



Introduzione:

La Riserva Naturale di Stato “Cratere degli Astroni” si estende nel comprensorio dei Campi flegrei per 247,00 ettari, tale superficie è quasi interamente costituita da un sistema boschivo contiguo dal fondo del cratere al periplo. Tale sistema rappresenta la superficie forestale contigua, meglio conservata e meno disturbata di tutta la provincia di Napoli. L’Area possiede numerose altre peculiarità come l’inversione vegetazionale, l’ubicazione strategica e la forma circolare delle patch e dei margini forestali. Il contesto forestale Astroni è un bosco mesofilo prevalentemente di latifoglie, in cui un regime di querce, misto ad altre essenze occupa il fondo e degrada sui versanti interni del cratere dove cede il posto alla lecceta che giunge al perimetro alto della riserva, tranne nelle aree in cui si sono sviluppati incendi degli anni precedenti. Dal punto di vista della gestione forestale l’area non è sottoposta a particolari strategie di taglio o a trattamenti d’indirizzo, gli unici interventi effettuati e previsti risultano essere quelli di messa in sicurezza delle aree prospicienti ai sentieri. Tale condizione molto rara nel contesto italiano pone numerosi interrogativi sugli aspetti legati alle scienze forestali, in considerazione del fatto che non si tratta di un sistema “naturale” con un equilibrio noto, ma di un ambiente costruito per essere gestito, in un passato relativamente recente ed alterato sotto vari aspetti nel presente. Nell’area infatti sopravvivono pochissimi individui centenari (il più antico è una farnia *Quercus robur* di 350 anni circa stimati), non c’è traccia di nessuna lembo di bosco antecedente a questa data. Nei primi decenni dell’900 l’Opera Nazionale Combattenti ha piantato numerose essenze legnose, come i pioppi (*Populus sp*) nei pressi del Lago Grande e i pini (*Pinus pinea*) lungo i sentieri principali. Anche l’area del castagneto è evidentemente impiantata di recente in quanto non c’è disetanietà fra gli alberi di questa specie e mancano le matricine che fanno presupporre un castagneto preesistente a quello attuale .



Nel presente il sistema boschivo Astroni potenziali fattori di minaccia da studiare attentamente sono le specie aliene come la quercia rossa americana (*Quercus rubra*) che è presente con una numerosa popolazione ben radicata (con individui di oltre 70 anni) ed apparentemente in ottima salute, ma soprattutto di robinia (*Robinia pseudoacacia*) ed ailanto (*Ailanthus altissima*) specie sempre più presenti soprattutto lungo il perimetro ed i sentieri maggiori, il cui tasso di espansione e sostituzione con l'essenze autoctone ignoto. Tale tasso in bibliografia è noto e preoccupante per tutte le aree studiate. Comprendere i tempi di sostituzione è importante per modellizzare l'evoluzione e la tempistica della componente arborea e gli effetti che questo può avere nei prossimi anni sull'intera comunità vivente con particolare riferimento all'avifauna e le altre specie tutelate, per cui la riserva è stata istituita. Questo complesso sistema forestale in evoluzione verrà indagato utilizzando l'avifauna come chiave di lettura del bosco. Questo in quanto gli uccelli rappresentano la componente vertebrata più presente presso la riserva in termini di specie e numero d'individui. Inoltre gli uccelli come numerosi studi dimostrano risultano essere ottimi indicatori ambientali, in quanto strettamente legati ad alcune risorse ambientale (come ad esempio le cavità degli alberi) e risultano essere facilmente contattabili. I dati di comunità di uccelli verranno integrati con focus specifici su specie target e correlati a componenti del sistema forestale di particolare rilevanza come i dati dendrometrici e di necromassa e la componente invertebrata.

Obiettivi:

Il progetto persegue fondamentalmente tre obiettivi generali, uno principale e due connessi. Il fulcro del progetto per i motivi accennati nell'introduzione è uno studio dell'avifauna forestale per comprendere lo stato di salute del bosco ed intercettare la sua evoluzione futura al fine di individuare le "best pratic" che possano garantire la riproduzione e la sopravvivenza al maggior numero di specie di uccelli, con particolare riferimento a quelle protette.

Il secondo obiettivo è strettamente correlato alla ricerca ed è il coinvolgimento di un gruppo di studenti di facoltà, scientifiche che nel l'abito del loro percorso di tirocinio o tesi possano coadiuvare il sottoscritto nel portare avanti la ricerca in un percorso di condivisione e formazione, fatto di attività di campo, ad archiviazione dei dati, ricerche bibliografiche ed elaborazione delle informazione raccolte al fine di comprendere totalmente tutti gli aspetti della ricerca condotta.

