

## Indagini briologiche nelle zone di ampliamento del Parco Naturale Mont Avic\*

GIORGIO BUFFA

*Dipartimento di Biologia vegetale dell'Università*

*Viale Mattioli, 25*

*I - 10125 Torino*

G. Buffa. **Bryological researchs in the enlargement zones of the natural park of Mont Avic.** *Rev. Valdôtaine Hist. Nat.*, 61/62: 95-100, 2007/2008.

The natural park of Mont Avic is rich in bryophyte species and in habitat dominated by them. The importance and the rarity of these habitats at the European level and in the actual biogeographical pattern of South European vegetation is due to the abundance in arctic-alpine relict taxa, mainly connected to the vegetation cover of oligotrophic bogs and mires.

After the inclusion of new areas in this park, separated by the old territory by main geographical boundaries, part of the new areas have been explored in their bryophyte cover and the results are here presented.

Key words: bryophytes, arctic-alpine species, Western Alps.

### INTRODUZIONE

Il Parco Naturale Mont Avic è stato già oggetto di studi relativi, fra l'altro, alle peculiarità floristiche (Bovio, 1992), vegetazionali (Buffa *et al.* 1998, Buffa e Miserere, 2004), forestali (Morra di Cella e Fassi, 1999), che hanno messo in luce aspetti interessanti relativi al mosaico di ambienti presenti. In particolare sono risultate notevoli per la loro rarità, nel quadro attuale della Vegetazione delle Alpi occidentali e più in generale nella vegetazione italiana, le comunità che si sviluppano nelle torbiere, dominate da muschi (*Bryophytina*, in particolare *Sphagnum* sp. e *Warnstorfia* sp.) e tracheofite appartenenti alla famiglia *Cyperaceae*, e le associazioni che risentono in modo netto delle peculiarità del substrato geologico dominato da serpentiniti. Visto il ruolo importante assunto dalle briofite negli ambienti di torbiera ed in generale nella vegetazione d'alta quota, sono stati dedicati anche a questa componente del paesaggio vegetale, spesso trascurata nell'ultimo cinquantennio per le sue difficoltà ed il ridotto numero di esperti presenti., studi approfonditi relativi ad alcuni degli ambienti sopra citati (Miserere *et al.*, 1996) ed alla componente di briofite presenti.

Il recente ampliamento del territorio del Parco a nuove aree separate dalle precedenti da limiti orografici netti ha avviato una serie di indagini volte a analizzare e scoprire vari aspetti di questa realtà naturale da tutelare, e sono state quindi intraprese anche prime esplorazioni relative alla componente di briofite. In questa fase tali studi si sono indirizzati verso gli ambienti umidi e la vegetazione d'altitudine circostante, concentrandosi in particolare sulle aree del nuovo territorio interessate dalle medesime litologie ben rappresentate nel territorio storico del Parco, ovvero rocce mafiche ed ultramafiche, per verificare se le situazioni peculiari e degno di attenzione e di tutela anche ai sensi delle attua-

\* Lavoro finanziato con i fondi del Programma Interreg III A Italia-Francia, progetto n. 121 COGEVA-VAHSA Coopération Gestion Valorisation des espaces protégés, Vallée d'Aoste et Haute-Savoie.

li direttive internazionali, già verificate nel bacino dello Chalamy (Miserere *et al.*, 1998), in particolare le comunità riconducibili agli aspetti più integri dello *Sphagnetum medii* Kästner & Flößner 1933 si ritrovassero anche qui, e se si manifestassero con lo stesso grado di complessità e strutturazione.

