

*Piano di Monitoraggio degli interventi per la
“Conservazione delle querce centenarie di Monte Egitto”
(Parco dell'Etna - Bronte)*

**SECONDO MONITORAGGIO
DELLE COMPONENTI DELL'ECOSISTEMA
FORESTALE
Dicembre 2017**

(Rilievi post-intervento effettuati nel novembre 2017)

GRUPPO DI LAVORO

Federico G. Maetzke, Daniela Cataldo, Guglielmo Londi,
Giovanni Spampinato, Salvatore Vinciguerra

Sommario

1. PREMESSA.....	3
2. LO STATO ATTUALE.....	5
3. MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI SVOLTI SULLA VEGETAZIONE	7
3.2 Effetti sulle specie del sottobosco.....	7
4. Monitoraggio dell'avifauna.....	14
<i>Risultati generali</i>	18
<i>La comunità ornitica</i>	21
<i>Le specie presenti</i>	22
5- Analisi della flora lichenica del sito Monte Egitto: note preliminari.	30
6. CONCLUSIONI GENERALI e PROPOSTE OPERATIVE	33
BIBLIOGRAFIA	35

1. PREMESSA

Il Monte Egitto è un cono vulcanico eccentrico localizzato sul versante occidentale dell'Etna (fig. 1), di rilevante importanza per il patrimonio naturalistico del luogo e per la conservazione della biodiversità siciliana. Esso rientra nella zona di massima protezione del Parco Regionale dell'Etna (zona A), ed è incluso nel Sito di Interesse Comunitario "ITA070017, Sciare di Roccazzo della Bandiera", proposto nell'ambito della rete Natura 2000 ai sensi della direttiva CEE 92/43 (Direttiva Habitat).

Per inciso, l'oronimo, peraltro singolare, è certamente assai antico ed è ricondotto da alcuni autori (Tringali 2012) alla italianizzazione del dialettale "Monticittu" ovvero "monticello" - vecchio cratere sepolto, in riferimento alle lave del 1651 che lo circondano.

Come esposto nella precedente relazione ante-intervento, in questo cono vulcanico è presente un raro frammento di bosco vetusto caratterizzato da circa 70 piante plurisecolari in massima parte di quercia congesta (*Quercus congesta* C. Presl), una specie endemica di Sicilia, Sardegna e Calabria (Brullo et al. 2002). Il bosco di quercia congesta, ai sensi della Direttiva CEE 92/43, è riferibile all'habitat di interesse comunitario prioritario "91AA*: Boschi orientali di quercia bianca" (Biondi et al. 2009), a queste si aggiungono individui di grandi dimensioni di pino laricio dell'Etna (*Pinus nigra* Arnold subsp. *calabrica* (Land.) E. Murray). Frammenti di boschi vetusti di questo habitat sono presenti anche su alcuni coni vulcanici attigui e rappresentano, molto probabilmente, ciò che resta di una più estesa formazione forestale presente in passato su questo versante del vulcano a quote comprese tra 1200 e 1600 m.

Alcuni decenni orsono Monte Egitto è stato interessato da una attività di rimboschimento realizzata con lo stesso pino laricio, il cui nome più correttamente è pino calabro. L'utilizzo di questa conifera nelle attività di ricostituzione della copertura forestale è formalmente corretto poiché si tratta di una specie indigena, pioniera tipica della flora etnea, utilizzata nella fascia altimetrica montana propria della specie. In termini generali, tuttavia, la modalità di impianto con sesti regolari ed elevate densità è da considerarsi errata, anche per le considerazioni che seguono, come effetti di concorrenza con la vegetazione preesistente.

Nel complesso la superficie del conetto vulcanico, ad eccezione di pochi lembi nella parte meridionale e centrale, è per buona parte coperta soprassuolo forestale: come accennato precedentemente nel settore meridionale e centro occidentale si trova un rimboschimento di pino nero con struttura in generale piuttosto densa anche se irregolare a causa di alcuni crolli o fallanze.

Le diverse tipologie di copertura, più o meno frammentate ben descritte nella relazione precedente, sono caratterizzate dalla presenza delle querce vetuste. Molti di questi alberi oggetto del piano di monitoraggio, isolati o localizzati in piccoli gruppi, mostrano caratteri di vetustà.

Nella parte settentrionale ed in particolare nel settore nord orientale il soprassuolo assume una diversa fisionomia: le querce si trovano insieme grossi pini neri di origine naturale che costituiscono

la maggior parte della copertura; mentre verso i margini dello stesso versante è presente un nucleo di pioppo tremulo.

Ne deriva così un soprassuolo eterogeneo in cui si mescolano elementi vetusti con gruppi più o meno giovani di rinnovazione naturale e di conifere di recente piantagione.

Di fatto, come analizzato nel lavoro di monitoraggio pre-intervento, lo stato vegetativo delle querce vetuste è in parte compromesso dall'impianto del pino, come dimostra il disseccamento di porzioni della chioma delle querce causati dai pini che competono per le risorse energetiche ed edafiche con le piante di quercia e ombreggiano la loro chioma avendo raggiunto il piano superiore.

Al fine di salvaguardare le querce vetuste l'associazione "Giacche Verdi" di Bronte e la Fondazione "Manfred-Hermesen-Stiftung" di Brema hanno proposto il progetto "Conservazione delle querce centenarie di Monte Egitto".



Figura 1. Localizzazione dell'area di studio.

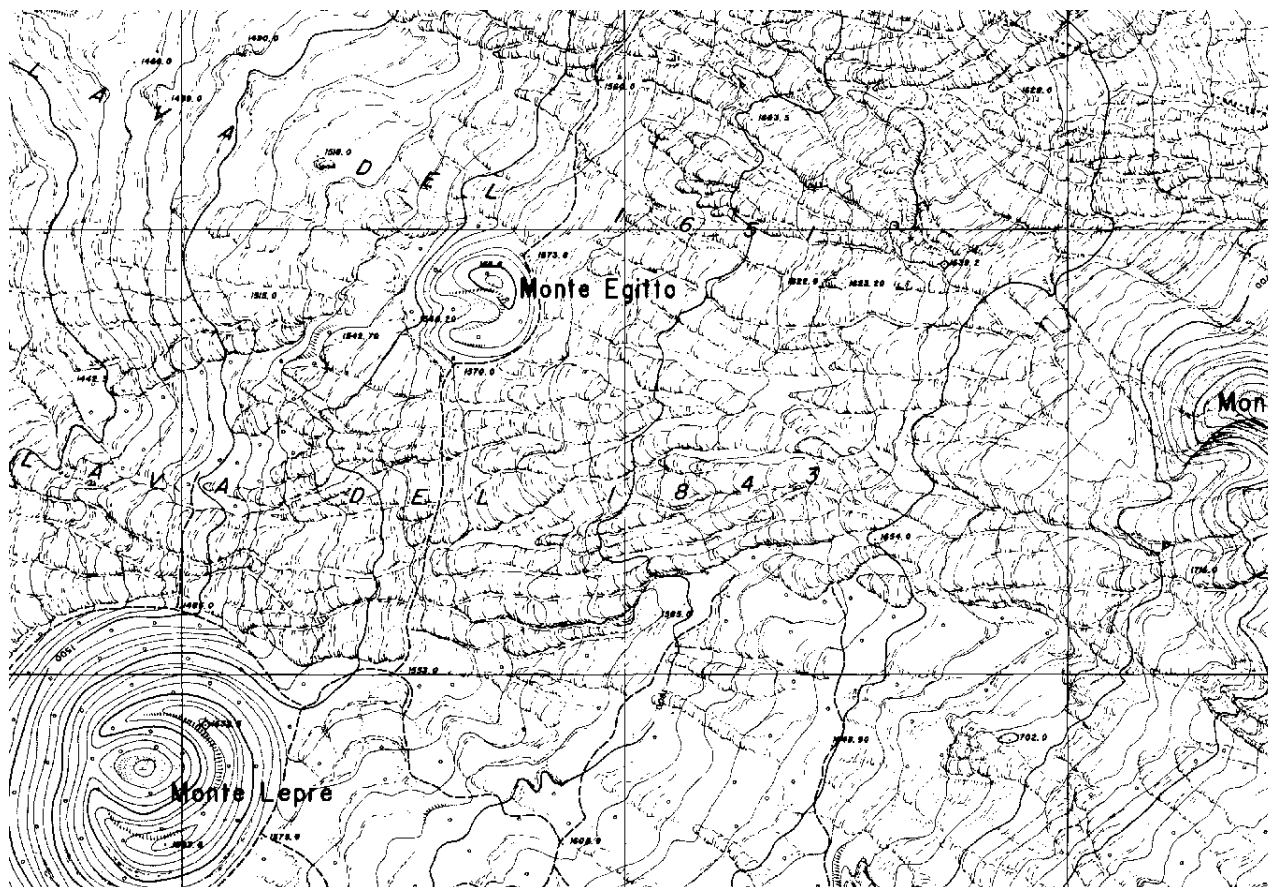


Fig. 2 Particolare della localizzazione di Monte Egitto (comune di Bronte) (CTR 624040).

2. LO STATO ATTUALE

Il progetto citato, evidenziato lo stato di competizione che in particolare subiscono 28 tra questi esemplari di querce vetuste - proprio in relazione alla competizione laterale esercitata dalla presenza dei molti individui di pino laricio introdotti artificialmente, ha proposto la realizzazione di interventi di diradamento localizzati a carico di questa ultima specie. Si tratta di interventi molto cauti e puntuali, realizzati con grande perizia nell'estate 2015, eliminando un numero limitato di piante di pino immediatamente concorrenti con le querce vetuste. L'abbattimento e l'esbosco del materiale sono stati effettuati con attenzioni e cura da parte del personale addetto, così che non sono stati riscontrati danni alle piante rimanenti e il materiale di risulta degli abbattimenti è stato allontanato con piccoli mezzi meccanici leggeri, dotati di cingoli in gomma, che non hanno causato alcun danno al suolo.

