

LUCIANO DI MARTINO  
GIAMPIERO CIASCHETTI  
GIANFRANCO PIRONE

Dipartimento di Scienze Ambientali, Università degli Studi dell'Aquila  
NICOLA SAVINI  
Regione Abruzzo, Ufficio Amministrazione Foreste Demaniali Regionali

# Lineamenti della vegetazione spontanea della riserva demaniale di Roccatagliata (Abruzzo) e prime valutazioni sulla sua ripresa post-incendio



## Introduzione e scopo del lavoro

Nell'estate del 2000 (e poi ancora, purtroppo, anche in quella del 2003) la superficie della Riserva è stata percorsa da disastrosi incendi, che si sono dipartiti dal tracciato autostradale delle Gole di Popoli, assai intensamente trafficato.

Prima di procedere agli opportuni lavori di abbattimento (e parziale recupero produttivo del materiale di risulta) dei tronchi completamente bruciati e non più suscettibili di alcuna ripresa vegetativa (soprattutto quelli delle varie conifere) l'Amministrazione Forestale di Pescara, ex-AFSD, ha incaricato una commissione istituita *ad hoc* di valutare la congruità – o meno – degli interventi di mitigazione (e a favore del recupero) previsti.

In seguito ad una convenzione stipulata tra l'Amministrazione Forestale e l'Università degli Studi dell'Aquila agli scriventi è stato affidato l'incarico di valutare le varie fasi (e le varie tipologie) della ripresa della vegetazione post-incendio e della stesura di una carta fitosociologica della vegetazione, come opportuna ed indispensabile base per la valutazione dei futuri sviluppi della stessa e progettazione di eventuali interventi.

## Caratteri geomorfologici e climatici

La riserva demaniale di Roccatagliata, estesa per circa 480 ha, è localizzata sulle estreme propaggini

meridionali del massiccio del Gran Sasso d'Italia, in prossimità delle Gole di Tremonti (o di Popoli), che separano quest'ultimo dal massiccio di M. Morrone. Inoltre è interamente compresa nel Parco Nazionale del Gran Sasso e dei Monti della Laga, ed è inserita nel sito SIC "Monte Picca-Monte di Roccatagliata".

Monte Roccatagliata (che dà il nome alla Riserva) è un rilievo alto 988 m, caratterizzato da una morfologia piuttosto articolata: il settore meridionale, che costituisce il bastione settentrionale delle Gole, vede la presenza di aspre pareti verticali e pendenze, in genere, molto elevate; nella porzione orientale la morfologia è più dolce, con pendii poco acclivi che degradano in direzione dell'abitato di Castiglione a Casauria; pendenze moderate caratterizzano anche il versante occidentale mentre a nord il rilievo si raccorda con i rilievi minori delle propaggini meridionali del Gran Sasso.

Sotto il profilo geologico, l'area è caratterizzata in prevalenza dai calcari marnosi e marne della successione meso-cenozoica di scarpata-bacino prossimale del Morrone settentrionale, mentre il settore nordorientale vede la presenza del flysch arenaceo-argilloso di Forca di Penne-La Queglia (Pliocene inferiore-Messiniano). Sono inoltre presenti detriti di falda e coperture detritico-colluviali recenti (Vezzani & Ghisetti, 1998).

Per l'inquadramento climatico sono stati presi in considerazione i dati termopluviometrici della vicina stazione di Popoli (260 m s.l.m.), relativi al



Fig. 1 – Un aspetto della pineta incendiata (foto Di Martino).

