

## RICERCA SCIENTIFICA E CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ; 4 ANNI DI ATTIVITÀ NEL PARCO NAZIONALE DEL POLLINO

Annibale Formica<sup>1</sup>, Aldo Schettino<sup>1</sup>, Giuseppe De Vivo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ente Parco Nazionale del Pollino, Complesso Monumentale S. Maria della Consolazione, Rotonda (PZ);  
a.formica@annibaleformica.it

Il Parco Nazionale del Pollino con i suoi 192.000 ettari è l'area protetta più vasta d'Italia. A cavallo delle Regioni Basilicata e Calabria comprende 56 comuni di cui 24 della Basilicata e 32 della Calabria. Gli ultimi anni di attività dell'Ente Parco hanno avuto come obiettivo principale il rilancio del ruolo dell'area protetta attraverso un rinnovato protagonismo sia riguardo ai processi di sviluppo locale che alla tutela e conservazione della biodiversità. L'avvio di diversi progetti di ricerca scientifica e di conservazione della biodiversità messi in campo grazie alla "Direttiva Biodiversità" del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare (MATTM) oltre che a risorse di bilancio dell'Ente Parco, rappresenta uno degli elementi qualificanti dell'attività dell'Ente. Viene fornita una sintesi delle principali iniziative nel campo della ricerca scientifica e della conservazione della biodiversità nel Parco degli ultimi anni.

*Parole chiave:* biodiversità, monitoraggio, ricerca scientifica.

*Keywords:* biodiversity, monitoring, scientific research.

<http://dx.doi.org/10.4129/2cis-af-ric>

### 1. Introduzione

Il Parco Nazionale del Pollino con i suoi 192.000 ettari è l'area protetta più vasta d'Italia. A cavallo delle Regioni Basilicata e Calabria comprende 56 comuni di cui 24 in Basilicata e 32 in Calabria.

Il Parco comprende diversi gruppi montuosi di matrice calcareo-dolomitica: il Massiccio del Pollino, il gruppo dei Monti dell'Orsomarso e il Monte Alpi. Le 3 cime principali della parte centrale del Parco si presentano allineate in direzione W-SE. Da Est troviamo Serra Dolcedorme (2267 m slm), il Monte Pollino (2248 m slm) e la Serra del Prete (2181 m slm). Il gruppo dei Monti dell'Orsomarso, allineati secondo una direttrice NO-SE, comprendono il Monte Palanuda (1632 m slm), Monte Caramolo (1827 m slm), Cozzo del Pellegrino (1935 mslm), Monte Mula e Montea (1785 m slm). A Nord, isolato, il Monte Alpi, un acrocoro che raggiunge i 1900 metri slm. Con 5 cime che superano i 2000 metri di quota il Massiccio del Pollino risulta il più elevato della catena appenninica meridionale.

Un territorio dalla topografia varia e articolata a cui si associa un complesso mosaico ecosistemico e paesaggistico. 110.000 ettari di foreste, 2025 entità floristiche ripartite in 636 generi e 117 famiglie, sono i numeri che attestano la grande ricchezza di biodiversità che il Parco custodisce.

Il Pino loricato, l'emblema del Parco, rappresenta l'elemento di identità locale più significativo del Parco, caratterizzando il paesaggio alto montano, oltre il limite del bosco.

È accertato che la presenza umana nel territorio del Parco Nazionale del Pollino risale a tempi remotissimi.