## METODI

Il lavoro è stato svolto attraverso una estate di campionamento (2005) nella zona di terrazzo che circonda i Laghi Muffé, Raté, Giasset, Vernouille ed i pendii di prateria e detriti soprastanti, ove è stato raccolto il materiale da studiare. Utilizzando la cartografia 1:25000 e le ortofoto a colori ed in bianco e nero in rete accessibili presso il Portale Cartografico Nazionale si sono sia individuate preliminarmente aree umide di possibile interesse, sia verificate successivamente le coordinate geografiche dei punti di raccolta dei campioni studiati. In base a queste osservazioni preliminari le esplorazioni hanno incluso anche un piccolo lembo di territorio al di fuori dei confini dell'area protetta, l'area sotto Cima Piana verso il Lac Couvert, al momento fuori dai confini del Parco e non appartenente al bacino del torrente Ayasse, che aveva una esposizione differente ed era maggiormente aperta alle influenze climatiche della valle principale.

Il materiale briologico è stato sistemato in buste di carta, essiccato a temperatura ambiente e trasportato al Dipartimento di Biologia vegetale per la determinazione e la conservazione.

La determinazione è stata eseguita utilizzando binoculari stereoscopici da dissezione e microscopi ottici, con l'ausilio di chiavi dicotomiche per il riconoscimento dei generi e delle famiglie, utilizzando la recente Flora dei Muschi d'Italia di C. Cortini Pedrotti (2001 b - 2006) e consultando chiavi, descrizioni, iconografia di diverse flore di altri paesi europei (Smith, 1978, 1990; Nyholm, 1986; Müller, 1951-1958), ed inoltre utilizzando manuali tascabili come Frey *et al.* (2006). La determinazione specifica ha seguito Cortini Pedrotti (2001 b, 2006) per i muschi e Schumacker e Váňa (2000) per le epatiche. Nei casi critici sono state utilizzate monografie relative a singoli generi (Greven, 2003).

L'elenco delle entità rinvenute è stato confrontato con le checklist attualmente disponibili per le briofite (Aleffi e Schumacker, 1995; Cortini Pedrotti, 2001 b), delle quali è stata seguita la nomenclatura scientifica.

## RISULTATI

Sulla base delle determinazioni eseguite è stato prodotto il seguente elenco floristico, in cui vengono forniti i binomi delle epatiche e dei muschi identificati:

### MARCHANTIOPHYTINA

\**Marchantia polymorpha* L. subsp. *montivagans* Bischl. & Boisselier (3)

(R) *Odontoschisma elongatum* (Lindb.) A. Evans (15)

*Plagiochila porelloides* (Torr. ex Nees) Lindenb. (7)

*Scapania* cfr. *irrigua* (Nees) Nees (3)

### BRYOPHYTINA

(N) \**Andreaea* cfr. *nivalis* Hook. (1)