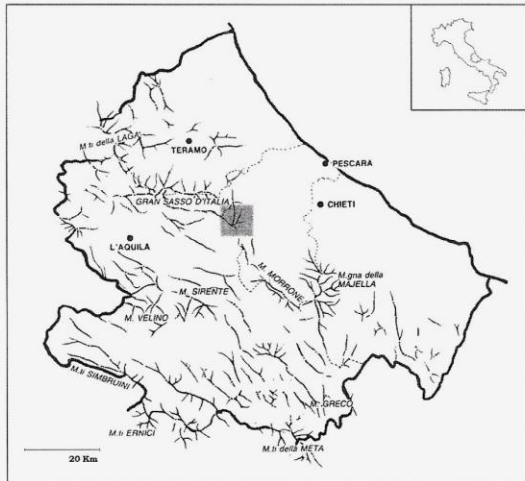


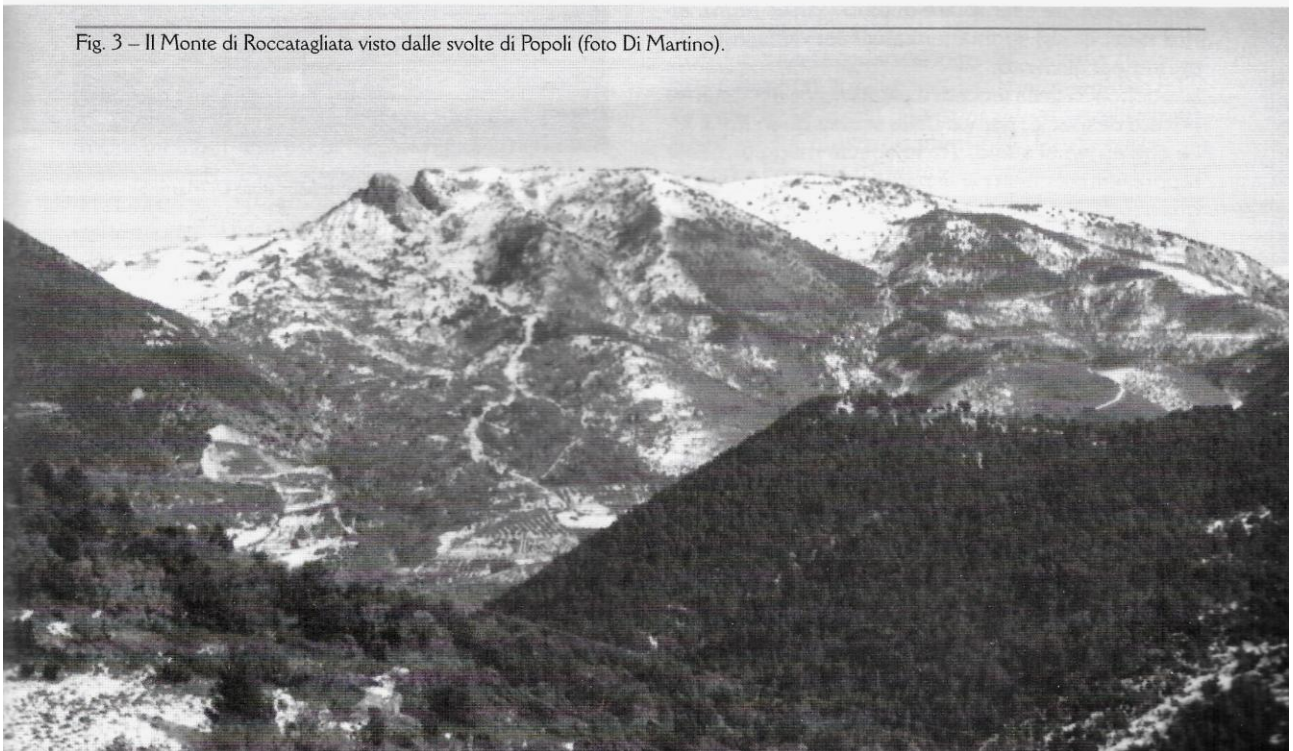
Fig. 2 – Localizzazione dell'area di studio.

trentennio 1960-90. L'analisi dei dati mostra una moderata incidenza del freddo invernale, con minime che in nessun mese dell'anno scendono sotto 0°C, temperature massime nei mesi estivi (luglio-agosto) ed un regime pluviometrico di tipo mediterraneo, con precipitazioni, abbastanza scarse (P annue 688 mm), concentrate prevalentemente nei mesi invernali. La stazione è inquadrabile, secondo la classificazione bioclimatica di Rivas-Martinez (1996), nel bioclina mediterraneo pluviostagionale, con termotipo mesomediterraneo superiore ed ombrotipo subumido inferiore. Alle quote più ele-

vate si verifica la transizione con il bioclina temperato oceanico, con termotipo mesotemperato (Pirone *et al.*, 2001).

Il territorio risulta in generale poco antropizzato, essendo completamente assenti strade asfaltate o altre infrastrutture, ed è percorso unicamente da una strada forestale di servizio a pendenza assai dolce e a fondo ben mantenuto. Le forme d'uso prevalenti sono bosco e pascolo, mentre piccole porzioni di zone agricole abbastanza eterogenee sono presenti nel settore occidentale. Relativamente ai boschi, si tratta prevalentemente di formazioni di impianto artificiale, soprattutto a dominanza di pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*) ma non mancano anche il pino nero (*Pinus nigra*) e diverse specie di abeti (*Abies* sp. pl.) e di cipressi (*Cupressus* sp. pl.). Le formazioni boschive naturali sono prevalentemente miste di sclerofille e caducifoglie, localizzate nelle aree meno accessibili, mentre scarsa rappresentanza hanno i boschi di caducifoglie, presenti soprattutto nel settore occidentale. Piccoli nuclei di boscaglie igrofile sono presenti in corrispondenza dei fossi che solcano i versanti della montagna. Una notevole parte dei pascoli è inoltre interessata da un'attiva ricolonizzazione naturale da parte di arbusti eliofili-termofili quali *Pistacia terebintus* e *Spartium junceum*. Sotto il profilo floristico si segnala la presenza di diverse specie d'interesse fitogeografico o rare, quali *Daphne sericea*, *Stipa dasyvaginata* subsp. *apenninica*, *Campanula fragilis* subsp. *cavolini*, *Centaurea rupestris* subsp. *ceratophylla*, *Coronilla valentina*, ecc. (Tammaro, 1971; Conti, 1998).

Fig. 3 – Il Monte di Roccatagliata visto dalle svolte di Popoli (foto Di Martino).



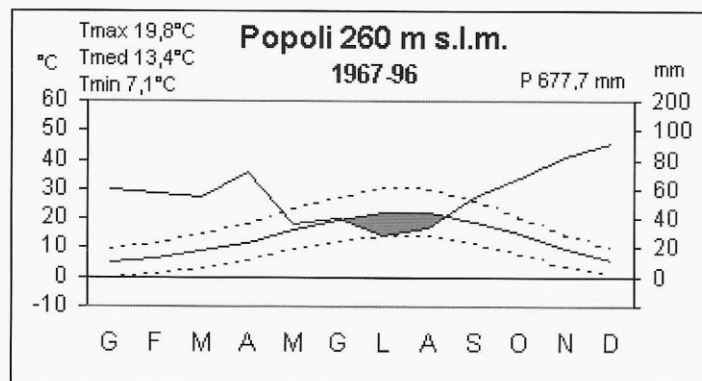


Fig. 4 – Diagramma termopluviometrico di Popoli.

## La vegetazione

### Bosco misto di sclerofille sempreverdi e caducifoglie

Con carattere di extrazonalità, lungo le pendici più acclivi e meno accessibili, si afferma nel territorio una formazione mista di sclerofille e caducifoglie che vede la dominanza, più o meno netta, del leccio (*Quercus ilex* subsp. *ilex*), quercia sempreverde a distribuzione mediterranea. Ad esso si accompagnano diverse specie di alberi caducifogli termofili, quali l'orniello (*Fraxinus ornus*), la roverella (*Quercus pubescens*), il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), il carpino orientale (*Carpinus orientalis*), l'acero minore (*Acer monspessulanum*), ecc. Talora entra a far parte della composizione floristica anche qualche esemplare di pino (*Pinus nigra*, *Pinus halepensis*) spontaneizzati dai vicini impianti di rimboschimento.

