in 11 Orti

Gli Orti botanici con il maggior numero di entità alloctone segnalate sono, nell'ordine, Padova, Portici, Roma, Hanbury.

Tabella 2

Il numero di presenze dei taxa citati negli Orti Botanici

ORTO	N° TAXA
Padova	402
Portici	340
Roma	303
Hanbury	229
Siena	126
Napoli	98
Genova	81
Palermo	64
Ferrara	39
Arcavacata	35
Viterbo	22
Catania	16
Capracotta	14
Camerino	9
Cagliari	9
Oropa	7
	1794



CONSISTENZA

Per quanto riguarda le entità alloctone, l’elenco realizzato comprende:
59 famiglie, di cui le più numerose Cactaceae con 596 entità, Orchidaceae 181, Xanthorrhoeaceae 120
268 generi, di cui i più numerosi *Aloe* 120, *Mammillaria* 115, *Diospyros* 98, *Euphorbia* 90
1380 *taxa*, di cui 1053 ora esplicitate a livello di genere, specie o rango inferiore dagli Orti Botanici o in seguito al controllo della Checklist nazionale delle specie alloctone (Celesti-Grapow et al. 2009)

ELENCO

Tramite i contributi al progetto si è passati da un elenco di 285 *taxa* di rango tassonomico diverso listate in almeno una delle Appendici a 1057 *taxa*.

	App_I	App_II	App_III	record
Prima	95	73	117	Tot. 285
Ad oggi	136	809	117	Tot. 1062

ORTI BOTANICI

Il contributo degli Orti botanici ha permesso di aumentare notevolmente la consistenza della banca-dati. Infatti gli Orti hanno segnalato la presenza di 1091 *taxa*, di cui 1005 esplicitati a livello di genere, specie o rango inferiore.
I record per le specie alloctone nella banca dati per la tabella degli Orti botanici sono 1649. I record sono superiori al numero dei *taxa* citati perché corrispondono alla somma delle presenze di tutti i *taxa* alloctoni in tutti gli Orti botanici.

- 775 *taxa* sono citati in uno solo degli Orti botanici
- 311 *taxa* sono presenti in due o più strutture
- Le entità più comuni sono *Agave victoriae-reginae* e *Gymnocalycium bodenbenderianum* citate rispettivamente per 10 e 9 Orti botanici.

Gli Orti botanici con il maggior numero di *taxa* alloctoni segnalati sono nell’ordine: Padova, Portici, Roma, Hanbury.

Tabella 3
Il numero di presenze dei *taxa* alloctoni citati negli Orti Botanici

ORTO	N° TAXA
Padova	395
Portici	339
Roma	293
Hanbury	225
Siena	96
Napoli	87
Genova	79
Palermo	58
Ferrara	32
Viterbo	17
Arcavacata	14
Catania	13
Camerino	1
	1649



CONSISTENZA

Per la nomenclatura e la tassonomia, si è fatto riferimento al progetto "The Plant List" (www.theplantlist.org) e, nel caso di entità endemiche non considerate nel progetto internazionale, si è fatto riferimento al progetto nazionale "IPFI" (<http://www.actaplantarum.org/flora/flora.php>), che segue gli aggiornamenti della Checklist nazionale (Conti et al. 2005, 2007).

Per quanto riguarda le entità alloctone, l'elenco realizzato comprende:

- 11 famiglie
- 38 generi (di cui i più numerosi, *Ophrys* con 49 entità, *Epipactis* 32, *Dactylorhiza* 18, *Orchis* 21, *Serapias* 15)
- 219 specie e sottospecie (di cui 122 esplicitate a livello di specie o rango inferiore grazie al lavoro di controllo della Checklist nazionale e degli Orti Botanici e al contributo del MATTM)
- 7 varietà di *Cyclamen*

Tabella 4

Famiglie delle entità autoctone incluse negli elenchi CITES

FAMIGLIA	N° entità
ORCHIDACEAE	190
PRIMULACEAE	11
AMARYLLIDACEAE	7
GENTIANACEAE	4
ERICACEAE	1
RANUNCULACEAE	1
EUPHORBIACEAE	1
ASTERACEAE (COMPOSITAE)	1
SELAGINELLACEAE	1
MENYANTHACEAE	1
LYCOPODIACEAE	1

ELENCO

Grazie all'apporto degli Orti Botanici e all'aggiornamento della Checklist nazionale si è passati da un elenco di 86 *taxa* di rango tassonomico diverso già presenti nelle Appendici a 129 entità.