Dal Paleolitico superiore (Grotta del Romito), attraverso i periodi della colonizzazione greca e romana fino ai nostri giorni l'uomo ha dispiegato sul territorio la sua azione. *"Il Pollino è innanzitutto una montagna prestigiosa che fa da tramite, a un tempo, fra due versanti, due linee costiere e due regioni. È un territorio dove gli uomini sono vissuti da millenni lasciando ampie e profonde testimonianze del loro passaggio: dagli oliveti ai castelli, dai santuari alle necropoli, dai monasteri alle strade e ai sentieri. È una regione di montagna dove gli uomini hanno costruito le loro case e i loro villaggi, storicamente caratterizzati gli uni rispetto agli altri, e dove mantengono ancora la loro lingua, i riti e le tradizioni delle origini. È un ambiente naturale dove gli uomini si sono affacciati a costruire un paesaggio di campi coltivati, di pascoli, di foreste. È dunque uno spazio globale di vita, dove generazioni e generazioni hanno trovato la loro identità e sviluppato una cultura autoctona".*<sup>1</sup>

### 2. Conservazione e ricerca scientifica

Sia la ricerca scientifica che le attività di conservazione della natura rientrano tra le finalità istitutive dei Parchi Nazionali. Esse costituiscono un binomio inscindibile sul quale si basa una parte rilevante delle attività dell'Ente di gestione del Parco. La Legge Quadro sulle aree protette n. 394/91 all'Art. 1 comma 3 sancisce:

---

<sup>1</sup> "Pollino, un parco naturale che vi riguarda", novembre 1979, a cura del gruppo interdisciplinare di studio vincitore del concorso nazionale d'idee per la creazione del Parco del Pollino. Coordinatore: Guido Ferrara.

*“I territori nei quali siano presenti i valori di cui al comma 2, specie se vulnerabili, sono sottoposti ad uno speciale regime di tutela e di gestione, allo scopo di perseguire, in particolare, le seguenti finalità:*

*a) conservazione di specie animali o vegetali, di associazioni vegetali o forestali, di singolarità geologiche, di formazioni paleontologiche, di comunità biologiche, di biotopi, di valori scenici e panoramici, di processi naturali, di equilibri idraulici e idrogeologici, di equilibri ecologici;*

*c) promozione di attività di educazione, di formazione e di ricerca scientifica, anche interdisciplinare, nonché di attività ricreative compatibili”;*

## 2.1 Conservazione

La conservazione della natura è un tema incalzante in ragione del depauperamento sempre più spinto delle risorse naturali e della biodiversità a livello globale e alle minacce derivanti dai cambiamenti climatici (Global Change). Una riflessione sulle problematiche della conservazione della natura evidenzia aspetti e valutazioni differenti, a volte contrastanti, a seconda della scala di riferimento e anche dei vari contesti geopolitici. Da una parte il cosiddetto “mondo occidentale” in cui sono affermate e istituzionalizzate politiche di protezione ambientale (Riserve, Aree protette, legislazione ambientale) dall'altra i Paesi in via di sviluppo in cui lo sfruttamento delle risorse naturali assume la forma di un vero e proprio saccheggio.

Nello stesso tempo osserviamo che i paesi dell'Occidente, attraverso i processi della produzione materiale, concorrono in maniera preponderante al fenomeno del riscaldamento climatico (Global Warming) in atto.

Il saldo a livello globale è comunque fortemente negativo. Tutti i rapporti sullo stato della conservazione della natura nel mondo registrano una drammatica diminuzione del capitale naturale. I tassi di deforestazione, pur se diminuiti negli ultimi anni, sono altissimi. Secondo il rapporto della FAO “Valutazione delle Risorse Forestali Mondiali 2010”, a livello mondiale, nel decennio 2000-2010, ogni anno circa 13 milioni di ettari di foreste sono stati convertiti ad altro uso o sono andati perduti. La frammentazione degli habitat, i tassi di estinzioni delle specie animali e vegetali superiori di 1000 volte al tasso di estinzione “di fondo”, la distruzione degli habitat da parte di specie aliene invasive costituiscono altrettanti fattori della perdita di biodiversità nel mondo. Il processo di globalizzazione dell'attuale ciclo economico e il rapido aumento della popolazione mondiale negli ultimi 20 anni tratteggiano un quadro allarmante per il futuro della biodiversità. Nonostante la consapevolezza oramai acquisita sulla importanza di un uso responsabile delle risorse naturali e sul mantenimento degli equilibri ambientali, il modello di sviluppo predominante è, purtroppo, ancorato saldamente alla “linea di collisione” (Schumacher, 1973). Una riflessione su quest'ultimo punto ci porta ad affermare che “l'economia ha ragionato molto sulla natura del valore, ma non sul valore della natura” (Conferenza Nazionale: Biodiversità e aree protette - Roma 2013).