Allo scopo, nel periodo antecedente la realizzazione degli interventi è stato redatto, a cura dell'Accademia Italiana di Scienze Forestali e da parte un gruppo di ricerca formato da specialisti di varie discipline, un protocollo di monitoraggio delle componenti ecologiche più significative per verificare l'efficacia di interventi proposti. Pertanto, nel 2014 e nella primavera 2015, è stata

condotta una serie di rilievi nel bosco vetusto di Monte Egitto, per valutare la situazione ex-ante delle variabili ecologiche prese in considerazione.

Queste, come riportato nella relazione contenente il protocollo e i rilievi prima dell'intervento, riguardano la flora, la vegetazione forestale e la fauna ornitica, come indicatori che possono evidenziare lo stato di stabilità in assenza di interventi e di disturbo in relazione all'introduzione artificiale degli elementi arborei di conifera.

Si ritiene che le variabili prese in considerazione possano esser buoni indicatori di evoluzione a seguito degli interventi. Chiaramente vi sono elementi, come la composizione floristica della componente erbacea e arbustiva, nonché la rinnovazione delle specie forestali, che possono variare nel breve periodo a seguito dei mutamenti di luce e calore indotti dall'eliminazione di individui arborei aduggianti il resto del soprassuolo, e dunque della quantità di energia che giunge al suolo. Parimenti nel breve e medio periodo le variazioni compositive e quantitative della fauna ornitica possono rivelare il cambiamento e l'evoluzione degli habitat nemorali e soprattutto delle piante vetuste.

Altre componenti, come le variabili dendrometriche delle grandi e vecchie querce sicuramente mostreranno variazioni su archi di tempo ben più lunghi. Della componente arborea è stata registrata, nel periodo antecedente gli interventi, la struttura, ovvero le mutue posizioni e rapporti sociali tra querce vetuste e gli altri individui arborei, che nel tempo possono spiegare l'affermazione o la scomparsa di individui in relazione alla mutua concorrenza per le risorse edafiche e luminose.

Inoltre è importante averne registrato le grandezze dendrometriche per poter verificare nel tempo, anche a distanza di decenni, la crescita dimensionale dei singoli individui.

Nella seconda fase di rilievo, post intervento, sono state anche introdotte osservazioni sulla flora lichenica. Si tratta di un approccio innovativo che potrà dare risultati interessanti, ancorché sul lungo periodo. Infatti questa particolare parte della flora ha un carattere esclusivo di mutualità con gli ospiti che si evolve in tempi medio lunghi, ma com'è noto può fornire indicazioni molto interessanti in relazione alla variazione degli habitat e del loro stato di salute.

In questa relazione si riportano i risultati del monitoraggio eseguito a distanza di due anni dall'intervento per valutare l'evoluzione del soprassuolo nelle componenti prese in considerazione nel monitoraggio ante interventi nonché le osservazioni condotte sulla flora lichenica.

3. MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI SVOLTI SULLA VEGETAZIONE

L'analisi della vegetazione del bosco vetusto di M. Egitto sito sul versante occidentale dell'Etna e interessato dalla eliminazione di alcuni giovani individui di pino laricio che ombreggiavano le querce plurisecolari, come già esposto, ha avuto lo scopo di analizzare gli effetti del diradamento sulle querce vetuste e sul sottobosco.

Va evidenziato che l'intervento di diradamento è stato svolto in modo ottimale, con professionalità, senza creare danneggiamenti alle altre piante durante l'abbattimento, esboscando il legname dopo averlo tagliato a pezzi, senza strascinati che avrebbero potuto danneggiare la flora nemorale e la lettiera.

3.1 Effetti sugli individui vetusti di *Quercus congesta*

L'analisi dello stato vegetativo e riproduttivo delle querce vetuste svolto durante i sopralluoghi ha evidenziato due importanti effetti positivi collegabili al diradamento dei pini:

- Ripresa vegetativa delle querce.

Si osserva una ripresa vegetativa delle querce vetuste con la formazione di nuovi rami nelle parti della chioma liberati dalla presenza dei pini (Foto 1 e 2). I rami che erano già compromessi dalla presenza dei pini non hanno manifestato ripresa dell'attività vegetativa, mentre nuovi rami si sono originati dalle grosse branche che si erano mantenute vitali: questo è un comportamento tipico delle querce quando vengono esposte a luce laterale. Nel tempo è presumibile che i rami secchi si auto poteranno e le querce riacquisteranno la conformazione compatta della chioma.

- Produzione di ghiande.

I nuovi rami e quelli più vecchi ancora vitali hanno prodotto ghiande contrariamente agli anni precedenti quando l'ombreggiamento impediva lo svolgimento dei normali processi riproduttivi.

Da evidenziare come le querce, nonostante l'età e lo stato di conservazione non ottimale, hanno avuto una importante ripresa vegetativa e riproduttiva che può essere imputata alle migliori condizioni di luce e alla ridotta competizione dei pini.

3.2 Effetti sulle specie del sottobosco

L'analisi del sottobosco è stata svolta mediante rilievi fitosociologici su aree standard di 50 mq localizzate presso le aree di saggio definite nella precedente report (Tabella 1). La comparazione delle specie presenti, e del loro grado di copertura stimato attraverso la scala di Braun-Blanquet, ha permesso di mettere in evidenza alcune lievi differenze nel numero e nella copertura delle altre specie di sottobosco. Le differenze nella flora nemorale nel complesso non appaiono significative tranne che per i seguenti casi:

- Aumento nella copertura di plantule di *Quercus*. Questo aumento delle plantule di quercia è chiaramente un indice di maggiore rinnovazione (Foto 3), conseguente alla ripresa di produzione del seme.
- Una riduzione della lettiera di aghi di pino. La riduzione delle piante di pino si è riflessa subito sullo spessore della lettiera di aghi di pino che indecomposta ostacolava la germinazione di altre specie nel sottobosco.
- Un aumento nella copertura di *Pteridium aquilinum* in alcuni rilievi (ril. 1, 2 e 5, tabella 1). L' aumento della copertura della felce aquilina, specie eliofila indice di disturbo del soprassuolo, è probabilmente la conseguenza dell'aumento della luminosità al suolo dopo l'eliminazione dei pini (Foto 1). È presumibile che questa sia una situazione temporanea. La ricostituzione già avviata della integrità della chioma delle querce e l'assenza di calpestio nel tempo favoriranno la ridiffusione della flora nemorale a discapito di quella eliofila.

Tabella 1

Rilievi fitosociologici della vegetazione di sottobosco

N. Rilievo	1	2	3	4	5	6
Copertura strato arbustivo (%)	40	20	0	0	20	30
Copertura strato erbaceo (%)	60	50	25	30	50	60
Strato arbustivo						
Quercus sp. pl.	2	2	.	.	.	.
Rubus hirtus	1	.	.	.	.	2
Rosa canina	2	.	.	.	1	.
Sorbus graeca	.	1	.	.	1	2
Juniperus hemispherica	1	1	1	1	1	.
Strato erbaceo						
Quercus sp. pl.	3	2	2	3	.	2
Acnatherum calamagrostis	3	1	.	2	1	1
Pteridium aquilinum	2	2	1	.	3	.
Tanacetum siculum	1	2	.	.	.	.
Festuca circummediterranea	.	1	.	.	.	.
Silene sicula	.	1	.	.	.	1
Teucrium chamaedrys	.	.	1	.	1	.
Monotropa hypopitys	.	.	+	.	.	.
Doronicum orientale	.	.	.	1	.	.
Viola alba subsp. dehenarditii	.	.	.	1	.	.
Brachypodium sylvaticum	.	.	.	1	.	.
Lathyrus grandiflorus	.	.	.	.	2	1
Festuca heterophylla	.	.	.	.	2	3
Rubia peregrina	.	.	.	.	.	+
Malus sylvestris	.	.	.	.	.	1

Località e data dei rilievi: M. Egitto

- 1 - Area di saggio querce n. 38,39, 42,44; 06.10.2017.
- 2 - Area testimone querce n. 38,39, 42,44; 06.10.2017.
- 3 - Area di saggio quercia n. 12; 06.10.2017.
- 4 - Area di saggio quercia n. 30, 31, 32; 06.10.2017.
- 5 - Area di saggio querce n. 68, 70; 06.10.2017.
- 6 - Area di saggio querce n. 26; 06.10.2017.



Foto 1. M. Egitto, 06.10.2017. Individuo vetusto di *Quercus congesta* liberato dall'ombreggiamento dei pini larici. Si nota la presenza di rami morti dovuti all'ombreggiamento dei pini eliminati e il riformarsi di nuovi rami che consentiranno alla quercia di riformare la chioma. Nel sottobosco è presente una notevole copertura di *Pteridium aquilinum*, un effetto momentaneo dovuto all'aumento della radiazione solare al suolo.