Tabella 5

Il numero di presenze dei *taxa* citati negli Orti Botanici

ORTO	N° ENTITÀ
Siena	30
Arcavacata	22
Capracotta	14
Napoli	12
Padova	11
Roma	10
Cagliari	10
Camerino	9
Ferrara	8
Oropa	8
Palermo	7
Viterbo	7
Hanbury	5
Genova	5
Catania	2
Portici	1
	161

ORTI BOTANICI

I record di *taxa* autoctoni presenti nella banca-dati sono 161. Gli Orti hanno segnalato la presenza all'interno delle loro collezioni di 66 entità.

- 31 entità sono citate in uno solo degli Orti Botanici
- 35 entità sono presenti in due o più strutture
- Le due entità più comuni, segnalate in 11 Orti, sono *Sternbergia lutea* e *Cyclamen hederifolium*.

Gli Orti botanici con il maggior numero di entità autoctone segnalate sono nell'ordine: Siena, Arcavacata, Capracotta).

RIFERIMENTI SINTASSONOMICI

Per 99 entità è stato attribuito il *syntaxon* di riferimento secondo Theurillat et al. (1995a, 1995b), poi organizzato gerarchicamente seguendo il *Prodromo della Vegetazione d'Italia* di Biondi e Blasi (2014) (<http://www.prodromo-vegetazione-italia.org/>).

Le classi che ospitano il maggior numero di entità sono *Quercus roboris-Fagetea sylvaticae* Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937 e *Festuca valesiaca-Brometea erecti* Br.-Bl. & Tüxen ex Br.-Bl. 1949, rispettivamente con 26 e 24 entità.

CITES E DIRETTIVA HABITAT

Sono state identificate le entità CITES elencate negli allegati della Direttiva Habitat e, quando possibile, sono stati segnalati gli habitat di Direttiva in cui la specie è stata indicata in Italia e i siti Natura 2000 in cui la specie è presente, secondo l'ultimo aggiornamento relativo al 2011 della banca-dati Natura 2000 depositato sul sito dell'Agenzia Europea dell'Ambiente (<http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/article-17-database-habitats-directive-92-43-ec>) e secondo dati inediti forniti dal Ministero dell'Ambiente.

Risultano quindi:

- 10 entità autoctone incluse nelle specie di allegato II, IV o V di Direttiva;
- 171 entità segnalate in siti Natura 2000 (le più comuni sono *Anacamptis papilionacea*, *Serapias vomeracea*, *Ophrys apifera*, *Cephalanthera longifolia*);
- 86 entità sono segnalate in Habitat prioritari.

Tabella 6

Elenco delle entità CITES incluse negli Allegati II, IV o V della Direttiva Habitat

NOME	ALLEGATO	FONTE
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	IV	MATTM
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	II	EEA
<i>Arnica montana montana</i>	V	EEA
<i>Cypripedium calceolus</i>	IV	MATTM
<i>Cypripedium calceolus</i>	II	EEA
<i>Galanthus nivalis</i>	V	EEA
<i>Gentiana lutea</i>	V	EEA
<i>Himantoglossum adriaticum</i>	II	EEA
<i>Liparis loeselii</i>	IV	MATTM
<i>Liparis loeselii</i>	II	EEA
<i>Lycopodium clavatum</i>	V	EEA
<i>Ophrys lunulata</i>	IV	MATTM
<i>Ophrys lunulata</i>	II	EEA
<i>Spiranthes aestivalis</i>	IV	EEA