Il rapporto sullo stato del mondo (State of the World, 2013) del World Watch Institute dal titolo “*Is Sustainability Still Possible*” mette in evidenza, come in questi ultimi 20 anni a partire dalla Conferenza di Rio del 1992, vi sia stato uno “svuotamento” del significato originario del termine “sostenibilità” per connotarsi sempre di più come semplice strumento di marketing.

Le aree protette proprio in ragione di quanto detto hanno acquisito nel tempo una sempre maggiore legittimazione sia a livello nazionale che internazionale. Contenitori di biodiversità, aree di preservazione *in situ* di habitat e specie, modelli di sviluppo sostenibile e altro ancora, sono elementi che accresceranno, in un prossimo futuro, il ruolo delle aree protette.

## 2.2 La ricerca scientifica

Le ricerche nel campo ambientale e la ricerca naturalistica hanno molto spesso determinato la istituzione stessa delle aree protette (Pignatti, 2011). Allo stesso modo le attività di conservazione della natura hanno dato impulso alla ricerca scientifica. Nonostante questo rapporto “mutualistico” oggi si registra una crisi della ricerca naturalistica. Dal rapporto della Conferenza Nazionale sulla Biodiversità e Aree protette (Roma - dicembre 2013) emerge come la ricerca sulla biodiversità nel nostro Paese, negli ultimi 20 anni, non sia stata sostenuta da adeguati finanziamenti.

Questo proprio in un momento in cui il fenomeno del cambiamento climatico (Global change) e l'impatto antropico sugli ecosistemi hanno assunto un'accelerazione preoccupante che richiederebbe un maggiore impegno della ricerca scientifica.

Il miglioramento della comprensione del funzionamento e della dinamica adattativa dei sistemi naturali e delle specie, il monitoraggio, la ricerca applicata e la sperimentazione rappresentano gli elementi fondanti di un programma di ricerca delle aree protette. La ricerca scientifica nei Parchi Nazionali riveste una importanza strategica per l'implementazione di corrette politiche di conservazione della natura e quindi per la gestione degli stessi.

Conoscere per conservare è un buon *incipit* per la realizzazione di buone pratiche gestionali al fine di aumentare l'efficienza stessa delle attività di conservazione. Sono infatti noti, nella storia della conservazione della natura, esempi di politiche di conservazione clamorosamente errate perché poggiate su una insufficiente conoscenza del funzionamento ecologico dei sistemi da conservare e delle relazioni tra questi e il sistema antropico. È il caso, ad esempio, della Landa di Luneburgo, vasta area nella regione della Bassa Sassonia, Nord della Germania, oggi Parco Nazionale.

All'inizio del XX secolo la brughiera di Luneburgo divenne l'area naturale protetta per antonomasia della Germania. L'istituzione dell'area protetta comportò la sospensione del pascolo e della pratica degli incendi (pratica in uso per “rinnovare” superfici a pascolo).