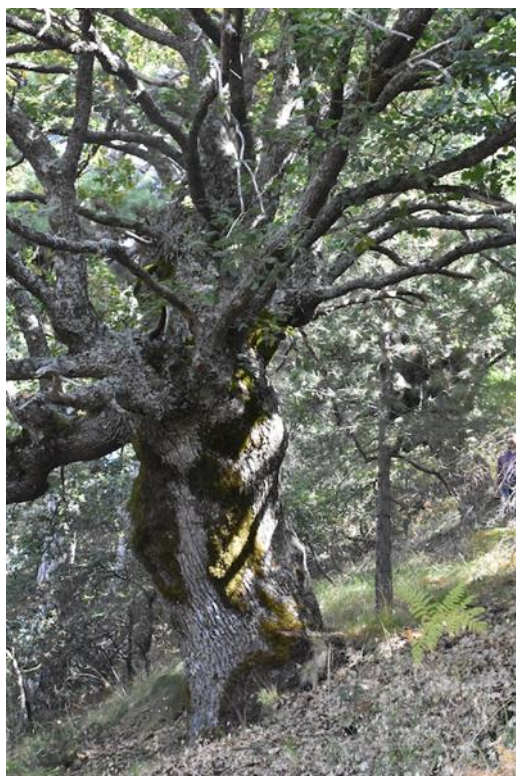


Foto 2. M. Egitto, 06.10.2017. Individuo vetusto di *Quercus congesta* con evidente ripresa vegetativa, si osservi la presenza di un giovane individuo di pino laricio dentro la chioma della quercia che crescendo entrerà in competizione con la quercia.



Foto 3. M. Egitto, 06.10.2017. Rinnovazione di *Quercus congesta*: giovane plantula di 1 anno. Si osservi lo strato indecomposto di lettiera di aghi di pino.



Foto 4. M. Egitto, 06.10.2017. Individuo di *Quercus congesta* non sottoposto a interventi di diradamento dell'impianto di pino. Si noti il disseccamento della chioma ombreggiata da un individuo di pino laricio che ne attraversa la chioma.

4. Monitoraggio dell'avifauna

4.1 Introduzione

La comunità ornitica è, in generale, funzione di fattori biogeografici (Blondel & Mourer-Chauviré 1998; Newton 2003) e di una serie di fattori ecologici che agiscono a diverse scale (Hinsley et al. 1995). Ogni area geografica pertanto ha una comunità costituita da un set di specie nel cui areale l'area è appunto inclusa, e, all'interno di quest'area, la presenza e l'abbondanza delle singole specie è determinata dai diversi fattori ecologici. Molti studi hanno dimostrato ormai da tempo come, tra i fattori ecologici, in ambienti forestali rivesta un ruolo importante la struttura del bosco (Ferry & Frochot 1970; Erdelen 1984). Modificazioni della struttura del bosco, come ad esempio quelle conseguenti i diradamenti, possono pertanto determinare mutamenti anche nella comunità ornitica (Frochot 2012).

Obiettivo di questo lavoro è l'analisi dell'avifauna del Monte Egitto e la creazione di una rete di monitoraggio che possa anche essere uno strumento di valutazione dell'evolversi della composizione e struttura della comunità ornitica. Gli uccelli infatti sono considerati ottimi indicatori ambientali (Furness & Greenwood 1993; Gregory et al. 2003) e il monitoraggio della comunità ornitica è pertanto uno strumento utile, oltre che alla conoscenza della comunità ornitica stessa, anche alla valutazione globale della biodiversità. Nel caso di Monte Egitto peraltro, lo studio dell'avifauna è parte di un vasto programma per il monitoraggio degli interventi di diradamento dei pini a favore delle querce vetuste, che comprende molti altri aspetti vegetazionali e forestali (Maetzke et al. 2017), in grado quindi di fornire un quadro molto ampio dello stato e dell'evoluzione dell'ambiente.

In un ambiente come quello di Monte Egitto, la stagione più idonea per un monitoraggio dell'avifauna che possa avere anche valenza di indicatore ambientale, è senz'altro quella riproduttiva. In altre stagioni in generale la zona e il tipo di ambiente sembrano rivestire, per l'avifauna, minore interesse ed inoltre, essendo nel periodo riproduttivo gli uccelli maggiormente legati a determinati territori e/o determinati ambienti, l'efficacia del monitoraggio risulta maggiore.

4.2 Area di studio

L'area di studio corrisponde all'intero cono del Monte Egitto, che si trova sulle pendici occidentali dell'Etna, estesa nel complesso circa 8 ha, ad una quota compresa tra i 1550 e 1612 m slm.

L'area, ad eccezione di pochi lembi nella parte meridionale e centrale, è quasi interamente coperta dal bosco. In tutto il settore meridionale e centro occidentale si trova un rimboschimento di

pino nero con struttura in generale piuttosto densa anche se irregolare a causa di alcuni crolli o fallanze; intercalate ai pini si trovano grosse roverelle (con diametri attorno al metro e, non di rado anche molto più grandi), talvolta oppresse dai pini, che rappresentano la peculiarità dell'area e sono oggetto del progetto di salvaguardia cui è relativo il presente monitoraggio. Nella parte settentrionale ed in particolare nel settore nord orientale il soprassuolo ha un aspetto molto diverso: le querce si trovano insieme grossi pini neri di origine naturale che costituiscono il grosso della copertura; verso i margini è diffuso anche il pioppo tremulo.

4.3 Materiali e metodi

Il metodo di censimento è quello delle stazioni di ascolto o punti di ascolto, che consiste nell'annotare tutte le specie viste o sentite in un determinato punto per un tempo standard.

Ciascun punto è visitato una sola volta nel corso della stagione riproduttiva, per la durata di cinque minuti annotando su una apposita scheda tutti i contatti (visivi e uditivi) con gli uccelli oltre alle coordinate (prese col GPS), la data e l'orario del rilievo.

Per ciascun contatto è stata determinata la specie, il tipo (canto territoriale, richiamo, contatto visivo) e il numero degli individui; inoltre i contatti sono suddivisi in fasce di distanza (0-50 m; 51-100 m; oltre 100 m).

Sono stati individuati in totale 21 punti (Tabella 1). Di questi 13 sono in prossimità delle querce assediate dai pini, per la maggior parte in corrispondenza delle otto aree in cui è previsto anche il monitoraggio delle dinamiche forestali (nove punti), in piccola parte in altre aree (quattro punti). I restanti 8 punti sono distribuiti sul cono di Monte Egitto in modo da coprire più o meno uniformemente la superficie e disporre così di un quadro complessivo di tutta l'area (Figura 3 e figura 4).

L'area è molto ristretta e le stazioni sono forzatamente molto ravvicinate; per minimizzare dunque il rischio di conteggiare più volte gli stessi uccelli, pur prendendo nota di tutto quanto si vede e si sente da una stazione, si utilizzano per le analisi soltanto i contatti registrati entro i primi 50 m.

Tabella 2. Elenco delle stazioni di ascolto con il codice identificativo e le coordinate (lat/lon WGS84)

	cod	lon	lat
1	ME001	14.92678	37.76529
2	ME002	14.92749	37.76517
3	ME003	14.92792	37.76572
4	ME004	14.92806	37.76530
5	ME005	14.92823	37.76604
6	ME006a	14.92847	37.76559
7	ME006b	14.92873	37.76615
8	ME007	14.92898	37.76548
9	ME008	14.92830	37.76671
10	ME009	14.92944	37.76596
11	ME010	14.92868	37.76711
12	ME011	14.92809	37.76716
13	ME012	14.92737	37.76655
14	ME013	14.92772	37.76477
15	ME014	14.92704	37.76578
16	ME015	14.92657	37.76609
17	ME016	14.92752	37.76613
18	ME017	14.92672	37.76663
19	ME018	14.92740	37.76706
20	ME019	14.92912	37.76658
21	ME020	14.92890	37.76504

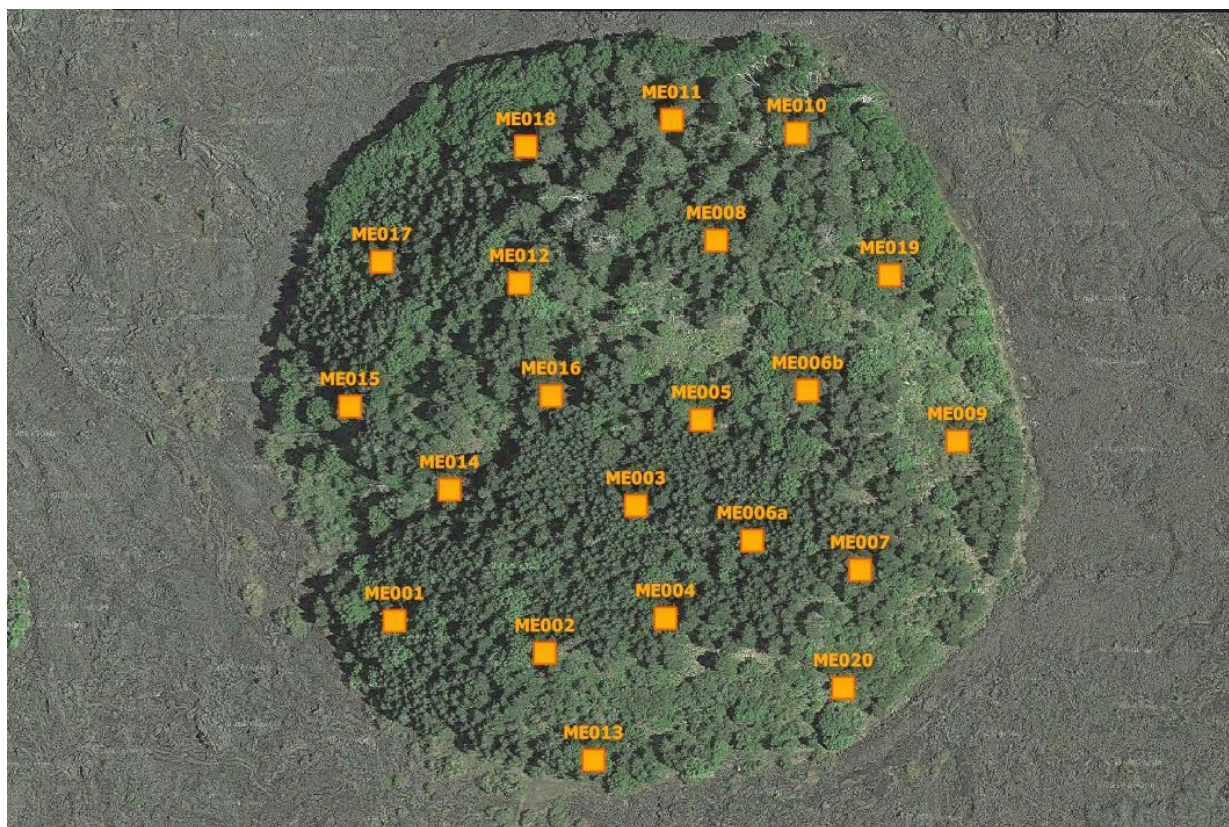


Figura 3. Disposizione dei punti di ascolto.