Figura 3 - Percentuale di specie negli habitat di Direttiva

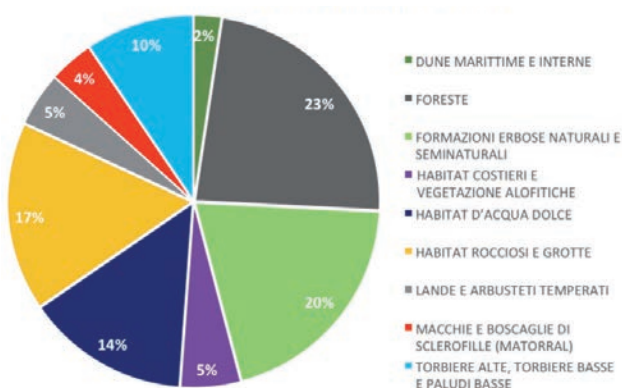
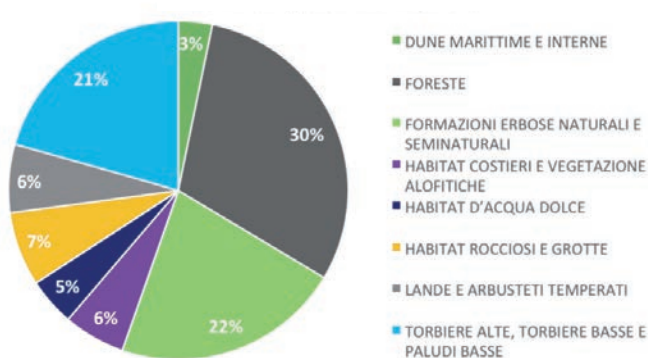


Figura 4 - Percentuale di specie negli habitat prioritari di Direttiva



CITES E VULNERABILITA'

Si è provveduto ad individuare la categoria di vulnerabilità secondo le Liste Rosse Nazionali e Regionali (Conti et al. 1992, 1997) e le nuove Liste Rosse della Flora d'Italia (Rossi et al. 2012).

Risultano:

- **99** entità indicate come minacciate a livello nazionale o regionale secondo i criteri IUCN nel 1992 (tra cui citiamo *Orchis patens*, *Ophrys fuciflora oxyrrhynchos*, *Hammarbya paludosa*, *Adonis vernalis*, *Serapias orientalis*, *Spiranthes aestivalis*, *Anacamptis palustris*, *Gymnadenia corneliana*, *Liparis loeselii*, tra le più vulnerabili a livello nazionale);
- **14** entità incluse attualmente nelle nuove Liste Rosse nazionali 2012.

Tabella 7

Elenco delle entità CITES incluse nelle Liste Rosse nazionali (Conti et al. 1992)

NOME ACCETTATO	IT
<i>Adonis vernalis</i>	CR
<i>Anacamptis palustris</i>	EN
<i>Cypripedium calceolus</i>	VU
<i>Dactylorhiza incarnata cruenta</i>	VU
<i>Dactylorhiza majalis</i>	LR
<i>Epipactis purpurata</i>	DD
<i>Galanthus reginae-olgae</i>	VU
<i>Gennaria diphylla</i>	VU
<i>Gymnadenia corneliana</i>	EN
<i>Gymnadenia widderi</i>	LR
<i>Hammarbya paludosa</i>	CR
<i>Limodorum trautmanianum</i>	VU
<i>Liparis loeselii</i>	EN
<i>Malaxis monophyllos</i>	VU
<i>Ophrys fuciflora oxyrrhynchos</i>	CR
<i>Ophrys fusca pallida</i>	LR
<i>Ophrys lunulata</i>	LR
<i>Orchis patens</i>	CR
<i>Platanthera algeriensis</i>	LR
<i>Serapias orientalis</i>	CR/VU
<i>Spiranthes aestivalis</i>	EN



Tabella 8

Elenco delle entità CITES incluse nelle nuove Liste Rosse (Rossi et al. 2012)