Già pochi anni dopo la sospensione di dette pratiche, la brughiera si avviò verso una rapida trasformazione con espansione di pinete di pino silvestre. Nel lasso di tempo di qualche anno il bellissimo e famoso paesaggio della brughiera, descritto dai viaggiatori e raffigurato dai pittori

dell'epoca, quasi non esisteva più. Fu allora chiaro che la salvaguardia della brughiera era strettamente legata alle attività che si riteneva, erroneamente, causa di degrado e distruzione della stessa. L'esempio citato mostra da un lato come la scarsa conoscenza del funzionamento ecologico dei sistemi naturali e semi-naturali può determinare scelte gestionali sbagliate. Dall'altro evidenzia un approccio di tipo riduzionista, nel tendere a non considerare l'uomo e le sue attività integrate in un unico sistema, con le sue leggi e la sua complessa rete di relazioni. Detto ciò le aree protette, veri e propri serbatoi di biodiversità, rappresentano luoghi di elezione della ricerca scientifica, veri e propri "campi di ricerca". Il modello proposto è quello che vede il parco come un grande laboratorio permanente, in cui la ricerca scientifica viene svolta in collaborazione con Istituti di ricerca e Università, in cui diviene fondamentale la formazione di esperti in problemi ambientali e di gestione integrata del territorio attraverso l'integrazione dell'esperienza scientifica dei ricercatori con quella degli operatori dei Parchi. La ricerca, interdisciplinare e multidisciplinare, deve porsi nell'ottica di un superamento della visione settoriale e va vista come "(...) attività finalizzata in un quadro organico di iniziative coordinate. Esse debbono riguardare in primis il controllo e la regolazione dei sistemi biologici.

*Per controllo si intende quello dell'efficienza ecologica e dei processi di degradazione e ricostruzione; per regolazione s'intende l'apporto dei necessari aggiustamenti, onde mantenere o restaurare lo stato di efficienza desiderato.*

*La ricerca è dunque lo studio permanente, in senso qualitativo e quantitativo, di equilibrati rapporti fra gli individui e gli insiemi naturali e fra questi e le attività umane, in tutta la gamma delle situazioni di contatto e di conflittualità, dal margine dei sistemi naturali intatti, sino alle zone di dominio dei quelli interamenti artificiali.(...).*

*Intendendo in questi termini l'attività di ricerca, la responsabilità di un parco nei confronti delle attività scientifico-naturalistiche viene considerevolmente ampliata, al punto che le consuete ricerche settoriali che oggi si conducono, finiscono per costituire, a paragone, solo un inventario di scontata e pregiudiziale utilità. L'indagine scientifica, invece, deve partire sì da un fondamento analitico, ma per poi elevarsi a studio dei rapporti fra elementi e quindi convergere in una sintesi dinamica di descrizione del sistema totale e di sperimentazione dei suoi vari modelli di assetto." (Uomini e Parchi, V. Giacomini, 2002).*

Azione conseguente alla ricerca scientifica è la programmazione di un adeguato piano di comunicazione finalizzato alla diffusione e divulgazione dei risultati della ricerca stessa. L'educazione permanente, che il parco svolge nei confronti delle popolazioni locali e nei confronti dei fruitori (visitatori), in gran parte di provenienza urbana, assume una valenza significativa in rapporto alla conoscenza delle attività che il Parco svolge sul territorio. Educare ad una lettura più consapevole dei fenomeni naturali e ad un più responsabile uso delle risorse naturali, attraverso la formazione di una conoscenza ecologica basata su solide fundamenta

scientifiche. La divulgazione costituisce pertanto l'essenziale fase conclusiva della ricerca.

### **3. I progetti di ricerca e conservazione della Biodiversità**

A partire dal 2010 il Parco ha messo in campo una serie di iniziative di ricerca scientifica e di progetti di conservazione della biodiversità sia con risorse finanziarie proprie, sia con risorse assegnate dal Ministero dell'Ambiente.

Infatti pur ribadendo la scarsità delle risorse finanziarie destinate alla ricerca naturalistica e alla biodiversità il Ministero dell'Ambiente a partire dal 2012 ha emanato la "Direttiva Ministero Ambiente per l'impiego prioritario delle risorse finanziarie assegnate ex cap. 1551: indirizzo per le attività dirette alla conservazione della biodiversità", nota, tra gli addetti ai lavori, come Direttiva Biodiversità, con la quale i Parchi Nazionali hanno finanziato diversi interventi di ricerca e di conservazione della biodiversità.