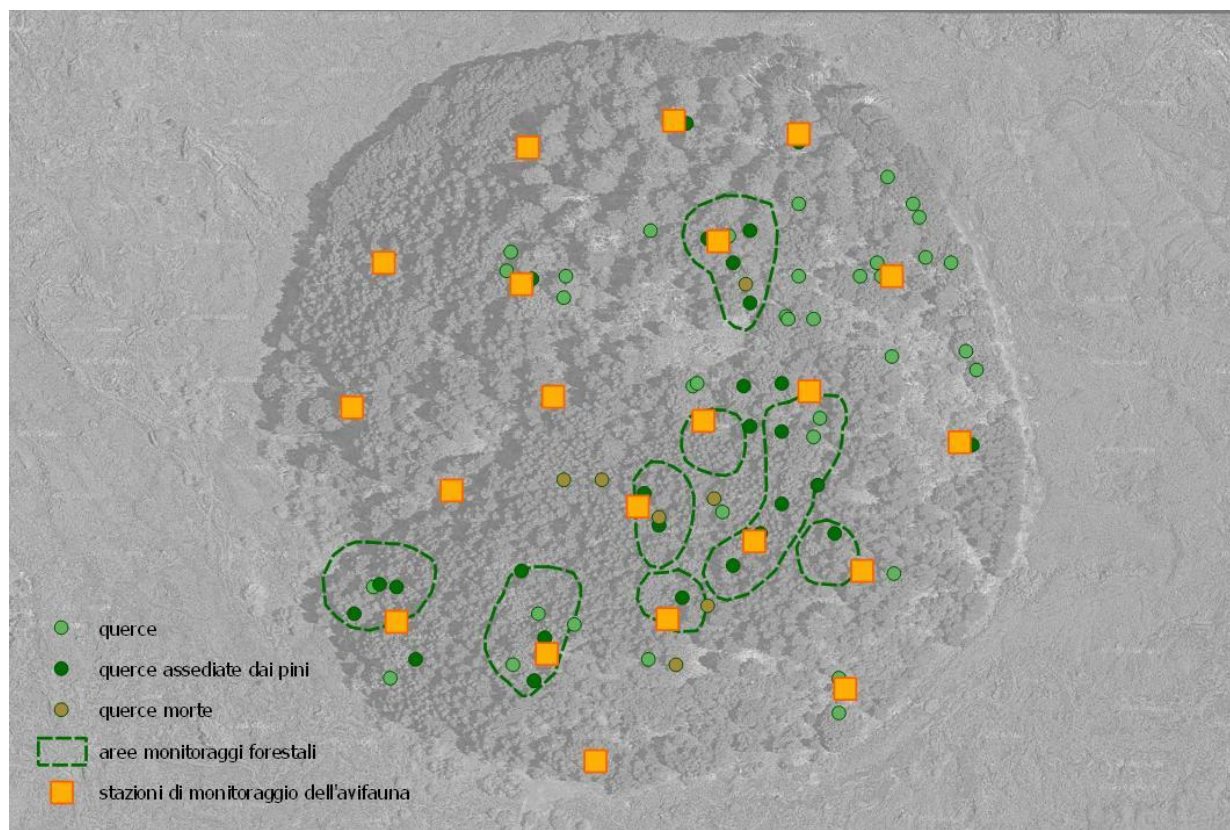


Figura 4. Disposizione dei punti di ascolto rispetto alla distribuzione delle querce e delle aree di monitoraggio forestale.

4.4 Risultati e discussione

Risultati generali

Le specie contattate, comprese tutte le fasce di distanza, sono complessivamente 28 (tabella Tabella). Considerando soltanto la fascia di distanza 0-50 m, sono state contattate in totale 22 specie.

Tabella 3. Elenco delle specie contattate nel monitoraggio. Sono incluse tutte le specie contattate in tutte le fasce di distanza.

	earing	specie	
1	2870	Poiana	<i>Buteo buteo</i>
2	6700	Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>
3	6870	Tortora selvatica	<i>Streptopelia turtur</i>
4	7240	Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>

	eur	specie	
5	8400	Gruccione	<i>Merops apiaster</i>
6	8760	Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>
7	9740	Tottavilla	<i>Lullula arborea</i>
8	10660	Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>
9	10990	Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>
10	11210	Codiroso spazzacamino	<i>Phoenicurus ochruros</i>
11	11870	Merlo	<i>Turdus merula</i>
12	12650	Sterpazzolina comune	<i>Sylvia cantillans</i>
13	12770	Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>
14	13110	Luì piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>
15	13150	Fiorrancino	<i>Regulus ignicapilla</i>
16	14610	Cincia mora	<i>Periparus ater</i>
17	14620	Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>
18	14640	Cinciallegra	<i>Parus major</i>
19	14790	Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>
20	14870	Rampichino comune	<i>Certhia brachydactyla</i>
21	15080	Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>
22	15390	Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>
23	15490	Gazza	<i>Pica pica</i>
24	15673	Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>
25	16360	Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>
26	16600	Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>
27	18580	Zigolo nero	<i>Emberiza cirrus</i>
28	18600	Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>

Considerando soltanto i contatti entro la fascia di distanza 0-50 m, nelle stazioni sono state rilevate da due a nove specie (mediana cinque specie, interquartile 4-5 specie); il numero di individui tra le stazioni è variato tra due e 12 (mediana sei individui, interquartile 5-8 individui).

La specie più abbondante è risultata nel complesso la cincia mora (circa di 1.5 indd./staz.), seguita dalla cinciarella (circa 1.0 indd./staz.). Discretamente abbondanti anche picchio muratore, capinera, luì piccolo e rampichino comune (tutti attorno a valori di 0.5 indd./staz.).

Le specie risultate meno abbondanti sono ghiandaia, zigolo muciatto, zigolo nero, cornacchia grigia, merlo e tortora selvatica (tutte abbondantemente al di sotto di 0.1 indd./staz.).

Tabella 4. Media del numero di individui per stazione. Sono incluse soltanto i contatti entro la fascia di distanza 0-50 m.

	euring	specie		indd./staz.
1	14610	Cincia mora	<i>Periparus ater</i>	1.47
2	14620	Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>	0.97
3	14790	Picchio muratore	<i>Sitta europaea</i>	0.56
4	12770	Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	0.56
5	13110	Luì piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	0.50
6	14870	Rampichino comune	<i>Certhia brachydactyla</i>	0.47
7	14640	Cinciallegra	<i>Parus major</i>	0.29
8	10660	Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	0.29
9	16360	Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	0.18
10	13150	Fiorrancino	<i>Regulus ignicapilla</i>	0.18
11	8760	Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	0.18
12	16600	Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	0.15
13	12650	Sterpazzolina comune	<i>Sylvia cantillans</i>	0.15
14	10990	Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	0.15
15	8400	Gruccione	<i>Merops apiaster</i>	0.12
16	6700	Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	0.12
17	15390	Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	0.06
18	18600	Zigolo muciatto	<i>Emberiza cia</i>	0.03
19	18580	Zigolo nero	<i>Emberiza cirrus</i>	0.03
20	15673	Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>	0.03
21	11870	Merlo	<i>Turdus merula</i>	0.03
22	6870	Tortora selvatica	<i>Streptopelia turtur</i>	0.03

La comunità ornitica

Considerata l'estrema esiguità dell'area, il popolamento di uccelli nidificanti a Monte Egitto risulta piuttosto ricco e differenziato. Le specie rilevate sono infatti 28 e di queste soltanto per il gruccione si può escludere con relativa certezza che si riproduca nell'area di studio sebbene per alcune altre la nidificazione sia da considerare soltanto possibile (poiana, gazza). Sono peraltro incluse alcune specie che nidificano ai margini dell'area, nella zona di transizione con le zone aperte costituite dalle colate laviche prive o quasi di vegetazione (tottavilla, codirosso spazzacamino, fanello, zigolo nero).

In questa valutazione occorre anche tener presente come le comunità di uccelli forestali nell'area mediterranea risultino, per motivi biogeografici e anche storici, in generale abbastanza povere rispetto alle aree continentali (Blondel 1988; Blondel & Aronson 1999). Il fenomeno riguarda, a maggior ragione, le isole (Blondel et al. 1988) e anche se l'avifauna della Sicilia ha un carattere meno “insulare” rispetto ad esempio a Corsica o Sardegna (Massa & Schenk 1983), le comunità di uccelli forestali, anche in ragione di numerose estinzioni avvenute in tutta la prima parte del XX secolo (Massa & La Mantia 2007; La Mantia 2009), risultano più povere rispetto a quelle di altri ambienti (Massa 1990; Massa & Lo Valvo 1994).