NOME	CATEGORIA 2012	POLICY
<i>Cypripedium calceolus</i>	LC	
<i>Epipactis palustris</i>	NT	x
<i>Galanthus nivalis</i>	LC	
<i>Gentiana lutea</i>	NT	
<i>Gentiana lutea lutea</i>	NT	
<i>Gentiana lutea symphyandra</i>	LC	
<i>Gentiana lutea vardjanii</i>	LC	
<i>Herminium monorchis</i>	EN	x
<i>Himantoglossum adriaticum</i>	LC	
<i>Liparis loeselii</i>	EN	
<i>Lycopodium clavatum clavatum</i>	LC	
<i>Ophrys lunulata</i>	LC	
<i>Orchis provincialis</i>	LC	
<i>Spiranthes aestivalis</i>	EN	

RISULTATI PER LE SPECIE AUTOCTONE

L’elenco che segue comprende 8 delle 75 entità autoctone che non sono esplicitate nelle Appendici CITES (vedi paragrafo Elenchi), si tratta di specie che, in quanto Orchidaceae, andrebbero incluse in Appendice I o II. Nella tabella mostriamo che i criteri IUCN di vulnerabilità e l’inclusione in Allegati della Direttiva Habitat potrebbero permettere, previo ulteriore controllo di sinonimie, l’inserimento di queste entità in Allegato D, seguendo un criterio di conservazione locale delle specie, in modo da proteggere entità realmente minacciate nel territorio italiano.

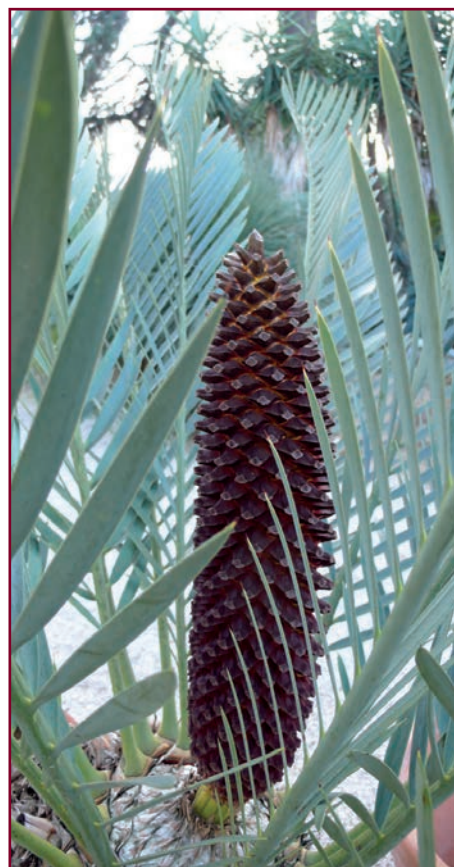
A loro volta gli elenchi CITES potrebbero essere utilizzati per selezionare i gruppi tassonomici più minacciati a livello globale e osservare lo stato di vulnerabilità o di conservazione delle entità in essi incluse a livello locale.

NOME ACCETTATO	DIRETTIVA HABITAT	LISTE ROSSE 2012	LISTE ROSSE 1992-1997												
			ITA	LIG	EMR	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR
<i>Epipactis meridionalis</i>	II	LC									EN		VU		
<i>Gymnadenia corneliana</i>			EN	EN											
<i>Gymnadenia widderi</i>			LR			LR		LR	LR	LR					
<i>Himantoglossum adriaticum</i>					DD	LR	LR						VU		
<i>Limodorum trabutianum</i>			VU										VU	VU	DD
<i>Ophrys sphegodes atrata</i>							LR					LR	LR		
<i>Ophrys sphegodes passionis</i>													LR		
<i>Serapias orientalis</i>			CR/ VU								VU			CR	



Quanto emerso nell'ambito dell'attività di ricognizione effettuata dalla SBI sulle specie vegetali tutelate dalla CITES in alcuni tra i più importanti Orti e giardini botanici d'Italia, permette, attraverso la banca-dati realizzata, di porre le basi per possibili attività future a cui si auspica possano contribuire anche altri Orti e giardini botanici italiani che si trovano, nel corso delle proprie attività di conservazione, sensibilizzazione ed educazione, a gestire specie vegetali riconosciute come meritevoli di conservazione dalla Convenzione di Washington. A titolo esemplificativo vengono di seguito riportate alcune considerazioni e proposte che possono contribuire a migliorare la conoscenza nazionale dell'azione complementare della conservazione *ex situ* quale quella operata attraverso i giardini e gli Orti botanici (anche attraverso le banche del germoplasma) e quella *in situ* operata attraverso siti e aree protette.

