

## Contributo alle conoscenze lichenologiche della RNR Cascate del Verde e del bosco di Montalto (Borrello, Chieti).

Stefania Caporale<sup>1</sup>, Renato Benesperi<sup>2</sup>, Elisabetta Bianchi<sup>2</sup>, Zuzana Fačková<sup>3</sup>, Sergio Enrico Favero-Longo<sup>4</sup>, Paolo Giordani<sup>5</sup>, Gabriele Gheza<sup>6</sup>, Deborah Isocrono<sup>7</sup>, Enrica Matteucci<sup>4</sup>, Silvana Munzi<sup>8</sup>, Luca Paoli<sup>9</sup>, Domenico Puntillo<sup>10</sup>, Sonia Ravera<sup>1</sup>, Andrea Vannini<sup>9</sup>, Immacolata Catalano<sup>11</sup>.

<sup>1</sup> Dipartimento di Bioscienze e Territorio, Università del Molise; <sup>2</sup> Dipartimento di Biologia, Università di Firenze; <sup>3</sup> Institute of Botany, Slovak Academy of Sciences; <sup>4</sup> Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi, Università di Torino; <sup>5</sup> DIFAR, Università di Genova; <sup>6</sup> Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente, Università di Pavia; <sup>7</sup> Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari, Università di Torino; <sup>8</sup> Center for Ecology, Evolution and Environmental Changes, Universidade de Lisboa; <sup>9</sup> Dipartimento di Scienze della Vita, Università di Siena; <sup>10</sup> Museo di Storia Naturale della Calabria ed Orto Botanico, Università della Calabria; <sup>11</sup> Dipartimento di Agraria, Università di Napoli Federico II.

### Introduzione

L'escursione annuale della SLI, svoltasi in occasione del XXVIII Convegno Nazionale (Lanciano, 9-11 Settembre 2015), ci ha portati nel territorio comunale di Borrello, in provincia di Chieti. L'escursione si è svolta in due tappe e sono stati visitati due ambienti peculiari e molto diversi tra loro. La prima parte del percorso ha interessato la Riserva Naturale Regionale 'Cascate del Verde', in particolare gli ambienti nel tratto a monte della cascata e il belvedere panoramico, mentre nella seconda parte del percorso il gruppo di studio si è spostato nel vicino bosco di Montalto. Questo contributo, contenente l'elenco dei licheni rilevati durante l'escursione, andrà ad integrare un precedente lavoro sulla florula lichenica della Riserva (Caporale *et al.*, 2008) e rappresenta il primo contributo alla conoscenza della florula lichenica del bosco di Montalto e la segnalazione di una nuova stazione per *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm.

### La Riserva Naturale Regionale 'Cascate del Verde'<sup>1</sup>

Istituita con legge regionale nel 2001 (L.R. 72 19/12/2001), comprende un'area di circa 287 ettari situata nel comune di Borrello ed è inserita nel più ampio Sito di Importanza Comunitaria (SIC) 'Abetina di Rosello e Cascate del Rio Verde' (IT7140212). Il Rio Verde, le cui sorgenti si trovano al confine tra Abruzzo e Molise, è uno degli affluenti di destra del fiume Sangro ed appartiene all'arcata occidentale dei Monti Frentani. A una quota di circa 800 m s.l.m., poco prima di gettarsi nel Sangro, le acque del Rio Verde creano delle spettacolari cascate articolate in tre salti consecutivi ed incastonate in una stretta forra. Con un dislivello complessivo di circa 200 m, sono considerate le cascate naturali più

---

<sup>1</sup> Tutte le Spermatofite sono riportate secondo Conti *et al.*, 2005.

alte d'Italia. Nel territorio della riserva convivono diverse comunità vegetali, la cui presenza è stata influenzata dalle vicissitudini climatiche e dalla complessa morfologia dell'area. La posizione, il microclima esistente e la varietà di ambienti presenti al suo interno la rendono una stazione di grande rilevanza dal punto di vista naturalistico.