Anche sull'Etna, dove pure c'è una notevole diversità dal punto di vista delle tipologie forestali, con presenza anche di boschi maturi ed evoluti, e comunque con struttura complessa, le comunità ornitiche più ricche sono comunque quelle di altri ambienti (Catalisano & Massa 1987; Massa et al. 1989). Per evidenziare il dato di elevata ricchezza riscontrata a Monte Egitto, è utile appunto un confronto con alcuni studi effettuati sulle comunità di uccelli nidificanti sull'Etna che avevano rilevato, per gli ambienti che possono essere presi a riferimento per quelli presenti a Monte Egitto, ovvero pineta matura o disetanea e boschi maturi di querce, rispettivamente 20 e 22 specie nidificanti (Massa et al. 1989). Sebbene lo studio utilizzato per confronto risalga ormai a diversi anni or sono (i dati furono raccolti tra il 1981 e il 1986) e nel frattempo si siano registrati notevoli cambiamenti per quanto riguarda la fauna in Sicilia ed in particolare la fauna legata ai boschi (Massa & La Mantia 2007) che hanno determinato variazioni anche per quanto riguarda le comunità dell'avifauna nidificante (Massa et al. 2008; Londi et al. 2013), il confronto mantiene una sua validità, almeno a grandi linee. Studi più recenti sempre sull'Etna, relativi alle sole pinete di Ragabo, hanno del resto rilevato valori simili di 21 specie nelle formazioni disetanee e solo 16 specie in quelle coetanee (Barreca et al. 2010).

Il popolamento di uccelli nidificanti a Monte Egitto è caratterizzato in senso strettamente forestale; del resto nella Sicilia nord orientale la componente forestale è in genere molto ben rappresentata nelle comunità ornitiche (Londi et al. 2012). Più nel dettaglio, delle 27 specie rilevate la cui nidificazione è da ritenere possibile nell'area, soltanto la tottavilla, tipica di pascoli e arbusteti aperti con scarsa presenza arborea (ed infatti è stata rilevata ai margini del cono di Monte Egitto), il codirosso spazzacamino, legato ad ambienti rocciosi (e anch'esso rilevato ai margini o poco fuori dall'area di studio), la sterpazzolina comune, il fanello e lo zigolo nero, specie più o meno tipiche

degli arbusteti, non sono legate ad ambienti boschivi mentre tutte le altre si possono considerare più o meno specie “forestali” (Massa & Schenk 1983).

Sono risultate presenti gran parte delle specie tipicamente forestali che nidificano in Sicilia (mancano, tra passeriformi e specie affini, tordela *Turdus viscivorus*, codibugnolo *Aegithalos caudatus*, e crociere *Loxia curvirostra*) e sono risultate inoltre particolarmente diffuse e abbondanti alcune specie legate a boschi evoluti e alla presenza di grossi alberi come picchio muratore e rampichino comune. Queste ultime due specie, la prima diffusa soltanto nella Sicilia nord orientale, seconda relativamente comune (Corso 2005; Ientile & Massa 2008), indicano, con la loro relativa abbondanza e insieme alla ricchezza e diversità del popolamento nel suo complesso, che la comunità di uccelli presente ha molte delle caratteristiche delle comunità dei boschi maturi.

Riguardo la distribuzione spaziale, è piuttosto difficile evidenziare differenze o individuare pattern in un area così ristretta. Tuttavia si può osservare come in generale la parte centro settentrionale e la parte nord orientale mostrino nel complesso valori più elevati di ricchezza e abbondanza. Questo potrebbe dipendere dalle caratteristiche del soprassuolo, che è costituito, in questo settore, da grossi pini oltre che dalle roverelle secolari, e presenta caratteristiche strutturali più adatte ad ospitare comunità di uccelli forestali più ricche e diversificate. Tuttavia proprio il fatto che questo pattern non sia netto e la stessa distribuzione relativamente ampia di alcune specie forestali specializzate, si può interpretare come effetto della presenza di elementi peculiari, cioè le querce secolari, che, anche nell'area occupata dal rimboschimento, conferiscono ad un soprassuolo altrimenti giovane e con struttura poco differenziata, caratteristiche almeno in parte idonee ad una comunità ornitica evoluta.

Le specie presenti

In questo capitolo si descrivono brevemente le singole specie rilevate a Monte Egitto. Ci si limita a riportare le informazioni relative al censimento svolto e alla situazione riscontrata a Monte Egitto. Per informazioni generali su distribuzione ed ecologia delle stesse specie a scala nazionale si rimanda ai volumi di Ornitologia Italiana (Brichetti & Fracasso 2006; Brichetti & Fracasso 2007; Brichetti & Fracasso 2008; Brichetti & Fracasso 2010; Brichetti & Fracasso 2011; Brichetti & Fracasso 2013a; Brichetti & Fracasso 2013b; Brichetti & Fracasso 2015) mentre per le notizie riguardanti nello specifico la Sicilia i riferimenti generali possono essere gli atlanti ornitologici regionali (Massa 1985; Lo Valvo et al. 1993; Ientile & Massa 2008) e i lavori generali più recenti sull'avifauna siciliana (Iapichino & Massa 1989; Corso 2005). Per i riferimenti specifici all'Etna, oltre alcuni lavori pubblicati (Catalisano & Massa 1987; Massa et al. 1989; Barreca et al. 2010), sono utilizzati i dati raccolti dall'autore anche in zone non lontane dall'area di studio, nell'ambito del progetto Life ResilForMed (Londi et al. 2014).

Poiana *Buteo buteo*

Una sola osservazione; probabilmente non nidifica a Monte Egitto ma questo potrebbe essere parte del territorio di almeno una coppia. La specie è stata ad esempio osservata più volte sul vicino Monte Lepre.

Colombaccio *Columba palumbus*

Rilevato regolarmente anche se in genere con pochi individui. Nidifica a Monte Egitto probabilmente con una o due coppie. Il colombaccio è molto comune e diffuso ed in genere una delle specie più abbondanti nei boschi dell'Etna.

Tortora selvatica *Streptopelia turtur*

Rilevata in maniera irregolare, è possibile che appunto irregolare sia la nidificazione a Monte Egitto. Una coppia almeno ha probabilmente nidificato nel 2014. Sull'Etna è relativamente comune anche se non abbondante, ma diventa più rara salendo di quota; Monte Egitto si trova in effetti a quote elevate per la specie (Massa et al. 1989).

Cuculo *Cuculus canorus*

Rilevato regolarmente, probabilmente nidificante a Monte Egitto con una coppia.

Gruccione *Merops apiaster*

Osservato in maniera irregolare, in attività trofica in volo; certamente non nidifica nell'area dove mancano del tutto gli ambienti adatti per il nido.

Picchio rosso maggiore *Dendrocopos major*

Rilevato regolarmente e con discreta frequenza a Monte Egitto dove la nidificazione di una coppia, forse due è da considerare certa. Osservato spesso anche sulle querce vetuste o sui pini nelle loro immediate adiacenze. La specie è relativamente comune e diffusa nella Sicilia nord orientale (Ientile & Massa 2008; Sarà 2009) ed in particolare nei boschi dell'Etna (Massa et al. 1989; Barreca et al. 2010). Sebbene sia adattabile e generalista, mostra comunque a livello di ambiente una certa preferenza per boschi strutturati o comunque ricchi di alberi di grandi dimensioni e trova a Monte Egitto un habitat particolarmente idoneo.

Tottavilla *Lullula arborea*

Osservata regolarmente ma soltanto oltre i margini del bosco, dove si può ritenere probabile la nidificazione di 2-3 coppie.

Scricciolo *Troglodytes troglodytes*

Relativamente diffuso a Monte Egitto, occupa prevalentemente le aree ricche di arbusti dove la copertura del soprassuolo è più irregolare e lacunosa; meno frequente invece nelle aree rimboschite. I diradamenti, laddove consentono l'arrivo di più luce al suolo e quindi lo sviluppo del sottobosco, possono essere considerati positivi per la specie. Si può stimare la presenza di 3-4 coppie almeno. Sull'Etna è diffuso quasi in ogni tipo di ambiente, sebbene con densità diverse (Massa et al. 1989).

Pettirozzo *Erithacus rubecula*

Rilevato regolarmente ma con frequenze basse; rispetto ad altre aree anche vicine, è risultato in generale abbastanza scarso. Nidifica a Monte Egitto probabilmente con 1-2 coppie.

Codirosso spazzacamino *Phoenicurus ochruros*

Rilevato irregolarmente, non nidifica probabilmente a Monte Egitto ma sono certamente presenti diverse coppie negli ambienti rocciosi e privi di vegetazione circostanti.

Merlo *Turdus merula*

Rilevato regolarmente anche se poco abbondante, nidifica a Monte Egitto probabilmente con 1-2 coppie. Sull'Etna è ampiamente diffuso e comune, anche se abbondante solo in alcuni tipi di bosco (Massa et al. 1989; Barreca et al. 2010)□.

Sterpazzolina comune *Sylvia cantillans*

Specie tipica di arbusteto, è stata rilevata nel settore meridionale di Monte Egitto, in corrispondenza delle aperture del soprassuolo che lasciano spazio appunto ad una vegetazione arbustiva piuttosto densa. Sono presenti a Monte Egitto probabilmente 1-2 coppie.