Il sottobosco della lecceta è usualmente abbastanza povero di specie, per via della scarsa quantità di luce che arriva al suolo. Tra le specie maggiormente rappresentate citiamo l'asparago selvatico (*Asparagus acutifolius*), la ginestrella (*Osyris alba*), l'emero (*Hippocrepis emerus* subsp. *emeroides*), la fillirea (*Phillyrea latifolia*), il pungitopo (*Ruscus aculeatus*), il caprifoglio etrusco (*Lonicera etrusca*), la fiammola (*Clematis flammula*), la dafne olivella (*Daphne sericea*) e le erbacee *Brachypodium sylvaticum*, *Cyclamen repandum*, *Cyclamen hederifolium*, *Viola alba* subsp. *dehnhardtii*, *Rubia peregrina*, *Stachys officinalis*, ecc. Negli ambienti più freschi, caratterizzati da esposizioni settentrionali o dalle vicinanze di un impluvio, lo strato erbaceo si arricchisce di specie mesofile tipiche delle fasce vegetazionali superiori quali *Epipactis helleborine*, *Lilium bulbiferum* subsp. *croceum*, *Cephalanthera longifolia*, *Melica uniflora*, *Viola reichenbachiana*, *Campanula trachelium*, *Anemone apennina*, *Hepatica nobilis*, ecc.

Sotto il profilo fitosociologico tali formazioni so-

no inquadrabili nella alleanza di recente istituzione *Fraxino orni-Quercion ilicis*, relativa alle leccete del Mediterraneo centrale europeo (Biondi *et al.*, 2003). Ad un maggior dettaglio, l'associazione più rappresentata sul territorio è il *Cyclamino hederifolii-Quercetum ilicis* (= *Fraxino orni-Quercetum ilicis*), mentre gli aspetti più mesofili sono inquadrabili nel *Cephalanthero-Quercetum ilicis*.



Fig. 5 – L'erba trinità (*Hepatica nobilis*) (foto Di Martino).



Fig. 6 – Il ciclaminio primaverile (*Cyclamen repandum*) (foto Di Martino).

### Bosco misto a dominanza di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*)

Nel territorio della riserva, ed in particolare nei settori orientale ed occidentale ad esposizioni prevalentemente settentrionali, sono presenti qua e là lembi di bosco misto a dominanza di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*). Alla composizione dello strato arboreo concorrono la roverella (*Quercus pubescens*), il cerro (*Q. cerris*), l'orniello (*Fraxinus ornus*), il nocciolo (*Corylus avellana*), l'acero opalo (*Acer obtusatum*), l'acero campestre (*A. campestre*), il ciliegio (*Prunus avium*), ecc. Il sottobosco presenta uno strato arbustivo relativamente abbondante, per via della struttura aperta di ceduo di tale fitocenosi, che vede la presenza contemporanea di specie tipicamente nemorali e di specie eliofile dei mantelli; tra le più rappresentate citiamo la dafne laurella (*Daphne laureola*), il ligustro (*Ligustrum vulgare*), la fusaggine (*Euonymus europaea*), il sanguinello (*Cornus sanguinea*), il caprifoglio (*Lonicera caprifolium*), il biancospino (*Crataegus monogyna*), la vitalba (*Clematis vitalba*), ecc. Anche nello strato erbaceo si nota la presenza di specie ad ecologia forestale, quali *Viola alba* subsp. *dehnhardtii*, *Viola reichenbachiana*, *Primula vulgaris*, *Cyclamen hederifolium*, *Ajuga reptans*, *Potentilla micrantha*, *Festuca heterophylla*, *Stachys sylvatica*, ecc., accanto a specie di ambienti più aperti, quali i margini e gli orli forestali o i pascoli secondari: *Brachypodium rupestre*, *Pteridium aquilinum*, *Fragaria vesca*, *Galium album*, *Helleborus foetidus*, *Digitalis ferruginea*, ecc.

Sotto il punto di vista fitosociologico, tali comunità sono riferibili all'associazione *Scutellario columnae-Ostryetum carpinifoliae*, descritta da Pedrotti et al. (1979) per l'Appennino umbro-marchigiano, che inquadra i boschi misti mesofili collinari e submontani a dominanza di carpino nero dell'Appennino centrale. L'associazione è inserita nei sintaxa *Laburno-Ostryenion carpinifoliae*, *Ostryo-Carpinion orientalis*, *Quercetalia pubescenti-petraeae*, *Quercu-Fagetalia sylvaticae*.

Alle quote inferiori, i boschi misti a dominanza di *Ostrya carpinifolia* mostrano un carattere più termofilo, testimoniato dalla presenza di diverse specie di impronta mediterranea tipiche delle formazioni miste di sclerofille sempreverdi e caducifoglie. Tra esse ricordiamo *Asparagus acutifolius*, *Rubia peregriana*, *Viburnum tinus*, ecc. Rispetto agli ostrieti della fascia altocollinare-submontana si nota inoltre, nello strato arboreo ed in quello arbustivo, una discreta abbondanza del carpino orientale (*Carpinus orientalis*). Sotto il profilo fitosociologico queste cenosi sono riconducibili all'associazione *Asparago acutifolii-Ostryetum carpinifoliae*, descritta da Biondi (1982) per il litorale delle Marche.



Fig. 7 – La Primula comune (*Primula vulgaris*) (foto Di Martino).