Le aree situate in prossimità del paese, maggiormente accessibili, sono caratterizzate da pascoli e coltivi in cui si rinvergono principalmente specie arbustive come la ginestra (*Spartium junceum*), il ginepro (*Juniperus oxycedrus*) e il prugnolo (*Prunus spinosa*). Qui, a primavera, vegetano numerose specie di orchidee rare (*Anacamptis morio*, *A. pyramidalis*, *Ophrys sphegodes*, per citarne alcune). Lungo i margini del Rio Verde, in particolare a monte della cascata, troviamo una vegetazione ripariale caratterizzata principalmente da salici cespugliosi (*Salix triandra*, *S. purpurea* e *S. eleagnos*), salice bianco (*S. alba*), diversi farfaracci (*Petasites* sp.) e carici (tra cui *Carex pendula*). Le pareti rocciose su cui si sviluppano le cascate e quelle circostanti sono coperte da una fitta vegetazione mediterranea dominata dal leccio (*Quercus ilex*) ed altre specie termofile a carattere arbustivo come fillirea (*Phillyrea latifolia*), laurotino (*Viburnum tinus*), vescicaria (*Colutea arborescens*), acero minore (*Acer monspessulanum*) e ginestrella (*Osyris alba*). L'umidità, l'insolazione e l'esposizione dei versanti fanno sì che alla lecceta si alternino nuclei di bosco termofilo a dominanza di roverella (*Quercus pubescens*) e formazioni mesofile con carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), orniello (*Fraxinus ornus*), aceri (*Acer* spp.) e tiglio selvatico (*Tilia cordata*). A questi si associano, nelle aree di forra con un clima più fresco ed umido, specie tipicamente montane come il faggio (*Fagus sylvatica*) e l'abete bianco (*Abies alba*).

In questo scenario, in cui si manifesta la paradossale convivenza fra abete e leccio, popolazioni di specie legnose che normalmente sono distribuite su piani altitudinali assolutamente distanti lungo il gradiente appenninico si associano in uno spazio ristretto. In tale contesto, quindi, grazie a un accentuato e generale fenomeno di inversione termica, troviamo un caso di studio unico nel panorama botanico nazionale (Spada, 2006). Sulle pareti umide e stillicidiose, o dove gli spruzzi costanti d'acqua della cascata lo permettono, si trovano formazioni appartenenti all'alleanza del *Cratoneurion*, costituita da specie rare tanto da essere individuate tra gli habitat di interesse prioritario dall'Unione Europea (7220\*: sorgenti petrificanti con formazione di tufi).

Dal punto di vista lichenologico la Riserva è stata oggetto nel 2008 di uno studio preliminare che ha portato all'individuazione di 60 specie appartenenti a 30 generi (Caporale *et al.*, 2008). Questo studio ha riguardato principalmente la componente epifita e si è limitato a indagare i settori prossimi alla cascata. Nell'ambito dello stesso studio è stato realizzato un percorso didattico botanico-lichenologico formato da una serie di pannelli illustrativi, dislocati a monte della cascata lungo i sentieri più facilmente raggiungibili, e un erbario didattico conservato presso i locali della 'Vetrina della Riserva'.

### Bosco di Montalto

Il territorio al confine tra Abruzzo e Molise, in particolare quella parte di Appennino posta sulla destra idrografica del bacino del fiume Sangro, è segnato dalla presenza di un paesaggio vegetale peculiare con boschi di abete bianco (*A. alba*) puri o commisti ad altre specie tipiche della foresta temperata come il cerro (*Quercus cerris*), il faggio (*F. sylvatica*) e il carpino bianco (*Carpinus betulus*).

In questo scenario si ritrovano le ben note aree boschive di Rosello, Abeti Soprani e Vallazzuna, tutti dichiarati SIC in virtù della presenza caratterizzante dell'abete bianco. Al centro di questo cerchio di Riserve e SIC si trova, inspiegabilmente escluso dalla cartografia conservazionistica, il rigoglioso bosco di Montalto, che insiste sull'omonimo monte fino a una quota di 966 m s.l.m. Il bosco è stato esplorato per la prima volta, dal punto di vista lichenologico, in occasione del presente contributo. In particolare sono state effettuate delle osservazioni nel bosco misto a dominanza di cerro, situato al margine dell'abitato di Borrello, e più all'interno nell'abetia.