Capinera *Sylvia atricapilla*

Ampiamente diffusa, è presente praticamente su tutta l'area e nidifica a Monte Egitto certamente con diverse coppie. La specie è del resto comune e diffusa in tutti i boschi dell'Etna (Massa et al. 1989)□.

Lui piccolo *Phylloscopus collybita*

Presente regolarmente e probabilmente nidificante con almeno 1-2 coppie, la sua abbondanza risulta in realtà molto variabile negli anni forse perché dato il periodo del rilievo, potrebbero essere inclusi nel conteggio anche individui in realtà in migrazione.

Fiorrancino *Regulus ignicapilla*

Rilevato regolarmente, con maggiore frequenza nella parte settentrionale, in particolare in corrispondenza dei lembi di pineta naturale. Complessivamente possono nidificare a Monte Egitto 2-4 coppie. Legato prevalentemente, anche se non esclusivamente, alle conifere, si mostra in Sicilia e sull'Etna in particolare, specie relativamente selettiva, presente con densità certamente maggiori ad esempio nelle pinete disetanee (Massa et al. 1989; Barreca et al. 2010). La distribuzione a Monte Egitto conferma a scala di dettaglio queste preferenze.

Cincia mora *Periparus ater*

La specie nettamente più abbondante, insieme alla cinciarella, distribuita in quasi tutto Monte Egitto, certamente con diverse coppie nidificanti. In almeno un caso è stato accertato un nido in una delle querce secolari ma la specie è stata osservata in moltissimi casi anche sui pini del rimboschimento.

Cinciarella *Cyanistes caeruleus*

La specie nettamente più abbondante, insieme alla cincia mora, distribuita in quasi tutto Monte Egitto, certamente con diverse coppie nidificanti. In almeno due casi è stato accertato un nido in una delle querce secolari, che la specie, peraltro osservata anche in diverse altre situazioni, sembra comunque prediligere nettamente.

Cinciallegra *Parus major*

Rilevata regolarmente, discretamente abbondante, nidificante probabilmente con 2-4 coppie, la cinciallegra è stata osservata prevalentemente sulle querce secolari dove è probabile (anche se non accertato) che vi siano almeno alcuni dei nidi.

Picchio muratore *Sitta europaea*

Osservato regolarmente e relativamente abbondante, soprattutto nei settori centrali e settentrionali di Monte Egitto, si può stimare vi nidifichino 4-5 coppie almeno. In almeno due casi è stato accertata la nidificazione nelle querce regolari; un altro nido è probabilmente ubicato su uno dei grossi pini del settore settentrionale. Il picchio muratore ha una preferenza marcata per boschi vetusti o almeno maturi, con presenza di grosse piante; in Sicilia è limitato al settore nord orientale dove comunque non è mai abbondante (Corso 2005) e anche sull'Etna è presente solo in alcuni tipi di bosco, con densità in genere non elevate (Massa et al. 1989; Barreca et al. 2010)□. A monte Egitto invece la densità è piuttosto elevata, grazie principalmente proprio alle querce vetuste che rendono l'habitat molto adatto per la specie.

Rampichino comune *Certhia brachydactyla*

Osservato regolarmente e relativamente abbondante, presente in tutta l'area di Monte Egitto, escluso in parte il settore occidentale, si può stimare vi nidifichino 4-5 coppie almeno. In almeno due casi è stata accertata la nidificazione nelle querce regolari ma la specie è stata osservata frequentemente anche sui grossi pini del settore settentrionale. Relativamente diffuso e comune nei boschi della Sicilia (Massa 2008) □ compresi quelli dell'Etna (Massa et al. 1989) □ è comunque una specie con preferenze nette per boschi maturi e strutturati che, come il picchio muratore, trova a Monte Egitto un ambiente particolarmente idoneo.

Rigogolo *Oriolus oriolus*

Rilevato in maniera irregolare, la nidificazione a Monte Egitto è possibile anche se dovrebbe essere confermata.

Ghiandaia *Garrulus glandarius*

Osservata regolarmente, nidifica probabilmente a Monte Egitto con una sola coppia.

Gazza *Pica pica*

Rilevata soltanto in maniera irregolare, la nidificazione a Monte Egitto è possibile ma da confermare.

Cornacchia grigia *Corvus cornix*

Rilevata regolarmente, è possibile nidifichi a Monte Egitto con una coppia anche se non è escluso che gli individui rilevati possano invece provenire da aree vicine, e frequentino l'area per motivi trofici.

Fringuello *Fringilla coelebs*

Rilevato regolarmente a Monte Egitto soprattutto nel settore settentrionale, nidifica probabilmente con 1-2 coppie. Sebbene sia una delle poche specie forestali con un trend di areale negativo in Sicilia (Massa et al. 2008) rimane comunque relativamente diffuso e comune (Ientile & Massa 2008).

Fanello *Carduelis cannabina*

Specie tipica di arbusteto, a Monte Egitto è stato rilevato regolarmente, principalmente lungo i margini meridionali e in corrispondenza di alcune chiarie nel settore centrale. Nel complesso nidifica probabilmente con 2-3 coppie.

Zigolo nero *Emberiza cirrus*

Specie di arbusteto, almeno nel 2015 una coppia ha probabilmente nidificato ai margini del settore settentrionale. La nidificazione è comunque da considerare irregolare.

Zigolo muciatto *Emberiza cia*

Specie di arbusteto e di margine, nel 2014 una coppia ha probabilmente nidificato nelle chiarie del settore centrale. La nidificazione è comunque da considerare irregolare.

4.5 Conclusioni

In sintesi le molte piante di grandi dimensioni presenti a Monte Egitto (le querce ma anche, nel settore settentrionale alcuni pini), riescono a garantire al popolamento di uccelli nidificanti, sia in termini di composizione che in termini di ricchezza e complessità, caratteristiche tipiche dei popolamenti di boschi maturi ed evoluti.

In questo senso anche per l'avifauna scarso valore assume invece il rimboschimento di conifere, la cui struttura semplificata non è in genere sufficiente, da sola, a sostenere comunità di uccelli forestali diversificate. Nessuna delle specie rilevate a Monte Egitto peraltro, anche quelle che vi si trovano regolarmente, si può ritenere legata in maniera particolare a questa tipologia vegetazionale.

In questo senso gli interventi volti a mantenere gli elementi di maggior pregio, cioè le querce secolari (che peraltro, in particolare nel settore meridionale, non possono in alcun modo essere "rimpiazzate" se non in tempi lunghissimi), sono quindi da considerare positivamente anche per quanto riguarda l'avifauna.

Un primo esame dell'effetto degli interventi ha mostrato un certo dinamismo dell'ambiente (in sintesi una buona risposta vegetativa delle querce con anche produzione di ghianda, e una presenza maggiore di rinnovazione). La natura degli interventi, che sono stati molto cauti in termini di ripresa, e la particolare cura con cui sono stati eseguiti, ha minimizzato il disturbo e non ha, sostanzialmente alterato la struttura dell'ambiente per cui gli effetti sull'avifauna sono contenuti e le variazioni probabilmente da ricondurre ad una naturale variabilità interannuale.

Non è escluso comunque che possano esservi effettive, leggere, modifiche nella comunità ornitica, dovute agli effetti degli interventi (ad esempio l'espansione della felce aquilina che altera, in alcuni tratti le caratteristiche delle chiarie o del sottobosco, o l'aumentata disponibilità di ghianda). La ritrovata vigoria delle querce del resto, non compromette in alcun modo le caratteristiche di maggiore importanza per l'avifauna, in sostanza la disponibilità di cavità e legno morto o marcescente, che in piante di questa età non sono mai un fattore limitante (Bobiec et al. 2005). Gli interventi avranno anzi l'effetto di conservarle più a lungo.

I primi risultati permettono di ritenere quindi come la scelta degli interventi sia da considerare senz'altro positiva, anche dal punto di vista dell'avifauna. Sempre sulla scorta di questi primi risultati, si può anzi ritenere che sarebbe opportuno una prosecuzione del programma di interventi, con l'obiettivo generale di tutelare le querce vetuste (ma anche reclutare giovani querce ed eventualmente altre latifoglie), intervenendo sul rimboschimento. La presenza di un bosco misto, cioè di conifere, fattore anch'esso importante, insieme alla presenza di grandi alberi, per un popolamento di uccelli ricco e diversificato, sarebbe comunque garantita dalla pineta naturale presente sul lembo settentrionale.



La rete di monitoraggio dell'avifauna istituita in questa occasione (unitamente peraltro ai monitoraggi delle altre componenti forestali e vegetazionali) costituisce un valido strumento per valutare l'evolvere di tutto il sistema (in presenza o meno di ulteriori interventi) e verificare progressivamente la bontà delle scelte.

5- Analisi della flora lichenica del sito Monte Egitto: note preliminari.

Lo studio della flora lichenica ha riguardato essenzialmente l'identificazione dei taxa riscontrabili sulle cortecce delle querce del sito in oggetto.

Diversi fattori influenzano la presenza dei licheni ed altrettanti fattori determinano la presenza di taxa tipici di determinati habitat: ad esempio diverse specie sono strettamente legate a lembi di foreste tardo-successionali, dove gli elevati valori di area basimetrica e la presenza di alberi pluricentenari favoriscono le comunità licheniche.

Partendo da questa considerazione si è deciso di verificare se la peculiarità del sito, caratterizzato da questi alberi centenari supportasse una specifica diversità lichenica o se diversamente, gestione forestale o altre forme di disturbo, avrebbero contribuito a banalizzare la flora (Nascimbene *et al.*, 2007, 2009).