### Vegetazione arborea ripariale

Piccoli lembi di vegetazione arborea ripariale sono presenti lungo i fossi scoscesi che solcano il rilievo. Le specie che concorrono maggiormente alla composizione di tali comunità sono *Salix alba*, *Populus nigra*, *P. alba*, *Alnus glutinosa*, ecc.

### Mantelli ed arbusteti

Il cosiddetto "mantello di vegetazione" è la fascia arbustiva che funge da ecotono tra il pascolo (o l'orlo) ed il bosco e che è responsabile, nella successione ecologica, dell'avanzamento di quest'ultimo. Nel territorio è possibile osservarlo in varie località, in corrispondenza sia delle leccete, sia dei boschi misti a dominanza di carpino nero. Le specie che maggiormente concorrono alla composizione di tali fitocenosi sono il prugnolo (*Prunus spinosa*), il biancospino (*Crataegus monogyna*), la rosa selvatica (*Rosa canina*), il sanguinello (*Cornus sanguinea*), il citiso a foglie sessili (*Cytisophyllum sessilifolium*), i ginepri (*Juniperus communis*, *J. oxycedrus*), la ginestra comune (*Spartium junceum*), ecc. Queste ultime specie hanno anche la tendenza ad invadere direttamente il pascolo aperto abbandonato, dando così origine a nuclei di riforestazione (fruticeti).

Lo strato erbaceo delle comunità arbustive è, nella maggior parte dei casi, dominato da *Brachypodium rupestre*, specie stolonifera non appetita dal bestiame e che forma fitti tappeti sui pascoli abbandonati, costituendo così una tappa successionale più evoluta rispetto al pascolo vero e proprio (Biondi, 1988).

Le fitocenosi arbustive di mantello e di fruticeto sono inquadrabili nella alleanza appenninica *Cytisio sessilifolii* ed in particolare possono essere riferiti alle due associazioni *Chamaecytiso spinescentis-Juniperetum oxycedri*, più termo-xerofila, e *Spartio-Cytisetum sessilifolii*, alle quote più elevate o su suoli più profondi.

## Pascoli secondari

La vegetazione di pascolo, un tempo molto più estesa, è una formazione di origine secondaria, generata cioè dalla distruzione dei boschi primigeni per esigenze produttive. Con l'abbandono della pastorizia, che ha innescato processi di ricolonizzazione spontanea da parte della vegetazione legnosa, e con gli interventi di riforestazione artificiale, le superfici occupate dal pascolo si sono notevolmente ridotte negli ultimi decenni.

Nel territorio della riserva sono osservabili diverse tipologie di pascolo, che si affermano in diverse condizioni ecologiche, principalmente la natura e la profondità del suolo, ma anche particolari condizioni micro- e mesoclimatiche.

Il pascolo a dominanza di *Stipa gr. pennata* si sviluppa su suoli sottili calcarei (regosuoli, rendzina, protorendzina) in condizioni climatiche caratterizzate da una discreta continentalità, come quella che si verifica lungo i versanti che guardano verso le conche interne, dovuta alle precipitazioni molto scarse. Tale vegetazione ricorda infatti, fisionomicamente, le steppe (il nome deriva appunto dalle diverse specie del genere *Stipa*) pannoniche e sarmatiche dell'Europa orientale e dell'Asia centro-occidentale.



Fig. 8 – Pascolo a Lino delle fate (*Stipa gr. pennata*) (foto Di Martino).

Si tratta di formazioni termo-xerofile che vedono la presenza, oltre a diverse emicriptofite e geofite (piante perenni che perdono d'inverno la porzione epigea), quali *Phleum ambiguum*, *Plantago lanceolata*, *Festuca* cfr. *circummediterranea*, *Allium shaerocephalon*, *Seseli tommasini*, *Koeleria lobata*, *Sanguisorba minor*, *Silene vulgaris*, *Erysimum pseudorhaeticum*, *Potentilla recta*, *Linum tommasini*, *Dactylis hispanica*, *Stachys recta*, ecc., di numerose camefite, piccoli suffrutici molto ben adattati a condizioni di elevata aridità edafica, tra cui *Satureja montana*, *Satureja graeca*, *Coronilla minima*, *Alyssum* sp., *Sedum rupestre*, *Helianthemum apenninum*, *Euphorbia nicaeensis*, *Cephalaria leucantha*, *Thymus* gr. *serpyllum*, *Argyrobium zanonii*, *Aethionema saxatile*, *Anthyllis vulneraria*, ecc. Abbondante, soprattutto nei mesi primaverili, è il contingente terofitico della classe fitosociologica *Helianthemetea guttatae*, costituito da piante a ciclo vitale brevissimo di stampo mediterraneo quali *Trifolium stellatum*, *Crepis sancta*, *Helianthemum salicifolium*, *Crupina vulgaris*, ecc. L'associazione di riferimento è *Lino tommasinii-Stipetum apenninicolae*, recentemente istituita da Pirone *et al.* (2001) per il piano collinare della Valle del Tirino.

I pascoli a dominanza di *Bromus erectus*, specie a distribuzione paleotemperata che caratterizza la maggior parte dei pascoli secondari appenninici, presentano una composizione floristica piuttosto simile ai precedenti, dai quali si differenziano per una più abbondante presenza di *Medicago lupulina*, *Eryngium amethystinum*, *Dianthus sylvestris*, *Ononis* cfr. *cristata*, *Astragalus monspessulanus*, *Galium lucidum*, ecc. L'inquadramento fitosociologico a livello di associazione non è agevole, tuttavia tali pascoli mostrano numerose affinità con l'*Asperulo purpureae-Brometum erecti*, istituita da Biondi e Ballelli (1982) per il Monte Catria, nell'Appennino umbro-marchigiano. L'associazione è considerata il "tipo" dell'alleanza appenninica *Phleo ambigu-Bromion erecti* (Biondi *et al.*, 1995).