L'area è oggetto in questi ultimi anni di studi a carattere non solo botanico ma anche storico-archeologico per la presenza di interessanti resti di insediamenti sannitici (Ferrari, 2013).

### **Materiali e metodi**

È stata registrata la presenza di licheni su diversi substrati: scorza, roccia (ed interstizi) e suolo. L'identificazione delle specie è stata effettuata in campo, o, nel caso di campioni problematici, nei laboratori dei vari gruppi di ricerca. I campioni raccolti sono conservati presso gli erbari lichenologici personali degli autori e presso gli erbari della RNR 'Cascate del Verde', della Slovak Academy of Sciences e dell'Università di Torino (TO). La nomenclatura delle specie segue Nimis & Martellos (2008).

### **Risultati**

Di seguito viene riportato l'elenco delle specie individuate suddiviso per sito di raccolta. La lista floristica è riportata in ordine alfabetico e comprende per ciascuna specie: nome della specie, substrato di raccolta (E: scorza, RI: roccia ed interstizi, S: suolo), rarità nella fascia montana (secondo Nimis & Martellos, 2008; molto comune: mc, piuttosto comune: pc, comune: c, raro: r, piuttosto raro: pr, molto raro: mr, estremamente raro: er, assente: a).

Sono segnalate, inoltre, le specie a distribuzione suboceanica (SUB) e sub continentale (SUC).

Per le specie di interesse prelevate viene indicato, tra parentesi, il riferimento all'erbario in cui è conservato il campione (CDV: Erbario Cascate del Verde, TO: *Herbarium Universitatis Taurinensis*, SAV: Erbario Slovak Academy of Sciences).

Elenco floristico della Riserva Naturale Regionale 'Cascate del Verde' (\* = segnalazioni nuove per la regione; # = esemplari con caratteri diagnostici insufficienti alla determinazione a livello di specie; <sup>o</sup> prima segnalazione del genere nella regione):