Gli interventi proposti dai parchi e approvati da Ministero dell'Ambiente sono stati divisi in due gruppi. I progetti di sistema ovvero quelli realizzati in partenariato con altri parchi su tematiche comuni.

Azioni complementari svolte singolarmente dai parchi su tematiche di interesse esclusivo dei singoli parchi.

#### *3.1 I progetti di sistema*

1) La costituzione della rete dei boschi vetusti dei Parchi Nazionali dell'Appennino meridionale - eco regione tirrenica Il progetto nasce da un partenariato tra i Parchi Nazionali del Cilento, Sila, Aspromonte, Appennino Lucano e Pollino (Capofila del Progetto). Progetto svolto in collaborazione con la Scuola di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari e Ambientali dell'Università degli Studi della Basilicata e il Dipartimento di Biologia, Ecologia e Scienze della Terra dell'Università della Calabria. Direzione scientifica di progetto svolta dal CIRBFEP dell'Università Sapienza di Roma. Il Progetto è in fase di svolgimento.

2) Convivere con il lupo, conoscere per preservare: misure coordinate per la protezione del lupo. Partenariato tra i Parchi Nazionali dell'Alta Murgia (Capofila), Pollino, Appennino Lucano, Gargano, Cilento e Aspromonte. Il progetto riguarda una indagine sulle popolazioni di lupo attraverso il wolf-howling e l'analisi genetica degli escrementi finalizzata all'identificazione individuale e della composizione dei gruppi familiari, al controllo dell'uso del territorio, all'acquisizione di stime demografiche e di variabilità genetica, al potenziale accertamento di casi di ibridazione ed eventuale analisi parasitologica. Il progetto è in fase di svolgimento.

3) Impatto degli ungulati sulla biodiversità: interazione tra cinghiale e biodiversità. Partenariato tra i Parchi Nazionali dell'Appennino Lucano (Capofila), Pollino, Arcipelago Toscano e Cilento.

L'aumento della popolazione dell'ungulato rappresenta una emergenza in rapporto ai danni arrecati alle colture agricole.

Poco indagato invece l'impatto sulla biodiversità in aree non agricole a seguito dell'attività di *rooting* dell'un-

gulato. Le attività previste mirano ad una valutazione degli indici di presenza del cinghiale negli ultimi 4 anni attraverso l'analisi e la mappatura delle domande di indennizzo per danni alle colture agricole e delle schede di abbattimento. Il campionamento viene effettuato con conte numeriche in battuta e attraverso l'uso di foto trappole su aree campione. Inoltre si individueranno alcune specie animali e vegetali che possono essere influenzate negativamente dalla presenza del cinghiale.

4) Monitoraggio delle specie di ambiente umido acquatico Partenariato tra i Parchi Nazionali delle Cinque Terre (Capofila), Pollino, Circeo, Sila e Aspromonte.

A livello europeo risulta che gli habitat acquatici e le torbiere, sono fra quelli maggiormente minacciati.

Appare quindi urgente attuare azioni di censimento, monitoraggio e tutela delle risorse idriche e degli ecosistemi acquatici ad esse associati:

- azioni monitoraggio e di tutela attiva della biodiversità degli ecosistemi acquatici e delle zone umide finalizzate all'acquisizione di informazioni circa la consistenza del patrimonio di biodiversità ma anche per la valutazione dell'efficacia delle misure di conservazione, sia dentro le aree protette ed i siti della Rete Natura 2000, che nelle aree di connessione;

- di fornire contributi conoscitivi sulla distribuzione delle specie e la densità di popolazione con particolare attenzione alle specie tutelate dalla direttiva HABITAT e da quelle elencate come "in pericolo (EN)" e "in pericolo critico (CR)" secondo la recente Lista Rossa dei Vertebrati Italiani (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 2013);