Nelle situazioni caratterizzate da suolo più profondo o a maggior ritenzione idrica, come accade sui substrati flyscioidi, si afferma un pascolo a dominanza di *Brachypodium rupestre*, a cotico continuo, che vede accanto alla riduzione, rispetto alle tipologie precedenti, delle camefite e delle terofite, la presenza di un discreto contingente di specie maggiormente mesofile, quali *Lotus corniculatus*, *Astragalus monspessulanus*, *Dactylis glomerata* subsp. *glomerata*, *Hieracium pilosella*, *Carex caryophyllea*, ecc. L'associazione cui si fa riferimento per queste cenosi è il *Polygalo flavescens-Brachypodietum rupstris*, istituita da Lucchese *et al.* (1995) per l'Appennino laziale. Tutte le tre associazioni di pascolo sono inquadrate nei sintaxa *Phleo ambigu-Bromion erecti*, *Brometalia erecti*, *Festuco-Brometea*.

## Pratelli terofitici

Le comunità terofitiche pioniere ed effimere sono ben rappresentate nell'area indagata. Esse si insediano su piccole superfici con accumulo di detrito calcareo a mosaico con le formazioni di gariga e di pascolo. Si tratta di cenosi edificate da piccole piantine di dimensioni molto ridotte (pochi cm nella maggior parte dei casi) a ciclo vitale molto breve: di appena qualche settimana nella maggior parte dei casi.

Le specie maggiormente rappresentate in tali comunità sono: *Crepis sancta*, *Cerastium pumilum*, *Helianthemum salicifolium*, *Saxifraga tridactylites*, ecc. Ad esse si accompagnano, oltre ad altre terofite, alcune specie tipiche dei pascoli (*Sanguisorba minor*, *Medicago lupulina*, *Scabiosa columbaria*, ecc.) o delle garighe (*Fumana procumbens*, *Sedum rupestre*, *Argyrobium zanonii*, ecc.). Dal punto di vista fitosociologico, tali fitocenosi sono riferibili alle due associazioni *Ammoido pusillae-Violetum hymettiae* e *Saxifraga tridactylites-Hipochoeridetum achyrophori*, descritte rispettivamente da Pirone *et al.* (1997) per la Riserva Naturale di Capo Pescara e da Biondi *et al.* (1997) per l'Appennino umbro-marchigiano, dell'alleanza *Trachynion dystachyae* (*Trachynetalia dystachyae*, *Helianthemetea guttatae*). La prima mostra un carattere più mesofilo della seconda: essa si rinviene prevalentemente, infatti, sui versanti esposti ai quadranti settentrionali.

## Garighe

Vengono denominate in tale modo le fitocenosi a dominanza di camefite caratterizzate da una struttura orizzontale aperta, fortemente discontinua. Le specie che maggiormente caratterizzano la fisionomia di tali cenosi sono: *Cistus creticus* subsp. *creticus*, *Helichrysum italicum*, *Argyrobium zanonii* subsp. *zanonii*, *Micromeria graeca*, *Fumana thymifolia*, *Thymus* gr. *serpyllum*, ecc.

Come già sottolineato, la distribuzione di tali comunità è spesso a mosaico con le formazioni di pascolo, con i pratelli terofitici e i nascenti nuclei di arbusteto, in un pattern spaziale spesso eterogeneo ed articolato.

Sotto il profilo ecologico esse possono essere distinte in due gruppi principali: uno relativo alle formazioni delle quote più basse, con notevoli influssi mediterranei, testimoniati dalla presenza di *Cistus creticus* subsp. *creticus*, *Osyris alba*, *Daphne sericea*, *Micromeria graeca*, ecc., ed uno per quelle dell'orizzonte submontano che presentano elementi tipici dei piani vegetazionali superiori, come *Globularia meridionalis*, *Satureja montana*, *Helianthemum apenninum*, *H. canum*, ecc.

Anche sotto il profilo fitosociologico, tali differenti aspetti fanno riferimento a due diverse associazioni dell'alleanza appenninica *Cytiso spinescentis-Saturejion montanae* (*Cisto-Ericetalia*, *Cisto-Micromerietea*): *Osyrido albae-Cistetum cretici*, alle quote inferiori, e *Saturejo montanae-Brometum erecti* (= *Sideritido-Globularietum meridionalis*) alle altitudini maggiori.

Formazioni con fisionomia di gariga, caratterizzate da una abbondante presenza di crassulacee, si rinvengono in corrispondenza di macereti calcarei. Tali cenosi, che vedono la presenza di *Sedum album*, *S. rupestre*, *S. acre*, *Ceterach officinarum*, *Geranium sanguineum*, *Scrophularia canina*, *Helicrisum italicum*, *Acinos alpinus*, *Cephalaria leucantha*, ecc. sono, al momento, di difficile interpretazione fitosociologica. È chiara la compenetrazione di elementi del *Cytiso-Saturejion* e dell'*Alysso-Sedion albi* ma l'attribuzione all'uno o l'altro sintaxon non è agevole. Ulteriori dati aiuteranno certamente a risolvere la problematica.



Fig. 9 – Il cisto di Creta (*Cistus creticus* subsp. *creticus*) (Foto G. Pirone).

## Vegetazione delle rupi e dei brecciai

Le rupi ed i brecciai sono diffusi nel settore S-SE della Riserva, a ridosso dell'autostrada A-24 Pescara-Roma, e, nella porzione più alta, sullo spuntone di roccia che dà il nome alla riserva.

Le piante che vivono in questi ambienti, riescono a farlo grazie ad adattamenti morfologici e funzionali che permettono loro di superare le difficilissime condizioni di vita lì presenti (forte irraggiamento solare amplificato dal riverbero delle rocce, assenza quasi totale di suolo, substrato, nel caso dei brecciai, mobile ed incoerente, ecc.).