- L'elenco esplicitato a livello di specie ottenuto grazie al contributo degli Orti botanici e del MATTM, fornisce un valore aggiunto agli elenchi CITES, permettendo la conoscenza dell'effettivo patrimonio botanico disponibile per le possibili politiche di conservazione.
- L'importanza dei piccoli orti e dei giardini storici nell'ambito della raccolta dei dati, in particolare per le specie autoctone tutelate dalla CITES.
- Un confronto diretto tra le entità CITES e quelle inserite nelle Liste Rosse e negli Allegati della Direttiva Habitat ci permette di definire con maggiore dettaglio quali siano le entità realmente da proteggere. Infatti Liste Rosse e Direttiva Habitat forniscono dati che riguardano l'effettivo livello di vulnerabilità, consentendo di adottare mirate politiche di protezione per quelle entità che siano effettivamente sottoposte a pericolo di estinzione o rarefazione o che potrebbero esserlo in futuro.
- Importanza degli elenchi CITES per selezionare i gruppi tassonomici più minacciati a livello globale e osservare la vulnerabilità e lo stato di conservazione delle entità in essi incluse a livello locale.



Bibliografia e sitografia citata

- Celesti-Grapow L., Alessandrini A., Arrigoni P. V., Banfi E., Bernardo L., Bovio M., Brundu G., Cagiotti M. R., Camarda I., Carli E., Conti F., Fascetti S., Galasso G., Gubellini L., La Valva V., Lucchese F., Marchiori S., Mazzola P., Peccenini S., Poldini L., Pretto F., Prosser F., Siniscalco C., Villani M. C., Viegi L., Wilhalm T., Blasi C. 2009. Inventory of the non-native flora of Italy. *Plant Biosystems*. 143:2, 386-430 DOI: 10.1080/11263500902722824
- Conti F., Abbate G., Alessandrini A., Blasi C. 2005. An Annotated Checklist of the Italian Vascular Flora. Palombi Ed.
- Conti F., Alessandrini A., Bacchetta G., Banfi E., Barberis G., Bartolucci F., Bernardo L., Bonacquisti S., Bouvet D., Bovio M., Brusa G., Del Guacchio E., Foggi B., Frattini S., Galasso G., Gallo L., Gangale C., Gottschlich G., Grünanger P., Gubellini L., Iiriti G., Lucarini D., Marchetti D., Moraldo B., Peruzzi L., Poldini L., Prosser F., Raffaelli M., Santangelo A., Scassellati E., Scortegagna S., Selvi F., Soldano A., Tinti D., Ubaldi D., Uzunov D. & Vidali M. 2007. Integrazioni alla checklist della flora vascolare italiana. *Natura Vicentina*, 10 (2006): 5-74. Vicenza
- Conti F., Manzi A., Pedrotti A. 1992 - Libro Rosso delle Piante d'Italia, WWF Italia. Ministero dell'Ambiente. Roma. 637.
- Conti F., Manzi A., Pedrotti F. 1997. Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia. WWF Italia. Società Botanica Italiana. Univ. Camerino. Camerino:139.
- Rossi G., Montagnani C., Gargano D., Peruzzi L., Abeli T., Ravera S., Cogono A., Fenu G., Magrini S., Gennai M., Foggi B., Wagensommer R.P., Venturella G., Blasi C., Raimondo F.M., Orsenigo S. (Eds.). 2013. Lista Rossa della Flora Italiana.1. *Policy species* e altre specie minacciate. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare.
- Theurillat J.P., Aeschmann D., Kupfer P., Spichiger R. 1995a. La phytocoenologie dans le projet "Flora Alpina". *Colloq. Phytosociol.* 21: 319-330.
- Theurillat J.P., Aeschmann D., Kupfer P., Spichiger R. 1995b. The higher vegetation units of the Alps. *Colloq. Phytosociol.* 23: 189-239.
- Angiosperm Phylogeny Website: www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/
- IPFI - Index Plantarum: www.actaplantarum.org
- Prodromo della vegetazione Italiana: www.prodromo-vegetazione-italia.org/
- The Plant List: www.theplantlist.org