- di sviluppare indicatori, in particolare per realizzare una scala di valori delle pressioni in atto nelle zone umide, utili alla definizione di linee guida per la tutela della biodiversità di questi ambienti in applicazione delle indicazioni della Strategia Nazionale per la Biodiversità;

- individuare le possibili integrazioni fra gli strumenti normativi e gestionali esistenti per la tutela delle zone umide definiti secondo la normativa europea e nazionale (Dir. Habitat, Uccelli e Dir. Quadro Acque e sulla Strategia per l'ambiente marino, normativa nazionale di recepimento) ed elaborare strumenti di tutela e linee guida da inserire nei piani di gestione;

- lo sviluppo e la realizzazione di progetti pilota per la valorizzazione e conservazione della biodiversità degli ecosistemi di ambiente umido-acquatico.

### 3.2 Azioni complementari

1) Conservazione *in situ* del germoplasma di pino loricato. Azioni svolte: a) studio areale, b) studio della variabilità genetica adattativa, c) indagine dendrocronologica su esemplari monumentali.

È stato innanzitutto studiato e cartografato l'areale attuale della specie attraverso foto interpretazione e sopralluoghi di verifica in campo. L'azione è stata svolta dal SAFE dell'Università degli Studi della Basilicata.

Per lo studio della variabilità genetica gli obiettivi di carattere generale principali sono la comprensione della componente genetica dell'adattamento locale lungo transekti altitudinali, la relazione tra i geni studiati e la risposta fisiologica che generano, la quantificazione della

variabilità genetica potenzialmente adattativa in una specie con distribuzione locale estremamente limitata.

Le popolazioni di alta quota di Pino loricato sono particolarmente interessanti per la ricerca dendrocronologica in quanto risulta ampiamente provato che individui molto longevi si trovano in luoghi remoti di alta quota ed in condizioni ambientali fortemente limitanti, come terreni estremamente sottili e in forte pendenza. L'indagine vuole implementare gli studi passati, proponendo l'analisi dendrocronologica di esemplari monumentali censiti che con grande probabilità darebbe risultati nuovi e sorprendenti a livello scientifico, anche in relazione a tutta una serie di ulteriori dati ecologici e ambientali acquisibili con le applicazioni dendrocronologiche (dendroclimatologia, dendroecologia etc.) e considerando, altresì, che la serie dendrocronologica del Pino loricato potrebbe candidarsi ad essere la più lunga stabilita per una specie arborea nel panorama italiano.

2) Monitoraggio della popolazione di grifone (*Gyps fulvus*) mediante telemetria satellitare. Il progetto reintroduzione del grifone è iniziato nel 2000 e attualmente la popolazione conta un numero di esemplari da 10 a 30 di cui 12 sono stati reintrodotti. Ad oggi nel PN del Pollino tale attività è svolta dal personale dell'Ente utilizzando tre tecniche: la radiotelemetria con tecnologia VHF; la lettura mediante strumentazione ottica e mediante fototrappolaggio al carnaio degli anelli colorati con codice alfa numerico. Scopo delle attività proposte è quello di realizzare una campagna di cattura degli animali presenti al fine di marcare con anelli colorati (in metallo con codifica *EURING*) e posizionare le radio con tecnologia GPS. Tali dispositivi rilevano in maniera autonoma e costante, secondo un protocollo impostato e sempre modificabile, le coordinate geografiche relative alle localizzazioni degli animali grazie alle diverse costellazioni di satelliti artificiali (GPS, Argos, Iridium) e le immagazzinano in attesa di essere scaricate con diverse modalità: via radio (segnale VHF o UHF) verso un trasponder dedicato con una portata massima di alcuni km, con un modem GSM e l'invio di SMS oppure grazie alla rete satellitare (*Iridium* o *Argos*) verso server internet. La realizzazione di tali azioni garantisce un deciso incremento della qualità del monitoraggio sia in termini di continuità di localizzazioni sia in termini di quantità poiché sarebbe possibile catturare e marcare, almeno con anello colorato e *EURING*, gli individui erratici aggregati alla popolazione del Pollino allo stato privi di marcatura individuale. Il progetto è in fase di svolgimento.