La vegetazione delle rupi, fisionomicamente caratterizzata da *Saxifraga australis*, *Campanula fragilis* subsp. *cavolinii*, ecc. è riferibile, sotto il profilo sintassonomico, nell'alleanza *Saxifragion australis* (*Potentilletalia caulescentis*, *Aspleniethea tricho-*

*manis*), endemica dell'Appennino centro-meridionale. La vegetazione glareicola vede invece la presenza di *Drypis spinosa*, *Festuca dimorpha*, *Linaria purpurea*, *Rumex scutatus*, ecc. Essa è inquadrabile nell'alleanza endemica *Linario-Festucion dimorphae* (*Thlaspietalia*, *Thlaspietea rotundifolii*).

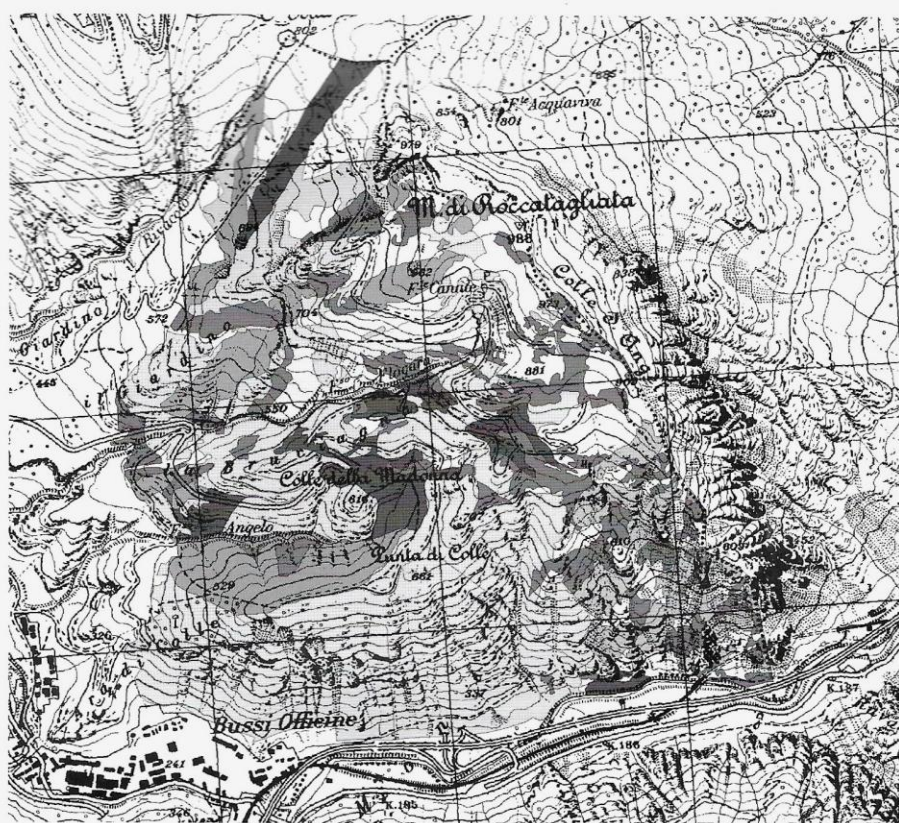
### Vegetazione sinantropica

Ampie porzioni della Riserva Demaniale sono interessate dalla presenza di vegetazione sinantropica. Tra questa sono sicuramente da annoverare gli

impianti di rimboscimento a Pino d'Aleppo (ben visibile dall'autostrada) e a Pino nero (più all'interno), frutto degli interventi selvicolturali dei decenni passati.

Altre tipologie riguardano le vegetazioni spontanee, come le boscaglie ruderali a dominanza di *Robinia pseudacacia* e/o *Ailantus altissima*, le vegetazioni di post-coltura, quelle infestanti le colture e quelle ruderali dei sentieri e dei bordi delle carrarecche. Per tutte queste altre comunità si fa riferimento alle classi fitosociologiche *Artemisietea vulgaris* e *Stellarietea mediae*.

## Carta della vegetazione della Foresta Demaniale di Roccatagliata



### Legenda

- Arbusteti e mantelli di vegetazione - *Chamaecytisus spinoscentis*-*Juniperetum oxycedri*; *Spartio-Cytisetum sessilifolii*
- Bosco misto di caducifoglie a dominanza di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) - *Scutellario columnae*-*Ostryetum carpinifoliae*; *Asparagus acutifolius*-*Ostryetum carpinifoliae*
- Bosco misto di sclerofille sempreverdi e caducifoglie, con presenza di conifere - *Cyclaminum hederifolium*-*Quercetum ilicis*
- Cenosi rupicole di leccio (*Quercus ilex*) e/o pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*)
- Gariga - *Ostrya albae*-*Cistetum creticum*; *Satureja montanae*-*Brometum erecti*; *aggr.*: a *Sedum* sp. pl.
- Impianti di rimboscimento
- Impianto di rimboscimento con ingressione di caducifoglie
- Mosaico (pascolo-gariga-arbusteto) con prevalenza di arbusteto
- Mosaico (pascolo-gariga-arbusteto) con prevalenza di gariga
- Mosaico (pascolo-gariga) con rinnovazione di pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*)
- Pascoli secondari - *Lino tommasini*-*Stipetum apenninicae*; *Asperula purpureae*-*Brometum erecti*; *Sesleria nitidae*-*Brometum erecti*; *Polygalo favescentis*-*Brachypodetum*
- Vegetazione infestante i coltivi - *Stellarietea mediae*

Fig. 10 – Carta della vegetazione reale in chiave fitosociologica.



## Gli effetti dell'incendio e problematiche di recupero e riqualificazione

I rimboschimenti a pini rappresentano le aree che maggiormente sono state interessate dall'incendio; le aree con vegetazione naturale, presenti a chiazze, hanno subito danni minori e ciò dimostra come la riconversione delle aree rimboschite a conifere in comunità più ricche di latifoglie rappresenti già di per sé una prevenzione dall'incendio.