- \**Anomobryum julaceum* (P.Gaertn. et al. ) Schimp. var. *concinatum* (Spruce) J E. Zetterst. (15)  
*Aulacomnium palustre* (Hedw.) Schwägr. (3, 10)  
 \**Blindia* cfr. *acuta* (Hedw.) Bruch et al. (9)  
 \**Brachythecium albicans* (Hedw.) Bruch. et al. (14)  
 (V) *Brachythecium rutabulum* (Hedw.) Bruch. et al. (3)  
 \**Bryum algovicum* Sendtn. ex Müll. Hal. var. *Rutheanum* (8)  
 \**Bryum pallens* Sw. (9)  
 \**Bryum pallescens* Schleich. ex Schwägr. (8)  
*Bryum pseudotriquetum* (Hedw.) P. Gaertn. & al. (3, 9, 13)  
*Campylium stellatum* (Hedw.) C.E.O. Jensen (3, 6, 7)  
*Dichodontium pellucidum* (Hedw.) Schimp.(6)  
 \**Dicranella varia* (Hedw.) Schimp. (12)  
*Dicranum scoparium* Hedw. (5)  
 \**Ditrichum flexicaule* (Schwägr.) Hampe(1)  
 \**Ditrichum heteromallum* (Hedw.) E. Britton (12)  
*Fissidens osmundoides* Hedw. (3)  
*Grimmia hartmanii* Schimp. (1)  
*Grimmia alpestris* (Weber & D. Mohr) Schleich. (3, 4, 12)  
 \**Hygroamblystegium tenax* (Hedw.) Jenn. (13)  
 \**Hygrohypnum luridum* (Hedw.) Jenn var. *luridum*(4)  
 (N) \**Hygrohypnum smithii* (Sw. ex Lilj.) Broth.(6)  
 \**Leptodictyum riparium* (Bruch.et al.) Warnst. (10)  
 \**Mnium spinulosum* (Voit) Schwägr. (7)  
 \**Onchophorus wahlenbergii* Brid. (12)  
*Palustriella commutata* (Hedw.) Ochyra (13,13)  
 \**Palustriella decipiens* (De Not.) Ochyra (13)  
 \**Palustriella falcata* (Brid.) Hedenäs(2)  
 \**Philonotis calcarea* (Bruch & Schimp.) Schimp.(5)  
*Philonotis fontana* (Hedw.) Brid. (13)  
*Pohlia* cfr. *nutans* (Hedw.) Lindb. (15)  
 (N) *Pohlia wahlenbergii* (Weber & D. Mohr.) A. L. Andrews var. *calcareum* (Warnst.)  
 F. Farb. (12)  
*Polytrichum piliferum* Hedw. (8)  
*Racomitrium canescens* (Hedw.) Brid. (3)  
*Racomitrium macounii* Kindb.ex Kindb.subsp.*macounii* (12)  
*Sanionia uncinata* (Hedw.) Loeske(3,7)  
*Sphagnum capillifolium* (Ehrh.) Hedw. var *capillifolium* (6)  
*Sphagnum centrale* C.E.O.Jens ex Arn. & C.E.O.Jens (11)  
*Sphagnum fuscum* (Schimp.) Klinggr. (10)  
*Sphagnum squarrosum* Crome (11)  
*Sphagnum warnstorffii* Russow(4)  
 \**Tortella fragilis* (Drumm.) Limpr. (1)  
*Tortella tortuosa* (Hedw.) Limpr. (1, 9, 14)  
*Warnstorfia exannulata* (Bruch & al.) Loeske  
 \**Warnstorfia sarmentosa* (Wahlemb.) Hedenäs (3, 11, 15)

Fra parentesi, prima del binomio, vengono indicate con N i taxa di nuova segnalazione per la Regione Valle d'Aosta, con V quelle non più segnalate in regione dopo il 1950, con R le specie segnalate come rare dalla attuale *red list* italiana. Le specie precedute da un asterisco risultano nuove per il territorio del Parco. Nel caso di *Pohlia wahlenbergii* var. *calcareum* si tratta di varietà nuova per il territorio regionale.

Le zone di raccolta dei campioni sono indicate in elenco di seguito al binomio utilizzando i numeri desumibili dalla Tab 1.

Tab. 1– Località di reperimento dei campioni di briofite.

Lac de Giasset	1
Tra Raté e Giasset	2
Lac de Raté	3
Alpeggio di Raté	4
Su sent. 9d per Dondena	5
Sotto alp. Raté	6
Tra Vernouille e Raté	7
Lac de Vernouille	8
Vicino al Lac de Vernouille	9
Sotto Col de la Croix	10
Lago-palude sotto Col de la Croix	11
Col de la Croix	12
Lac Muffé	13
Fra Col de Panaz e Lac Couvert	14
Lac Couvert	15

## DISCUSSIONE

Va innanzi tutto evidenziato che su cinquanta entità individuate, ben ventitre (il 46%) risultano nuove per il territorio del Parco, in precedenza studiato solamente nel bacino idrografico del torrente Chalamy, e ciò è dovuto in parte alla diversità dei territori esplorati, ed anche sicuramente al livello di conoscenza raggiunto sui territori precedentemente studiati, da considerarsi ancora incompleto in molti tipi di ambienti. Fra le specie apparse particolarmente interessante la segnalazione di una *Andreaea*, sulla base dell'esame di un campione molto incompleto ritrovato in frammenti assieme ad altre briofite, che sembra attribuibile ad *A. nivalis* e necessiterebbe di ulteriori raccolte e controlli, ma sfortunatamente al momento non è ancora stato reperito nuovo materiale da studiare.