Il terzo obiettivo è quello utilizzare alcune fasi del progetto per divulgare l'importanza della conoscenza e la conservazione dell'ambiente, attraverso la partecipazione diretta di non addetti ai lavori (come ad esempio i visitatori dell'oasi) a fasi di censimenti faunistici o rilievi ambientali. Oppure utilizzando varie tipologie di supporti didattici e canali di comunicazione diffondere le fasi del progetto più interessanti ed i contenuti più importanti all'esterno, ad esempio con un pannello dedicato al progetto, un infografica che sintetizzi alcuni risultati ottenuti o un video che mostri un aspetto della ricerca.



Attività previste: Le attività verranno descritte in funzione dell'obiettivo da perseguire.

L'obiettivo scientifico (L'Avifauna forestale Astroni) prevede una vasta gamma di azioni tese a comprendere l'ornitofauna ed i rapporti che questa ha con la struttura forestale ed alcune delle altre componenti biologiche. Per raggiungere tale fine è necessario effettuare dei "rilievi comunità" in numerosi siti campionati, ripetuti in varie occasioni durante tutto il periodo riproduttivo e raccogliere i parametri dendrometrici e di necromassa secondo i protocolli forestali normalmente utilizzati. Inoltre verrà effettuato l'allevamento del "legno morto" al fine di individuare i picchi di sfarfallamento dalla necromassa prelevata dai vari settori forestali della riserva. È importante specificare che eventuali focus specifici o indagini mirate possono essere indotte da cause opportunistiche ed essere avviati in un secondo momento, per tanto comunicate eventualmente successivamente. Alcuni esempi in cui si può sviluppare questa opportunità, il rinvenimento di un nido di sparviere o di falco pecchiaiolo o un altro rapace forestale; eventuale focus sulla biologia riproduttiva. L'ingresso nel team di un tesista con un relatore con un laboratorio disponibile ad effettuare analisi ulteriori a quelle al momento ipotizzabili.



L'obiettivo formativo (Scuola di Ornitologia) prevede necessariamente un percorso teorico di seminari introduttivi alle materie correlate ai rilievi o più in generale alle caratteristiche della riserva ed approfondimenti bibliografici precedenti alla parte di campo. I censimenti faunistici e i rilievi ambientali consentiranno ai partecipanti di mettere in pratica quanto appreso, sempre sotto la supervisione di un esperto. Successivamente verranno portate in laboratorio le schede per l'archiviazione e l'eventuale altro materiale per analisi successive. Al fine di utilizzare il progetto anche per un utile confronto fra giovani "scienziati" ed abituare il gruppo alle dinamiche del lavoro di squadra sarà favorita l'elaborazione dei dati e dei testi per relazioni ed eventuali articoli presso la sede degli Astroni, in modo che i partecipanti possano confrontarsi di persona e risolvere le problematiche annesse al progetto ed alla ricerca scientifica più in generale insieme.

L'obiettivo divulgativo (I rami della scienza) prevede che una parte del gruppo di lavoro si occupi incontro dopo incontro di veicolare quanto si sta realizzando ad un pubblico di non addetti ai lavori, attraverso le strategie didattiche più varie e tutti i canali di comunicazione utilizzabili. Realizzando ad esempio, un pannello dedicato al progetto o a uno dei suoi focus; un video documentario a puntate da condividere attraverso Youtube; un album facebook in cui raccontare tutte le specie vertebrate e invertebrate rilevate attraverso il progetto; fare da guida ai visitatori dell'oasi che decideranno di accompagnarci durante i censimenti faunistici; la realizzazione di un convegno finale dedicato all'ecologia forestale in cui esporre i risultati preliminari del progetto.



Crono- programma:

Il progetto si sviluppa da Aprile a Dicembre 2016, con la possibilità di replicarlo negli anni successivi. I seminari si svilupperanno soprattutto durante i primi tre mesi di progetto, i censimenti faunistici verranno eseguiti nei periodi e negli orari suggeriti dalla bibliografia e variabili da specie



a specie. La fase di comunicazione di quanto elaborato verrà esposta soprattutto nei mesi conclusivi del progetto ed anche successivamente alla sua fine.

Costi:

Il progetto al momento non prevede alcun finanziamento e nessun costo per il gruppo di lavoro. Qualora in futuro tale attività ricevesse un contributo economico a sostegno sarà il responsabile di progetto a deciderne l'utilizzo – Come da Regolamento ARDEA.