|  |                  |
|--|------------------|
| <i>Amandinea punctata</i> (Hoffm.) Coppins & Scheid.                           | E; r (CDV)       |
| <i>Anaptychia ciliaris</i> (L.) Körb.  | E; pc (CDV)      |
| <i>Anema tumidulum</i> Henssen ined.   | RI; a (TO)       |
| * <i>Arthonia excipienda</i> (Nyl.) Leight.                                    | E; mr            |
| <i>Arthonia punctiformis</i> Ach.  | E; pc            |
| <i>Arthonia radiata</i> (Pers.) Ach.   | E; pc (CDV)      |
| # <i>Arthopyrenia</i> sp.  | E (CDV)          |
| <i>Aspicilia calcarea</i> (L.) Mudd  | RI; mc (CDV)     |
| <i>Aspicilia contorta</i> ssp. <i>hoffmanniana</i> S. Ekman & Fröberg          | RI; mc (TO)      |
| <i>Bacidia arceutina</i> (Ach.) Arnold   | E; SUB; er (CDV) |
| <i>Bacidia fraxinea</i> Lönnr.   | E, SUB, mr (CDV) |
| <i>Bacidia subincompta</i> (Nyl.) Arnold                                       | E; SUB; r (CDV)  |
| <i>Blastodesmia nitida</i> A.Massal.   | E; SUB; a (CDV)  |
| <i>Buellia disciformis</i> (Fr.) Mudd  | E; mr            |
| <i>Caloplaca cerina</i> (Hedw.) Th.Fr. var. <i>cerina</i>                      | E; pr (CDV)      |
| <i>Caloplaca cerinella</i> (Nyl.) Flagey                                       | E; r (CDV)       |
| <i>Caloplaca citrina</i> (Hoffm.) Th.Fr.                                       | RI; pr (TO)      |
| <i>Caloplaca erythrocarpa</i> (Pers.) Zwackh                                   | RI; pr (TO)      |
| <i>Caloplaca ferruginea</i> (Huds.) Th.Fr.                                     | E; er (CDV)      |
| <i>Caloplaca flavescens</i> (Huds.) J.R.Laundon                                | RI; pr           |
| <i>Caloplaca flavorubescens</i> (Huds.) J.R.Laundon var. <i>flavorubescens</i> | E; pr (CDV)      |
| <i>Caloplaca haematites</i> (St.-Amans) Zwackh                                 | E; a             |
| <i>Caloplaca ochracea</i> (Schaer.) Flagey                                     | RI; pc           |
| <i>Caloplaca pyracea</i> (Ach.) Th.Fr.   | E; pr (CDV)      |
| <i>Caloplaca variabilis</i> (Pers.) Müll.Arg.                                  | RI; pc (TO)      |
| <i>Candelaria concolor</i> (Dicks.) Stein                                      | E; mr (CDV)      |
| <i>Candelariella lutella</i> (Vain.) Räsänen                                   | E; mr            |
| <i>Candelariella reflexa</i> (Nyl.) Lettau                                     | E; er (CDV)      |
| <i>Candelariella xanthostigma</i> (Ach.) Lettau                                | E; pc (CDV)      |
| <i>Catillaria nigroclavata</i> (Nyl.) Schuler                                  | E; pr (CDV)      |
| <i>Cladonia pyxidata</i> (L.) Hoffm.   | S; ec (CDV)      |
| # <i>Cliostomum</i> sp.  | RI (CDV)         |
| <i>Collema auriforme</i> (With.) Coppins & J.R.Laundon                         | RI; pr           |
| <i>Collema cristatum</i> (L.) F.H.Wigg.  | RI; mc (TO)      |
| <i>Collema flaccidum</i> (Ach.) Ach.   | E; SUB; mr (CDV) |
| <i>Collema furfuraceum</i> (Arnold) Du Rietz                                   | E; SUB; er (CDV) |
| <i>Collema fuscovirens</i> (With.) J.R.Laundon                                 | RI; c            |
| <i>Collema nigrescens</i> (Huds.) DC.  | E; SUB; er (CDV) |
| <i>Dermatocarpon miniatum</i> (L.) W.Mann                                      | RI; c (CDV)      |
| # <i>Diplotomma</i> sp.  | E (CDV)          |
| * <i>Eopyrenula leucoplaca</i> (Wallr.) R.C.Harris                             | E; SUB; er       |
| <i>Flavoparmelia soredians</i> (Nyl.) Hale                                     | E; a (CDV)       |
| <i>Fuscopannaria ignobilis</i> (Anzi) M.Jørg.                                  | E; SUB; a        |
| <i>Hyperphyscia adglutinata</i> (Flörke) H.Mayrhofer & Poelt                   | E; mr (CDV)      |
| <i>Lecania erysibe</i> (Ach.) Mudd   | RI; r (TO)       |