Si conferma il ritrovamento di *Racomitrium macounii* subsp. *macounii*, segnalato per la prima volta in Italia già nel territorio del Parco (Miserere *et al.*, 1996). *Odontoschisma elongatum*, specie ritenuta rara nelle Red Lists, è stata qui rinvenuta in un'unica stazione nella zona sotto il Lac Couvert, grazie alle osservazioni preliminari effettuate sulle ortofoto a colori che hanno suggerito di estendere le indagini anche a questo lembo di territorio. Essa era già stata rilevata con frequenza nelle zone del bacino dello Chalamy, in condizioni di esposizione del versante simile a quelle del nostro ritrovamento attuale. La specie sinora non è stata invece rilevata nel bacino di Champorcher, in condizioni di prevalente esposizione meridionale del versante.

In merito alle zone umide presenti nelle aree indagate, per quanto nel presente studio non siano stati svolti rilevi vegetazionali mirati, sulla base della componente briologica riscontrata e delle osservazioni fisionomiche eseguite sulla vegetazione, si può concludere che le piccole torbiere presenti su questo versante si possono ricondurre al tipo mine-

rotrofico dominato da *Sphagnum warnstorffii*, che fra tutte le specie di sfagni presenti nelle torbiere del Mont Avic rappresenta, assieme a *S. teres* (*Menyantho trifoliatae-Sphagnetum teretis* Warén 1926 em. Dierßen 1982), una di quelle maggiormente tolleranti la scarsa acidità, un livello elevato di ioni disciolti, scarsamente in grado di formare hummocks sollevati rispetto alla falda (Miserere *et al.*, 2003) e da chiazze e piccoli cuscini a *Sphagnum capillifolium*, la specie più tollerante il disseccamento fra quelle riscontrate nello *Sphagnetum medii*.

Tutte le altre specie di sfagni ritrovate nella presente indagine (*Sphagnum. centrale*, *S. fuscum*, *S. squarrosum*) vanno ad ubicarsi in comunità che negli ordinamenti multivariati ottenuti per le torbiere del Mont Avic (Miserere *et al.*, 1998) sono ubicate in posizione di raccordo fra gli aspetti minerotrofici della classe *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* R. Tx. 1937 e gli hummocks a *S. warnstorffii*.

La frequente presenza di *Warnstorfia sarmentosa*, specie ancor più tollerante le acque ricche di ioni e poco acide conferma ulteriormente quanto sopra affermato. Entrambi questi tipi sono già ampiamente presenti nel resto del Parco e ben noti, mentre mancano decisamente i tipi più oligotrofici ed interessanti riscontrati nel bacino dello Chalamy, ricchi di associazioni peculiari e di relitti glaciali.

## CONCLUSIONI

Come si può dedurre dai dati sopra riportati, l'allargamento delle indagini briologiche a zone del nuovo territorio del Parco Naturale Mont Avic ha permesso di identificare numerose specie nuove ed arricchire il quadro della flora briologica del Parco rispetto alle precedenti conoscenze, seppure le indagini nel territorio di Champorcher siano state per il momento limitate alle zone di affioramento di litologie riconducibili alle Pietre Verdi. Le torbiere esplorate mostrano una componente di briofite legata a comunità meno interessanti di quanto riscontrato nella parte storica del Parco, nel bacino dello Chalamy, per la minor oligotrofia e per la distanza ecologica dagli elementi floristici caratteristici delle torbiere alte.

I dati qui presentati sono ben lontani dal costituire una conoscenza sufficiente della componente briologica delle zone di recente inclusione nel Parco Naturale Mont Avic. Sarebbe quindi auspicabile proseguire le indagini, in particolare allargandole agli ambienti meno rappresentati nel bacino del torrente Chalamy, ossia gli ambienti d'altitudine su calcescisti.