Come partecipare al Gruppo di Ricerca:

Alla fine di gestire al meglio in gruppo di ricerca, questo potrà essere composto massimo da 10 partecipanti, che daranno la disponibilità di portate avanti il progetto impegnandosi a essere presenti almeno una volta a settimana presso la Riserva degli Astroni (salvo cause di forza maggiore) e di portare avanti gli impegni presi nei confronti del gruppo al fine di non inficiare la ricerca. In caso di adesione di un numero maggiore di persone verrà data priorità a chi ha esperienze pregresse in ornitologia, entomologie ed ecologia forestale e ai volontari della riserva, successivamente sarà un colloquio conoscitivo a individuare chi comporrà in gruppo di lavoro.

In caso di seminari formativi, l'invito può essere allargato ai soci dell'Associazione ARDEA ad a persone invitate dell'Oasi dell'WWF. In caso di necessità per i rilievi in campo il responsabile di progetto potrà chiedere di essere coadiuvato da altri soci ARDEA.

Come partecipare da visitatori:

Chi e come invitare presso l'Oasi per prendere parte o semplicemente per osservare i rilievi in campo (da non addetti ai lavori) è di competenza dell'Oasi WWF.

Staff:

Responsabile di Progetto – Rosario Balestrieri

In base alle esigenze del progetto soprattutto relative ai seminari il Responsabile sceglierà a sua discrezione prima fra i soci ARDEA e poi all'esterno il relatore che meglio possa illustrare il tema del seminario alle condizioni di gratuità previste dal progetto.

Logo del Progetto:





Bibliografia consultata:

Rosario Balestrieri, Marco Basile, Mario Posillico, Tiziana Altea, Bruno De Cinti, Giorgio Matteucci: A guild-based approach to assessing the influence of beech forest structure on bird communities. *Forest Ecology and Management* 07/2015; 356. DOI:10.1016/j.foreco.2015.07.011

Bergner A, Avcı M, Eryiğit H, et al (2015) Influences of forest type and habitat structure on bird assemblages of oak (*Quercus* spp.) and pine (*Pinus* spp.) stands in southwestern Turkey. *For Ecol Manage* 336:137–147. doi: 10.1016/j.foreco.2014.10.025.

Blasi C, Burrascano S, Maturani A, Sabatini FM (2010) *Foreste vetuste in Italia*. Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. ISBN: 978-88-6060-269-5.

Brichetti P, Fracasso G (2007) *Ornitologia Italiana vol. 4 Apodidae - Prunellidae*. Oasi Alberto Perdisa Editore, Bologna, Italy.

Bütler R, Angelstam P, Ekelund P, Schlaepfer R (2004) Dead wood threshold values for the three-toed woodpecker presence in boreal and sub-Alpine forest. *Biol Conserv* 119:305–318. doi: 10.1016/j.biocon.2003.11.014.

Calladine J, Bray J, Broome A, Fuller RJ (2015) Comparison of breeding bird assemblages in conifer plantations managed by continuous cover forestry and clearfelling. *Forest ecology and management* 344 (2015): 20-29.

Caprio E, Ellena I, Rolando A (2008) Assessing habitat/landscape predictors of bird diversity in managed deciduous forests: a seasonal and guild-based approach. *Biodivers Conserv* 18:1287–1303. doi: 10.1007/s10531-008-9478-1.

Carrillo-Rubio E, Kéry M, Morreale SJ, et al (2014) Use of multispecies occupancy models to evaluate the response of bird communities to forest degradation associated with logging. *Conserv Biol* 28:1034–44. doi: 10.1111/cobi.12261.

Di Martino P (2012) *Buone pratiche di gestione forestale nei Siti Natura 2000: esperienze tecniche in Molise*. Dipartimento STAT, Università del Molise.

Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (GU L 206 del 22.7.1992, pag. 7).

Ellis TM, Betts MG (2011) Bird abundance and diversity across a hardwood gradient within early seral plantation forest. *For Ecol Manage* 261:1372–1381. doi: 10.1016/j.foreco.2011.01.018.

Kappers EF, Fanfani A, Salvati L (2013). Un bio-indicatore per la valutazione della qualità forestale e della frammentazione del paesaggio. *Forest@*: 65-73. doi: 10.3832/efor1040-010.

Kendrick SW, Porneluzi PA, Thompson FR III, Morris DL, Haslerig JM, Faaborg J (2014) Stand-Level Bird Response to Experimental Forest Management in the Missouri Ozarks. *The Journal of Wildlife Management* 79(1):50–59. doi: 10.1002/jwmg.804.