Durante i sopralluoghi, laddove la specie sul campo non sia stata di facile identificazione, sono stati prelevati frammenti della stessa onde procedere all'identificazione dei campioni sotto stereomicroscopio e microscopio, utilizzando i reagenti di seguito indicati:

- idrossido di potassio (KOH) - è stata preparata una soluzione satura con pastiglie di KOH sciolte in acqua;
- ipoclorito di sodio - è stata usata varechina presente in commercio;

e le chiavi appropriate: Ozenda & Clauzade (1970); Wirth (1980); Clauzade & Roux (1985); Nimis (1986); Wirth (1995); Nimis (2003); Nimis e Martellos (2017).

Per la nomenclatura delle specie licheniche si è fatto riferimento al sistema informativo ITALIC (<http://dryades.units.it/italic/>), dal momento che la tassonomia dei licheni subisce frequenti cambiamenti.

5.1 Flora lichenica: elenco floristico

Per il territorio etneo il dato bibliografico consta di 150 taxa di licheni epifiti, campionati però su scorze diverse; questo preliminare contributo rappresenta poco più del 20% della flora lichenica totale sinora censita sul territorio e riguarda comunque l'analisi delle cortecce di una sola specie.

I taxa lichenici identificati sulle sole scorze delle Querce di Monte Egitto al momento attuale sono 35.

Elenco floristico

Taxa

Blastenia herbidella (Hue) Servít

Buellia sp.

Candelariella xanthostigma (Ach.) Lettau

Catillaria nigroclavata (Nyl.) J. Steiner

Collema nigrescens (Huds.) DC.

Collema subflaccidum Degel.

Evernia prunastri (L.) Ach.

Gyalolechia flavorubescens (Huds.) Søchting, Frödén & Arup var. *flavorubescens*

Lecanora carpinea (L.) Vain.

Lecanora chlarotera Nyl. subsp. *chlarotera*

Lecanora horiza (Ach.) Linds.

Lecidella elaeochroma (Ach.) M. Choisy var. *elaeochroma* f. *elaeochroma*

Lepra albescens (Huds.) Hafellner

Lepra amara (Ach.) Hafellner

Lepraria nivalis J.R. Laundon

Leprocaulon quisquiliare (Leers) M. Choisy

Melanelixia glabra (Schaer.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch

(foto1)

Melanohalea exasperata (De Not.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch

Melanohalea exasperatula (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch

Melanohalea laciniatula (H. Olivier) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch

Myriolecis hagenii (Ach.) Sliwa, Zhao Xin & Lumbsch

Parmelia sulcata Taylor **(foto 2)**

Parmelina tiliacea (Hoffm.) Hale **(foto 3)**

Phaeophyscia orbicularis (Neck.) Moberg

Phlyctis argena (Spreng.) Flot.

Physcia adscendens H. Olivier

Physcia aipolia (Humb.) Fűrnr.

Physcia leptalea (Ach.) DC.

Physcia tenella (Scop.) DC.

Physconia distorta (With.) J.R. Laundon

Physconia enteroxantha (Nyl.) Poelt

Physconia venusta (Ach.) Poelt **(foto 4)**

Pleurosticta acetabulum (Neck.) Elix & Lumbsch

Ramalina fastigiata (Pers.) Ach. **(foto 5)**

Xanthoria parietina (L.) Th. Fr.

Considerata la peculiarità del sito e della sua composizione arborea, la flora su indicata è stata analizzata applicando, in via preliminare, ai singoli taxa l'indice di poleofobia, un indice che è usato solo per i licheni epifiti, utile a ricavare informazioni indirette circa il grado di disturbo antropico

ipotizzabile sul loro habitat di crescita.

Tra i taxa identificati a diciotto di essi è stato assegnato il grado di poleofobia pari a 1-2, si tratta quindi di licheni che vivono in aree naturali o semi naturali, o moderatamente disturbate, come ad esempio le aree agricole, a quattordici di essi sono stati assegnati i valori compresi tra 1 e 3, sono licheni le cui esigenze non sono strettamente legate agli habitat naturali, tra di essi alcuni posso vivere in aree fortemente alterate dall'uomo, solo a due è assegnato il valore 1 riconoscendo loro la sola possibilità di vivere in ambienti prettamente naturali.

5.2 Conclusioni

In linea con le conclusioni relative agli altri aspetti approfonditi, la flora lichenica fin qui analizzata restituisce un quadro abbastanza diverso dalle attese, considerata quella che dovrebbe essere la comunità dei licheni di un bosco vetusto. E' evidente che le attività pregresse operate dall'uomo, per la gestione del sito, hanno influito negativamente sulla biodiversità lichenica, ciò nondimeno in virtù del fatto che sono stati identificati due nuovi taxa per l'Italia (un fungo e un lichene, in stampa Italian Botanist), si sottolinea che puntuali sopralluoghi futuri potrebbero fornire nuovi dati.

6. CONCLUSIONI GENERALI e PROPOSTE OPERATIVE

Gli interventi svolti nel bosco vetusto di M. Egitto hanno perseguito l'obiettivo prioritario della conservazione della biodiversità all'interno della zona di massima protezione del Parco dell'Etna. Gli interventi hanno apportato evidenti migliorie allo stato di conservazione del bosco alterato da un erroneo intervento di rimboschimento con pino laricio condotto circa 35 anni orsono.

L'obiettivo di un pieno restauro del bosco vetusto non è certamente ancora raggiunto, non tutte le querce sono state però liberate dai pini che le ombreggiavano (vedi Foto 4 a pag.14). Ulteriori interventi sono necessari per assicurare la completa ripresa vegetativa e riproduttiva delle querce. A tal fine l'elaborazione di uno specifico Piano di Gestione sarebbe la soluzione auspicabile per programmare ulteriori interventi scadenzati nel tempo finalizzati a restaurare il bosco, favorendo la ricostituzione del querceto nelle aree potenzialmente idonee per questa tipologia forestale.

Nel contempo il Piano di Gestione dovrà valutare il successo delle attività svolte tramite la ripetizione del monitoraggio periodico degli effetti del diradamento sulle querce e sulla vegetazione del sottobosco così da indirizzare e proporre successivi interventi.

Allo stato attuale il monitoraggio svolto consente di dare alcune indicazioni operative per il proseguo della attività di restauro. Possono essere previsti ulteriori e moderati interventi di diradamento dell'impianto di pino in differenti casi:

- in prossimità delle querce vetuste. In particolare vanno eliminati gli individui di pino che attraversano la chioma delle querce e quelli che sovrastano le querce da sud ombreggiandole.
- in prossimità di querce non vetuste che attualmente sono totalmente ombreggiate dai pini
- in aree distanti dalle querce vetuste per favorirne la rinnovazione.

Nel Piano di Gestione occorrerebbe affrontare anche l'aspetto della fruizione di M. Egitto. L'area dispone di un sentiero che attraversa tutto il cono vulcanico e consente di apprezzare la maggior parte delle querce vetuste. Vanno evitati ulteriori camminamenti e sentieri che con il calpestio danneggiano la lettiera, il suolo e il sottobosco, inclusa la rinnovazione delle querce. Eventuali interventi potranno essere attuati sul sentiero esistente con il posizionamento di steccati al fine di guidare il flusso dei visitatori o di gradinature in legno nelle zone più acclivi per evitare l'erosione del suolo per calpestio.

A distanza di due anni circa dal primo intervento, come sopradescritto, dunque risulta chiara la risposta del soprassuolo agli interventi previsti nel progetto di "Conservazione delle querce centenarie di Monte Egitto" redatto dall'Associazione Nazionale Giacche Verdi di Bronte e dalla Fondazione "Manfred-Hermsen-Stiftung"

L'eterogeneità del soprassuolo per certi aspetti lontana dai canoni di definizione di vetustà, tuttavia incoraggia un monitoraggio costante, in grado di cogliere gli aspetti legati alla conservazione della biodiversità. A questo proposito sarebbe opportuno allargare il campo di indagine anche a quei taxa strettamente legati alle foreste vetuste (organismi saproxilici, licheni come in questa relazione, briofite, insetti, uccelli, micro-mammiferi etc.) in modo tale da acquisire una maggiore conoscenza sulla naturalità e vetustà. Sarebbe auspicabile inquadrare le problematiche del sito in modo globale, come proposto attraverso la proposizione di un piano di gestione forestale attento non solo ai soggetti vetusti, attraverso il censimento puntuale di tutte le piante vetuste, ma anche alle dinamiche dei popolamenti presenti. Le due ripetizioni del monitoraggio realizzate ad oggi sono un esempio operativo di un approccio integrato che potrà dare un chiaro quadro dell'evoluzione di questo lembo di naturalità.

Pertanto appare necessario redigere un piano di gestione che sia attento in primo luogo al mantenimento del valore ecologico delle piante vetuste, sia querce che pini, ma anche attento alle dinamiche forestali nel suo complesso, in grado di favorire quelle strutture tipiche delle foreste vetuste.

Un piano che implementi una selvicoltura che discende dall'osservazione continua del bosco, interpretandone esigenze senza ricorrere a schemi o modelli precostituiti, in grado di assecondare quelle caratteristiche tipiche date dalla presenza di alberi vetusti e/o senescenti e dalle caratteristiche strutturali che ne derivano.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA GENERALE

- Biondi E., Blasi C., Burrascano S., Casavecchia S., Copiz R., Del Vico E., Galdenzi D., Gigante D., Lasen C., Spampinato G., Venanzoni R., Zivkovic L., 2009. Manuale Italiano di Interpretazione degli Habitat della Direttiva 43/92 CEE. (<http://vnr.unipg.it/habitat/>).
- Brullo S., Giusso Del Galdo G., Minissale P., Siracusa G., Spampinato G., 2002. Considerazioni sintassonomiche e fitogeografiche sulla vegetazione della Sicilia. Boll. Acc. Gioenia Sci. Nat. 35: 325-359.
- Tringali G., 2012 Boll. Accad. Gioenia Sci. Nat. vol. 45, n. 375. pag. 511-606. Catania.