Bibliografia e Sitografia utile

- AA.VV. 2004. La Strategia europea per la conservazione delle piante. *Informatore Botanico Italiano*. 36 Suppl. 1.
- AA.VV. 2008. La CITES in Italia: attualità e prospettive. *Informatore Botanico Italiano*. 40 Suppl. 2.
- BGCI, CBD, UNEP, 2002. Global Strategy for Plant Conservation. Botanic Gardens Conservation International. U.K.
- Di Salvo I., Sajeve M., Oldfield S., MCGough N. 2009. Manuale CITES per gli orti botanici (Di Salvo I., & Sajeve M., a cura di). Firenze: Società Botanica Italiana.
- Marignani M., Brundu G., Rosati L., Sajeve M., Tartaglini N. 2012. Florovivaismo, verde ornamentale e specie esotiche invasive: Codice di comportamento – Italian version of: Code of conduct on horticulture and invasive alien plants. Vernon Heywood and Sarah Brunel. *Informatore Botanico Italiano*. 4 (suppl.4):1-47.
- Marignani M., Rossi L., Sajeve M., Tartaglini N. 2012. La Strategia Europea per la Conservazione delle Piante 2008-2014. Italian version of: A Sustainable Future for Europe; the European Strategy for Plant Conservation 2008-2014. Seona Anderson. *Plantlife International* (Salisbury, UK) and the Council of Europe (Strasbourg, France) ISBN: 1-904749- 91-7 Seona Anderson. *Informatore Botanico Italiano*. 44(suppl.3):72.
- Mercurio E., Zito P., Lo Valvo M., Sajeve M., La Posta A., Tartaglini N. 2012. Le specie della flora vascolare siciliana incluse nelle normative internazionali. *Naturalista sicil.* S. IV, 36:41-54.
- Oldfield S. (Editor) 2003. The Trade in Wildlife: Regulation for Conservation. Earthscan, London, United Kingdom.
- Reeve R. 2002. Policing International Trade in Endangered Species. The CITES Treaty and Compliance. Royal Institute of International Affairs. Earthscan, London, United Kingdom.
- Rosser A., Haywood M. (Compilers) 2002. Guidance for CITES Scientific Authorities. Checklist to assist in making non-detriment findings of Appendix II exports. Occasional Paper of the IUCN Species Survival Commission No. 27. IUCN - The World Conservation Union, Gland, Switzerland and Cambridge, United Kingdom.
- Sajeve, M., Augugliaro, C., Smith, M., Oddo E., 2013. Regulating Internet Trade in CITES Species. *Conservation biology*. 27.
- Sandison M., Clemente M., de Koenig J. Taylor K., Groves M., Sajeve M. 2002 CITES and Plants, a user guide – version 2. CD-Rom. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Zito P., Sajeve M., Rocco M. 2008. Le specie vegetali italiane presenti nella normativa CITES dell'Unione Europea. *Informatore Botanico Italiano*. 40(suppl.2): 43-69.
- ec.europa.eu/environment/cites/legislation_en.htm
- www.cbd.int/gspc/
- www.cites.org
- www.eu-wildlifetrade.org
- www.kew.org/conservation/cites-slidepack.html
- www.iisd.ca
- www.iucn.org/themes/ssc
- www.traffic.org
- www.unep-wcmc.org/index.html
- www.unepwcmc.org/species/trade/eu/







MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE
DIREZIONE GENERALE PER LA PROTEZIONE
DELLA NATURA E DEL MARE

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare
www.minambiente.it



Società Botanica Italiana
www.societabotanicaitaliana.it

CENTRO INTERUNIVERSITARIO DI RICERCA
BIODIVERSITÀ FITOSOCIOLOGIA
ED ECOLOGIA DEL PAESAGGIO



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Centro di Ricerca Interuniversitario "Biodiversità, Fitosociologia ed Ecologia del Paesaggio"
Sapienza Università di Roma
www.uniroma1.it/cirbfep