|  |                  |
|--|------------------|
| <i>Lecania naegelia</i> (Hepp) Diederich & Van den Boom                          | E; SUB; mr (CDV) |
| <i>Lecanora allophana</i> Nyl.   | E; pr            |
| <i>Lecanora carpinea</i> (L.) Vain.  | E; ec (CDV)      |
| <i>Lecanora chlarotera</i> Nyl.  | E; c (CDV)       |
| <i>Lecanora dispersa</i> (Pers.) Sommerf.  | RI; pr (TO)      |
| <i>Lecanora hagenii</i> (Ach.) Ach. var. <i>hagenii</i>                          | E; pr (CDV)      |
| <i>Lecanora pruinosa</i> Chaub.  | RI; SUB; r       |
| <i>Lecanora subcarpinea</i> Szatala  | E; pr            |
| <i>Lecidella elaeochroma</i> (Ach.) M.Choisy                                     | E; pc (CDV)      |
| <sup>#</sup> <i>Lepraria</i> sp.   | E (CDV)          |
| * <i>Leptogium schraderi</i> (Bernh.) Nyl.                                       | E-RI; mr (CDV)   |
| <i>Leptogium</i> cfr. <i>coralloideum</i> (Meyen & Flot.) Vain.                  | E-RI (CDV)       |
| <i>Leptogium tenuissimum</i> (Dicks.) Körb.                                      | E; mr (CDV)      |
| <i>Leptogium teretiusculum</i> (Wallr.) Arnold                                   | E; mr (CDV)      |
| <i>Lichinella</i> cfr. <i>nigritella</i> (Lettau) P.Moreno & Egea                | RI; mr (TO)      |
| <i>Lobothallia radiosa</i> (Hoffm.) Hafellner                                    | RI; mc           |
| <i>Melanelixia fuliginosa</i> (Duby) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. E; | ec (CDV)         |
| Hawksw. & Lumbsch  |                  |
| <i>Melanelixia glabra</i> (Schaer.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D.     | E; pr (CDV)      |
| Hawksw. & Lumbsch  |                  |
| <i>Melanelixia subaurifera</i> (Nyl.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl.,      | E; pc (CDV)      |
| D. Hawksw. & Lumbsch   |                  |
| <i>Melanohalea elegantula</i> (Zahlbr.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar,           | E; pc            |
| Essl., D. Hawksw. & Lumbsch  |                  |
| <i>Melanohalea exasperata</i> (De Not.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar,           | E; pr (CDV)      |
| Essl., D. Hawksw. & Lumbsch  |                  |
| <i>Mycobilimbia lurida</i> (Ach.) Hafellner & Türk                               | RI; c (CDV)      |
| <i>Naetrocymbe punctiformis</i> (Pers.) R.C.Harris                               | E; pc            |
| <i>Opegrapha atra</i> Pers.  | E; pr (CDV)      |
| <i>Opegrapha rufescens</i> Pers.   | E; pr (CDV)      |
| <i>Opegrapha varia</i> Pers.   | E; mr (CDV)      |
| <i>Opegrapha vulgata</i> Ach.  | E; pr (CDV)      |
| <i>Parmelia sulcata</i> Taylor   | E; ec (CDV)      |
| <i>Parmelina quercina</i> (Willd.) Hale  | E; r (CDV)       |
| <i>Parmelina tiliacea</i> (Hoffm.) Hale  | E; pc (CDV)      |
| <i>Parmotrema perlatum</i> (Huds.) M.Choisy                                      | E; SUB; mr (CDV) |
| <i>Parmotrema reticulatum</i> (Taylor) M.Choisy                                  | E; SUB; a (CDV)  |
| <i>Pertusaria albescens</i> (Huds.) M.Choisy & Werner                            | E; c (CDV)       |
| <i>Pertusaria amara</i> (Ach.) Nyl.  | E; mc (CDV)      |
| <i>Pertusaria pertusa</i> (Weigel) Tuck.   | E; mc (TO)       |
| <i>Phaeophyscia chloantha</i> (Ach.) Moberg                                      | E; er (CDV)      |
| <i>Phaeophyscia ciliata</i> (Hoffm.) Moberg                                      | E; pr (CDV)      |
| <i>Phaeophyscia hirsuta</i> (Mereschk.) Essl.                                    | E; er (CDV)      |
| <i>Phaeophyscia orbicularis</i> (Neck.) Moberg                                   | E; pr (CDV)      |
| <i>Phaeophyscia pusilloides</i> (Zahlbr.) Essl.                                  | E; er (CDV)      |
| <i>Physcia adscendens</i> (Fr.) H.Olivier  | E; pc (CDV)      |
| <i>Physcia aipolia</i> (Humb.) Fürnrh.   | E; pr (CDV)      |
| <i>Physcia biziana</i> (A.Massal.) Zahlbr. var. <i>biziana</i>                   | E; a (CDV)       |
| <i>Physcia leptalea</i> (Ach.) DC.   | E; mr (CDV)      |
| <i>Physcia stellaris</i> (L.) Nyl.   | E; mc (CDV)      |
| <i>Physcia tenella</i> (Scop.) DC.   | E; r (CDV)       |
| <i>Physconia distorta</i> (Witt.) J.R. Laundon                                   | E; pr (CDV)      |