L'Orniello (*Fraxinus ornus*) è la latifoglia autoctona che mostra i maggiori segnali di ripresa con i numerosi ricacci da ceppaia: il suo carattere pioniero, incurante nei confronti del substrato, lo rende particolarmente idoneo alla ricolonizzazione spontanea di aree incendiate. La specie, inoltre, mostra un'ampia valenza ecologica potendo vivere sia nei boschi freschi su terreno relativamente umido, sia nelle boscaglie xerofile su terreno arido con esposizioni meridionali.



Fig. 11 – Infiorescenza di orniello (*Fraxinus ornus*) (foto G. Pirone).



Fig. 12 – Infruttescenza di orniello (*Fraxinus ornus*) (foto G. Pirone).

Anche la Robinia (*Robinia pseudacacia*) mostra notevole vigore nel ricaccio pollonifero, ma solo nella parte più bassa della Riserva, e comunque la sua ricostituzione non è massiccia, ma varia da zona a zona. Questo fatto, del resto, è positivo: guai se questa invadente avventizia si diffondesse ulteriormente.

Attualmente gli interventi di recupero sono localizzati nella parte più calda ed esterna, sopra l'autostrada (Fratta-Punta di Colle), in cui il versante è estremamente ripido, con rupi esposte e pericolo di caduta pietre. È stata la zona più colpita, poiché della pineta non è rimasto letteralmente niente. La rinnovazione di Pino d'Aleppo è abbondante (5-10 plantule m<sup>2</sup>): molte specie di *Pinus* sono resistenti all'azione distruttrice del fuoco, presentando un adattamento ecologico di milioni di anni, tale che solo dopo il passaggio delle fiamme aprono gli strobili per liberare i semi (che fino ad allora sono stati così protetti dall'eccessivo calore).

In particolare *Pinus halepensis* viene annoverata tra le pirofite attive, cioè tra quelle specie vegetali capaci di rispondere al fuoco attraverso la germinazione dei semi stimolata proprio dall'incendio; altre specie, come *Quercus ilex*, svolgono la stessa funzione mediante la produzione di polloni radicali, quindi con la ripresa vegetativa.

La composizione floristica delle aree incendiate è una diretta conseguenza della strategia riproduttiva delle specie dominanti prima dell'incendio: nel caso specifico delle pinete occorrono diversi anni (8-10 anni) per eliminare completamente le specie opportuniste (ad esempio *Conyza* sp. pl. *Senecio inaequidens*).

In tutta la parte bassa della Riserva, dove sono stati già effettuati interventi di recupero si nota una buona ripresa di specie arboreo-arbustive che ricacciano per lo più da ceppaia come Terebinto (*Pistacia terebintus*), Roverella (*Quercus pubescens*) e Bagolaro (*Celtis australis*).

Qui per consolidare il versante sono state realizzate delle palizzate, insieme alla vegetazione in ripresa.

È importante sottolineare l'urgenza dell'intervento di ripulitura del soprassuolo bruciato per favorire il rinnovamento della vegetazione da seme o da ceppaia; inoltre l'abbandono di notevoli quantità di necromassa potrebbe costituire un reale pericolo in caso di nuovo incendio (come in effetti lo ha già costituito).

Si nota anche la presenza di Robinia e Ailanto, specie che dovrebbero essere controllate (tramite diradamenti) o eliminate del tutto (ceduazione ripetuta) per evitare potenziali focolai di innesco incendi e mediante pacciamature con fogli di poliestere nero, se non diserbanti totali.

È indispensabile costituire, vicino al tracciato au-



Fig. 13 – Palizzate per consolidare il versante e rinnovamento da seme di pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*) (foto Di Martino).



Fig. 14 – Interventi di ripulitura del soprassuolo nella zona di "Colle della Madonna" (foto Di Martino).

tostradale, una fascia assolutamente priva di vegetazione che, periodicamente ripulita e controllata, dovrebbe assicurare, nei mesi più caldi, una difesa dai "piromani per caso" (si spera!) schiavi della sigaretta.

Il riassetto e la completa riqualificazione dell'area potranno avvenire a seguito di una serie di interventi selvicolturali, preceduti da studi floristico-vegetazionali che analizzino anche le aree contigue non percorse da incendio, al fine di ricostituire una copertura forestale più stabile dal punto di vista ecologico e dotata di maggiore resistenza-resilienza verso gli incendi.

Gli interventi dovranno favorire il naturale dinamismo della vegetazione attraverso la reintroduzione di specie autoctone e tipiche delle formazioni boschive naturali e potenziali dell'area.

In quest'ottica la cartografia della vegetazione suindicata in chiave fitosociologica rappresenta un valido strumento gestionale e pianificatorio. La rappresentazione cartografica della vegetazione mette in evidenza la distribuzione sul territorio delle comunità vegetali. In particolare, lo studio fitosociologico della vegetazione rende possibile la rappresentazione cartografica delle associazioni vegetali e delle altre unità della sistematica fitosociologica.

L'individuazione delle associazioni vegetali, e di conseguenza delle altre unità della scala gerarchica, avviene con un metodo d'indagine floristico, ossia le comunità vegetali vengono identificate sulla base della loro composizione specifica quali-quantitativa. Oltre alla composizione specifica delle fitocenosi, avremo anche le quantità relative delle singole specie. In questo modo la fitosociologia diventa lo strumento più utile per l'individuazione dei diversi ecosistemi presenti in un territorio, come è stato recepito anche dall'Unione Europea che, nella Direttiva Habitat 43/92, finalizzata alla conservazione degli habitat d'interesse comunitario, identifica gli stessi con la nomenclatura fitosociologica.