3) Un laboratorio naturale permanente nel Parco Nazionale del Pollino. Il progetto di durata biennale, si è concluso alla data del 31 ottobre 2013. Il progetto nasce dalla collaborazione dell'Ente Parco con le Università della Basilicata e della Calabria. Esso consta di due linee di ricerca: a) Ecologia, selvicoltura e gestione dei boschi a partecipazione di abete bianco (Sub-tema 1): Ecologia fisiologica della rinnovazione naturale; Sub-tema 2) Selvicoltura e gestione; b) Dinamismo vegetazionale in formazioni prative di alta quota in regime di riscaldamento climatico (riscaldamento indotto tramite Open Top Chamber, OTC).

Per quest'ultima linea di ricerca sono state allestite tre aree

a quote diverse. Esse consistono di quadrati di 10 metri di lato opportunamente recintate e munite all'interno dei materiali e strumenti per la ricerca. I dati finora ottenuti hanno evidenziato che il riscaldamento del clima può alterare biodiversità e ritmi fenologici delle fitocenosi investigate. Le conseguenze di tale influenza sono apparse diverse a seconda della comunità vegetale, suggerendo diversi modelli di risposta e potenzialità di adattamento al riscaldamento. I risultati della ricerca sono stati pubblicati sul numero speciale de L'Italia Forestale e Montana n. 2 del 2014. Alcuni articoli per riviste specialistiche sono in fase di preparazione e di revisione.

Sulle aree allestite verrà continuato il monitoraggio.

4) Conservazione ex situ di specie della flora del Pollino a rischio di estinzione. Il progetto ha previsto la raccolta del seme di circa 40 specie vegetali rare o a vario grado di rischio di estinzione e conseguente conservazione nella banca del germoplasma della Lombardia e nella Millennium Seed Bank del Kew Gardens di Londra.

L'azione si è svolta in collaborazione con il Laboratorio di Ecologia Vegetale e Conservazione delle Piante dell'Università di Pavia.

#### SUMMARY

##### **Scientific research and conservation of biodiversity; 4 years of activity in Pollino National Park**

The Pollino National Park with its 192,000 hectares is the largest protected area of Italy. Located between the regions Basilicata and Calabria comprises 56 municipalities (24 Basilicata and 32 Calabria). The last years of the Park have had as main objective to revive

the role of the protected area through a renewed leadership is about the processes of local development and the protection and conservation of biodiversity.

The launch of several scientific research projects and conservation of biodiversity fielded thanks to "Directive Biodiversity" of the Ministry for the Environment, Land and Sea (MEPLS), in addition to the budgetary resources of the Park, is one the salient elements of the Park.

Provides a summary of the main initiatives in the field of scientific research and conservation of biodiversity in the Park in recent years.

#### BIBLIOGRAFIA CITATA E DI RIFERIMENTO

AA.VV., 2014 – *Un laboratorio naturale permanente nel Parco Nazionale del Pollino: premessa conoscitiva per una gestione sostenibile*. Atti della giornata di studio, Terranova di Pollino (PZ), 4 dicembre 2014. L'Italia Forestale e Montana, n. 2.

AA.VV., 2013 – *Conferenza Nazionale sulla Biodiversità e Aree protette*. Atti della Conferenza, Roma, Dicembre, 2013.

Küster H., 2010 – *Piccola storia del paesaggio*. Donzelli Editore.

Ente Parco Nazionale del Pollino, 2012 – *Piano per il Parco*.

Pignatti S., 2011 – *Aree Protette e ricerca scientifica*. Edizioni ETS, pp. 71-73.

State of the World, 2013 – *World Watch Institute*. Edizioni Ambiente.

State of the World's Forests, 2014 – *Food and Agriculture Organization of the United Nation (FAO)*.