|   |                  |
|---|------------------|
| <i>Physconia grisea</i> (Lam.) Poelt ssp. <i>grisea</i> | E; mr            |
| <i>Physconia perisidiosa</i> (Erichsen) Moberg          | E; SUB; r (CDV)  |
| <i>Physconia servitii</i> (Nádv.) Poelt                 | E; SUB; er (CDV) |
| <i>Placynthium nigrum</i> (Huds.) Gray                  | RI; pc (TO)      |
| <i>Pleurosticta acetabulum</i> (Neck.) Elix & Lumbsch   | E; mc (CDV)      |
| <i>Porina aenea</i> (Wallr.) Zahlbr.                    | E; r (CDV)       |
| <i>Protoblastenia calva</i> (Dicks.) Zahlbr.            | RI; pc           |
| <i>Protoparmeliopsis muralis</i> (Schreb.) M.Choisy     | RI; ec           |
| <i>Punctelia subrudecta</i> (Nyl.) Krog                 | E; er (CDV)      |
| <i>Ramalina farinacea</i> (L.) Ach.                     | E; mc (CDV)      |
| <i>Ramalina fastigiata</i> (Pers.) Ach.                 | E; c (CDV)       |
| <i>Ramalina fraxinea</i> (L.) Ach.                      | E; pc (CDV)      |
| <i>Rinodina exigua</i> (Ach.) Gray                      | E; pr (CDV)      |
| <i>Rinodina immersa</i> (Körb.) Zahlbr.                 | RI; pc (TO)      |
| * <i>Solenopsis cesatii</i> (A.Massal.) Zahlbr.         | RI; a (SAV)      |
| <i>Squamarina cartilaginea</i> (With.) P.James          | RI; pc (CDV)     |
| # <sup>φ</sup> <i>Stenocybe</i> sp.                     | E (CDV)          |
| <i>Strigula affinis</i> (A.Massal.) R.C.Harris          | E; r (CDV)       |
| <i>Synalissa symphorea</i> (Ach.) Nyl.                  | RI; pr           |
| <i>Thyrea confusa</i> Henssen                           | RI; er           |
| <i>Tomasiella arthonioides</i> (A.Massal.) A.Massal.    | E; a             |
| <i>Toninia candida</i> (Weber) Th.Fr.                   | RI; SUC; r       |
| <i>Toninia cinereovirens</i> (Schaer.) A.Massal.        | RI; SUC; pr      |
| <i>Toninia philippea</i> (Mont.) Timdal                 | RI; SUC; er (TO) |
| <i>Toninia sedifolia</i> (Scop.) Timdal                 | RI-S; mc (CDV)   |
| * <i>Toninia taurica</i> (Szatala) Oxner                | RI; r (SAV)      |
| <i>Verrucaria lecideoides</i> (A.Massal.) Trevis.       | RI; pr           |
| <i>Verrucaria marmorea</i> (Scop.) Arnold               | RI; pc           |
| <i>Verrucaria nigrescens</i> Pers.                      | RI; ec           |
| <i>Xanthoria parietina</i> (L.) Th.Fr.                  | RI-E; pc (CDV)   |

## Elenco floristico del bosco di Montalto:

|  |                  |
|--|------------------|
| <i>Acrocordia gemmata</i> (Ach.) A.Massal.                                     | E; SUB; er       |
| <i>Anaptychia ciliaris</i> (L.) Körb.  | E; pc (CDV)      |
| <i>Arthonia radiata</i> (Pers.) Ach.   | E; pc            |
| <i>Bacidia rosella</i> (Pers.) De Not.   | E; SUB; er       |
| <i>Bacidia rubella</i> (Hoffm.) A.Massal.                                      | E; er            |
| * <i>Bacidina delicata</i> (Leight.) V.Wirth & Vězda                           | E; SUB; er (TO)  |
| <i>Calicium salicinum</i> Pers.  | E; ER; (TO, CDV) |
| <i>Caloplaca erythrocarpa</i> (Pers.) Zwackh                                   | E-RI; pr (TO)    |
| <i>Caloplaca ferruginea</i> (Huds.) Th.Fr.                                     | E; er            |
| <i>Caloplaca flavorubescens</i> (Huds.) J.R.Laundon var. <i>flavorubescens</i> | E; pr (TO)       |
| <i>Candelariella reflexa</i> (Nyl.) Lettau                                     | E; er            |
| <i>Chaenotheca phaeocephala</i> (Turner) Th.Fr.                                | E; mr (CDV)      |
| <i>Chrysothrix candelaris</i> (L.) J.R.Laundon                                 | E; mr (CDV)      |
| <i>Cladonia fimbriata</i> (L.) Fr.   | E; mc            |
| <i>Collema</i> cfr. <i>flaccidum</i> (Ach.) Ach.                               | E; SUB; mr       |
| <i>Collema undulatum</i> Laurer ex Flot.                                       | RI; pr (SAV)     |
| <i>Dimerella pineti</i> (Ach.) Vězda   | E; mr            |
| <i>Evernia prunastri</i> (L.) Ach.   | E; mc (TO, CDV)  |