BIBLIOGRAFIA ORNITOFAUNA

- Barreca, L., Marziliano, P.A., Menguzzato, G., & Scuderi, A. 2010. Avifauna e struttura nella pineta Ragabo (Linguaglossa, CT). *Forest@* 7: 223–233.
- Blondel, J. 1988. Biogéographie évolutive à différentes échelles: l'histoire des avifaunes méditerranéennes. In Ouellet, H. (ed.), *Acta XIX Congr. Intern. Ornith., Ottawa, 1986*, pp. 155–188.
- Blondel, J., & Aronson, J. 1999. *Biology and Wildlife of the Mediterranean Region*. Oxford University Press, Oxford. New York.
- Blondel, J., & Mourer-Chauviré, C. 1998. Evolution and history of the western Palaearctic avifauna. *Trends in Ecology & Evolution* 13: 488–492.
- Blondel, J., Chessel, D., & Frochot, B. 1988. Bird Species Impoverishment, Niche Expansion, and Density Inflation in Mediterranean Island Habitats. *Ecology* 69: 1899–1917.
- Bobiec, A., Gutowski, J.M., Leudenslayer, W.F., Pawlaczyk, P., & Zub, K. 2005. *The afterlife of a tree*. WWF Poland, Warszawa. Hainówka.
- Brichetti, P., & Fracasso, G. 2003-2015. *Ornitologia italiana. Voll. 1-9*. Alberto Perdisa editore; Edizioni Belvedere.
- Catalisano, A., & Massa, B. 1987. Confronto tra le comunità di uccelli del Teide (Tenerife, Canarie) e dell'Etna (Sicilia). *Riv. ital. Orn.* 57: 173–186.

- Corso, A. 2005. *Avifauna di Sicilia*. L'Epos, Palermo.
- Erdelen, M. 1984. Bird communities and vegetation structure: I. Correlations and comparisons of simple and diversity indices. *Oecologia* 61: 277–284.
- Ferry, C., & Frochot, B. 1970. L'avifaune nidificatrice d'une forêt de chênes pédoncules en Bourgogne: étude de deux successions écologiques. *Terre Vie* 2: 153–250.
- Frochot, B. 2012. Biodiversité et gestion forestière. *Rendez-vous techniques de l'ONF* hors-série: 17–27.
- Furness, R.W., & Greenwood, J.J.D. (Eds.). 1993. *Birds as Monitors of Environmental Change*. Chapman & Hall, London.
- Gregory, R.D., Noble, D., Field, R., Marchant, J., Raven, M., & Gibbons, D.W. 2003. Using birds as indicators of biodiversity. *Ornis Hungarica* 12–13: 11–24.
- Hinsley, S.A., Bellamy, P.E., Newton, I., & Sparks, T.H. 1995. Habitat and Landscape Factors Influencing the Presence of Individual Breeding Bird Species in Woodland Fragments. *Journal of Avian Biology* 26: 94–104.
- Iapichino, C., & Massa, B. 1989. *Birds of Sicily*. BOU, Trig, Herts, UK.
- Ientile, R., & Massa, B. 2008. Uccelli (Aves). In AA.VV. (ed.), *Atlante della biodiversità della Sicilia: Vertebrati terrestri*, pp. 115–211. Studi e Ricerche. ARPA Sicilia, Palermo.
- La Mantia, T. 2009. La biodiversità delle formazioni naturali e seminaturali in Sicilia: cambiamenti e ipotesi di gestione. In Ciancio, O. (ed.), *Atti del Terzo Congresso Nazionale di Selvicoltura. Taormina (ME), 16-19 ottobre 2008. Volume primo*, pp. 199–204. Accademia Italiana di Scienze Forestali. Tipografia Coppini, Firenze.
- Lo Valvo, M., Massa, B., & Sarà, M. (Eds.). 1993. Uccelli e Paesaggio in Sicilia alle soglie del terzo millennio. *Naturalista sicil.* 17: 1–343.
- Londi, G., Campedelli, T., Cutini, S., Miozzo, M., & Tellini Florenzano, G. 2013. Gli uccelli come indicatori dei cambiamenti climatici nelle foreste mediterranee: una proposta di studio nell'ambito del Progetto Life ResilForMed. In Campobello, D., Pedrini, P., Ciolli, M., Carere, C., Chamberlain, D., & Serra, L. (eds.), *XVII Convegno Italiano di Ornitologia. Trento, 11-15 settembre 2013. Programma e Abstract*, pp. 115–116. di Ornitologici. Università degli Studi di Trento. MUSE, Trento.
- Londi, G., Tellini Florenzano, G., Campedelli, T., & Cutini, S. 2014. *Life 11 ENV IT 000215 "ResilForMed". Report Azione A4. Impiego degli uccelli come degli indicatori dello stato*

delle foreste. Individuazione degli indicatori più efficienti delle condizioni di degrado e del rischio di desertificazione. Inedito.

Londi, G., Tellini Florenzano, G., Campedelli, T., Cutini, S., & Massa, B. 2012. Le zone ornitologiche della Sicilia: un metodo per l'individuazione oggettiva di ecoregioni. *Naturalista sicil.* S. IV, XXX: 459–493.

Maetzke, F.G., Spampinato, G., Londi, G., & Vinciguerra, S. 2017. Approccio alla caratterizzazione di un lembo di bosco vetusto: il caso di Monte Egitto. *L'Italia Forestale e Montana Montana* 72: 169–194.

Massa, B. (ed.). 1985. Atlas Faunae Siciliae. Aves. *Naturalista sicil.* 9: 1–274.

Massa, B. 1990. Bird communities along a secondary succession in Mediterranean and Canary Islands. *Atti Conv. Lincei* 85: 215–231.

Massa, B. 2008. *In difesa della biodiversità*. Oasi Alberto Perdisa, Bologna.

Massa, B., & La Mantia, T. 2007. Forestry, pasture, agriculture and fauna correlated to recent changes in Sicily. *Forest@* 4: 418–438.

Massa, B., & Lo Valvo, F. 1994. Breeding birds communities along insular mediterranean gradients. *Animal Biology* 3: 15–29.

Massa, B., & Schenk, H. 1983. Similarità tra le avifaune della Sicilia, Sardegna e Corsica. *Lav. Soc. ital. Biogeogr.* 8: 757–759.

Massa, B., La Mantia, T., & Rizzo, R. 2008. Status e andamento delle specie d'uccelli nidificanti in Sicilia. In AA.VV. (ed.), *Atlante della biodiversità della Sicilia: Vertebrati terrestri*, pp. 213–237. Collana Studi e Ricerche. ARPA SI, Palermo.

Massa, B., Lo Valvo, M., & Catalisano, A. 1989. Bird communities on Mount Etna (Sicily, Italy). *Boll. Zool.* 54: 349–356.

Newton, I. 2003. *Speciation & Biogeography of birds*. Academic Press.

Sarà, M. (ed.). 2009. *La Fauna dei Nebrodi. Guida per riconoscere e proteggere gli animali del Parco*. Ente Parco dei Nebrodi.

BIBLIOGRAFIA FLORA LICHENICA

Brunialti G., Frati L., Ravera S., 2015 – *Structural variables drive the distribution of the sensitive*

- lichen Lobaria pulmonaria in mediterranean old-growth forests*. Ecological Indicators, 53: 37-42.
- Nascimbene J., Marini L., Motta R., Nimis P.L., 2009 - *Influence of tree age, tree size and crown structure on lichen communities in mature Alpine spruce forests*. Biodiversity Conservation, 18: 1509-1522.
- Nascimbene J. & Marini L., 2007 – *I licheni della Riserva Naturale Integrale di Monte Faverghera (Veneto, Prealpi Bellunesi)*. Informatore Botanico Italiano, 39 (1) 3-10
- Nimis P.L., 1986. *I macrolicheni d'Italia: chiavi analitiche per la determinazione*. Gortania, 8:101-220
- Nimis P.L., 2000. *Checkist of tehe Lichens of Italy 2.0* - University of Trieste, Dept. of Biology, IN2.0/2 (<http://dbiodbs.univ.trieste.it/>).
- Nimis P.L., 2003. *Checklist of the Lichens of Italy 3.0* University of Trieste, Dept. of Biology, IN2.0/2 (<http://dbiodbs.univ.trieste.it/>).
- Ozenda P. & Clauzade G., 1970. *Les lichens. Etude biologique et flore illustrée*. Masson. Paris, 801
- P.L. Nimis & S. Martellos, 2017: ITALIC - *The Information System on Italian lichens. Version 5.0*. University of Trieste, Dept. of Biology, <http://dryades.units.it/italic>).
- Schulte L.A., Mitchell R.J., Hunter JR. M.L., Frenklin J.F., McIntyre R.K., Palik B.J., 2006 - *Evaluating the conceptual tools for forest biodiversity conservation and their implementation in the U.S*. Forest Ecology and Management, 232: 1-11.
- Wirth V., 1980. *Flechtenflora*. Ulmer. Stuttgart, 552
- Wirth V., 1995. *Flechtenflora 2*. Auflage. Ulmer, Stuttgart, 661