Un puntuale riconoscimento ed una corretta valutazione degli habitat sono d'importanza fondamentale nella pianificazione territoriale in cui occorre, ai fini di un' oculata gestione dei beni ambientali, avere informazioni precise sui sistemi ecologici. Ciò in considerazione del fatto che tipologie diverse, pur appartenendo a categorie strettamente affini sul piano fisionomico-strutturale, possiedono significati e caratteristiche dissimili.

Di importanza fondamentale, nell'ambito del progetto specifico complessivo, è l'analisi dei rapporti dinamici intercorrenti tra le diverse tipologie vegetazionali. La conoscenza delle singole tappe che si susseguono nella successione ecologica offre notevoli opportunità, negli interventi di restauro ambientale, per l'individuazione della comunità vege-

tale da ripristinare, quindi delle specie da utilizzare e delle loro quantità relative, nelle diverse situazioni ecologiche.

Inoltre le associazioni vegetali rispondono a determinate caratteristiche ecologiche. La rispondenza delle associazioni vegetali ai parametri fisico-chimici del suolo, al clima, agli impatti di natura antropica è, nella maggior parte dei casi, molto più stretta di quanto non lo sia per le singole specie. Le fitocenosi divengono, in tal modo, indicatori biologici di eccezionale utilità.

Il graduale recupero della biodiversità sarà possibile solo con un'attenta programmazione degli interventi, nell'ambito di un progetto complessivo di riassetto e riqualificazione dell'area basato su un modello di gestione sostenibile sia ecologico che economico per la realtà appenninica abruzzese.

## Ringraziamenti

Gli autori desiderano ringraziare per la preziosa collaborazione: Dott. Roberto Fragasso, Vice-Revisore Amministrazione ex-ASFD Pescara; Sig. Francesco D'Andrea, Ispettore Forestale Stazione di Popoli (PE); Dott.ssa Cassandra Vantini, Agente Forestale Stazione di Popoli (PE).

## Bibliografia di riferimento

- BIONDI E., 1982 – *L'Ostrya carpinifolia Scop. sul litorale delle Marche (Italia centrale)*. Studia Geobotanica, 2: 141-147.
- BIONDI E., 1988 – *Paturages e dynamisme de la végétation dans l'Apennin centro-septentrional*. Coll. Phytosoc., 16: 293-306.
- BIONDI E., BALLELLI S., 1982 – *La végétation des gorges calcaires des Apennins de l'Ombrie ed des Marches*. In: Guide-Itinéraire. Excursion Internationale de Phytosociologie en Italie centrale (2-11 juillet 1982): 189-200. Camerino.
- BIONDI E., ALLEGREZZA M., GUITIAN J., 1988 – *Mantelli di vegetazione nel piano collinare dell'Appennino centrale*. Doc. Phytosoc., n.s., 11: 479-490.
- BIONDI E., BALLELLI S., ALLEGREZZA M., ZUCCARELLO V., 1995 – *La vegetazione dell'ordine Brometalia erecti Br.-Bl. 1936 nell'Appennino (Italia)*. Fitosociologia, 30: 3-46.
- BIONDI E., IZCO J., BALLELLI S., FORMICA E., 1997 – *La vegetazione dell'ordine Thero-Brachypodetalia Br.-Bl. 1936 nell'Appennino centrale (Italia)*. Fitosociologia: 273-278.
- BIONDI E., CASAVECCHIA S., GIGANTE D., 2003 – *Contribution to syntaxonomic knowledge of the Quercus ilex L. woods of the Central European Mediterranean Basin*. Fitosociologia, 40 (1): 129-156.

- PEDROTTI F., BALLELLI S., BIONDI E., 1979 – *Boschi di Ostrya carpinifolia dell'Appennino umbro-marchigiano*. Ostalp.-Din. Ges. Vegetationskunde. Ostrya Symposium, Trieste 1979: 64-67.
- PIGNATTI G., 2002 – *Relazione tecnica "Ripristino assetto ambientale ed idrogeologico della F.D. Roccatagliata di Bussi sul Tirino": aspetti selvicolturali*, (inedito) ex-AFSD, Regione Abruzzo, Pescara.
- PIRONE G., CUTINI M., 2001 – *Juniperus oxycedrus L. subsp. oxycedrus and Paliurus spina-christi Miller scrubs in the intermontane areas of the Abruzzo region (Central Apennine, Central Italy)*. Fitosociologia, 39 (1): 81-96.
- PIRONE G., TAMMARO F., 1997 – *The hilly calciophilous garigues in Abruzzo (Central Apennines – Italy)*. Fitosociologia, 32: 73-90.
- PIRONE G., FRATTAROLI A. R., CORBETTA F., 1997 – *Vegetazione, cartografia vegetazionale e lineamenti floristici della Riserva Naturale "Sorgenti del Pescara" (Abruzzo – Italia)*. Dipartimento di Scienze Ambientali (Università dell'Aquila), Comune di Popoli, pp. 1-77.
- PIRONE G., CORBETTA F., CIASCETTI G., FRATTAROLI A.R., BURRI E., 2001 – *Contributo alla conoscenza delle serie di vegetazione nel piano collinare della Valle del Tirino (Abruzzo, Italia centrale)*. Fitosociologia, 38 (2): 3-23.
- RIVAS-MARTINEZ S., 1996 – *Classificacion bioclimatica de la Tierra*. Folia Botanica Madritensis, 16: 1-32.
- TAMMARO F., 1971 – *La flora delle Gole di Popoli (Pescara)*. Giorn. Bot. Ital., 105: 49-93.
- VEZZANI L., GHISETTI F., 1998 – *Carta geologica dell'Abruzzo*. Regione Abruzzo, Settore urbanistica, Beni Ambientali e Cultura, L'Aquila.