|  |                      |
|--|----------------------|
| <i>Flavoparmelia caperata</i> (L.) Hale  | E; mr (CDV)          |
| <i>Hyperphyscia adglutinata</i> (Flörke) H.Mayrhofer & Poelt                                       | E; mr                |
| <i>Lecanora allophana</i> Nyl.   | E; pr                |
| <i>Lecanora carpinea</i> (L.) Vain.  | E; ec                |
| <i>Lecanora chlarotera</i> Nyl.  | E; c                 |
| <i>Lecanora expallens</i> Ach.   | E; mr                |
| <i>Lecanora hagenii</i> (Ach.) Ach.  | E; pr (TO)           |
| <i>Lecanora intumescens</i> (Rebent.) Rabenh.  | E; mc                |
| <i>Lecidella elaeochroma</i> (Ach.) M.Choisy   | E; pc (CDV)          |
| <sup>#</sup> <i>Lepraria</i> sp.   | E (CDV)              |
| <i>Leptogium brebissonii</i> Mont.   | Rl; SUB; a (SAV)     |
| <i>Leptogium teretiusculum</i> (Wallr.) Arnold   | E; mr                |
| <i>Lobaria pulmonaria</i> (L.) Hoffm.  | E; SUB; r (CDV)      |
| <i>Melanelixia fuliginosa</i> (Duby) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl.,<br>D. Hawksw. & Lumbsch | E; ec                |
| <i>Melanelixia glabra</i> (Schaer.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl.,<br>D. Hawksw. & Lumbsch  | E; pr                |
| <i>Melanohalea elegantula</i> (Zahlbr.) O.Blanco, A.Crespo, Divakar,<br>Essl., D.Hawksw. & Lumbsch | E; pc                |
| <i>Nephroma laevigatum</i> Ach.  | E; SUB; pr (TO, CDV) |
| <i>Normandina pulchella</i> (Borrer) Nyl.  | E; SUB; r            |
| <i>Ochrolechia pallescens</i> (L.) A.Massal.   | E; SUB; mr           |
| <i>Opegrapha varia</i> Pers.   | E; mr                |
| <i>Parmelia sulcata</i> Taylor   | E; ec (TO, CDV)      |
| <i>Parmelina tiliacea</i> (Hoffm.) Hale  | E; pc (TO, CDV)      |
| <i>Peltigera horizontalis</i> (Huds.) Baumg.   | E; pc                |
| <i>Peltigera praetextata</i> (Sommerf.) Zopf   | E; c (TO, CDV)       |
| <i>Pertusaria albescens</i> (Huds.) M. Choisy & Werner   | E; c (TO, CDV)       |
| <i>Pertusaria amara</i> (Ach.) Nyl.  | E; mc (CDV)          |
| <i>Pertusaria flavida</i> (DC.) J.R.Laundon  | E; SUB; r            |
| <i>Pertusaria hemisphaerica</i> (Flörke) Erichsen  | E; mr                |
| <i>Pertusaria hymenea</i> (Ach.) Schaer.   | E; SUB; er           |
| <i>Pertusaria leioplaca</i> DC.  | E; mc                |
| <i>Pertusaria pertusa</i> (Weigel) Tuck.   | E; mc (CDV)          |
| <i>Phlyctis agelaea</i> (Ach.) Flot.   | E; er                |
| <i>Phlyctis argena</i> (Spreng.) Flot.   | E; mc                |
| <i>Physcia adscendens</i> (Fr.) H.Olivier  | E; pc                |
| <i>Physcia aipolia</i> (Humb.) Fürnrh.   | E; pr                |
| <i>Physconia distorta</i> (With.) J.R.Laundon  | E; pr                |
| <i>Physconia perisidiosa</i> (Erichsen) Moberg   | E; SUB; r            |
| <i>Physconia servitii</i> (Nádv.) Poelt  | E; SUB; er           |
| <i>Physconia venusta</i> (Ach.) Poelt  | E; mc                |
| <i>Pleurosticta acetabulum</i> (Neck.) Elix & Lumbsch  | E; mc (TO, CDV)      |
| <i>Pseudevernia furfuracea</i> (L.) Zopf var. <i>furfuracea</i>                                    | E; ec (TO, CDV)      |
| <i>Ramalina farinacea</i> (L.) Ach.  | E; mc (CDV)          |
| <i>Xanthoria parietina</i> (L.) Th.Fr.   | E; pc (CDV)          |

## Discussione e conclusioni

Complessivamente, sono stati identificati nelle due stazioni 153 *taxa*, 145 dei quali determinati a livello di specie, 2 di sottospecie e 5 di varietà. Le specie in comune tra i due siti sono 30 e sono state individuate complessivamente 26

specie (circa il 27%) ad affinità suboceanica e 6 specie e 1 genere nuovi per la regione Abruzzo.

Questo contributo si basa sulla prima esplorazione della flora lichenica di un SIC effettuata nella regione. Nella Riserva 'Cascate del Verde' tra i settori di maggior interesse rientra l'*habitat* delle sorgenti petrificanti (*Cratoneurion*). Qui, l'elevata umidità dell'aria dovuta alla presenza del corso d'acqua e ancor più all'effetto "*spray*" della cascata, unita alla scarsa irradiazione diretta di alcuni settori, favorisce la presenza di licheni igrofili che in alcuni casi, risultano particolarmente rari a testimonianza di condizioni di elevata naturalità (in particolare i licheni del genere *Leptogium*). Al contrario, buona parte dell'area a monte della cascata risente fortemente dell'impatto antropico, dovuto principalmente al disboscamento e al pascolo. Il sito merita maggiori approfondimenti soprattutto lungo le pareti rocciose della forra e nelle aree boschive meno accessibili.

Per quanto riguarda il bosco di Montalto, gli autori auspicano maggiori approfondimenti sull'intera area e la costituzione di un regime di tutela delle specie licheniche di pregio e degli habitat presenti nel bosco.

### **Ringraziamenti**

Si ringraziano per il contributo alla realizzazione dell'escursione lichenologica e per la preziosa collaborazione l'amministrazione comunale di Borrello, il comitato di gestione della Riserva 'Cascate del Verde' e la società Rio Verde Ambiente e Turismo.

### **Bibliografia**

- Caporale S., Marrone M. & Pagliani T., 2008. Florula lichenica epifita della Riserva Naturale Regionale "Cascate del Verde" di Borrello (CH). Notiziario della Società Lichenologica Italiana. 21:28.
- Ferrari A., 2013. The Samnite area between Abruzzo and Molise (Italy). Journal of Cultural Heritage, 14(3), S2-S5.
- Nimis P.L. & Martellos S., 2008: ITALIC - The Information System on Italian Lichens. Version 4.0. University of Trieste, Dept. of Biology, IN4.0/1 (<http://dbiodbs.univ.trieste.it/>).
- Conti F., Abbate G., Alessandrini A., Blasi C., 2005. An Annotated Checklist of the Italian Vascular Flora. Palombi Editore, Roma, 420 pp.
- Spada F., 2006. Caratteristiche della vegetazione della Riserva Naturale Regionale Cascate del Verde. Abietifolia Mediterranea, 5. Talea Edizioni, Atessa. 32 pp.