## BIBLIOGRAFIA

- Aleffi M., Schumacker R., 1995. Check-list and red list of the liverworts (*Marchantiophyta*) and hornworts (*Anthocerotophyta*) of Italy. *Flora mediterranea*, 5: 73-161.
- Bovio M., 1992. Contributo alla conoscenza della flora vascolare della Val Chalamy e del Parco Naturale del Mont Avic (Val d'Aosta, Alpi Graie Orientali). *Rev. Valdôtaine Hist. Nat.*, 46: 5-83.
- Buffa G., Miserere L., Montacchini F. 1998. Aspetti della vegetazione d'altitudine del Parco Naturale del Mont Avic. *Rev. Valdôtaine Hist. Nat.*, 52: 35-48.
- Buffa G., Miserere L., 2004. La brioflora delle rupi serpentinitiche e gneissiche (Parco Naturale Regionale del M. Avic, Parco Nazionale del Gran Paradiso). *Rev. Valdôtaine Hist. Nat.*, 52: 35-48.
- Cortini Pedrotti C., 2001a. New check-list of the Mosses of Italy. *Flora mediterranea*, 11: 23-107.

- Cortini Pedrotti C., 2001b. *Flora dei muschi d'Italia parte I*. Delfino, Roma.
- Cortini Pedrotti C. 2006. *Flora dei muschi d'Italia parte II*. Delfino, Roma.
- Frey W., Frahm J.-P., Fischer E., Lobin W., 2006. *The Liverworts, Mosses and Ferns of Europe*. Harley Books, Colchester, England.
- Greven H. C., 2003. *Grimmias of the World*. Backhuys Publishers, Leiden.
- Miserere L., Buffa G., Geissler P., 1996. Contributo alla conoscenza briologica delle zone umide del Parco Regionale del Mont Avic. *Rev. Valdôtaine Hist. Nat.* 50: 143-161.
- Miserere L., Buffa G., Montacchini F., 1998. La vegetazione delle zone umide della Valle Chalamy (Alpi Graie) . *Rev. Valdôtaine Hist. Nat.*, 52: 17-34.
- Miserere L., Montacchini F., Buffa G., 2003. Ecologia e distribuzione di alcuni muschi delle torbiere delle Alpi Occidentali Italiane. In: F. Montacchini, A. Soldano (a cura di). *Atti del Convegno Nazionale "La Botanica delle Zone Umide"*. Torino: Museo Reg. Scienze Naturali (Atti, 10): 293-310.
- Morra di Cella U., Fassi B., 1999. Contributo alla conoscenza dei popolamenti di Pino uncinato nel Parco Naturale del Mont Avic: generalità e metodo di indagine. *Rev. Valdôtaine Hist. Nat.* 53: 51-62.
- Schumacker R., Váňa J. , 2000. Identification keys to the liverworts and hornworts of Europe and Macaronesia (Distribution and Status) *Documents de la station scientifique des Hautes-Fagnes* n° 31.
- Smith A.J.E., 2004. *The Moss Flora of Britain and Ireland*. Cambridge University Press.
- Smith A.J.E., 1990. *The Liverworts of Britain and Ireland*. Cambridge University Press.
- Müller K., 1951-1958. Die Lebermoosen Europas. In: Rabenhorst L. *Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich und Schweiz*. Dritte aufl., VI, 1-2- Abtlg., Leipzig.
- Nyholm E., 1986-1993. *Illustrated flora of Nordic Mosses*. Nordic Bryological Society, Copenhagen and Lund.

#### RIASSUNTO

Il Parco Naturale Mont Avic ha una ricca flora di briofite, in alcuni ambienti con un ruolo dominante. La rarità e l'importanza di questi a livello Europeo e ancor di più con riferimento all'attuale assetto biogeografico della vegetazione Sud-Europea è legato all'abbondanza di taxa artico-alpini, conservati allo stato relictuale e principalmente presenti nella copertura vegetale di torbiere oligotrofiche.

Facendo seguito all'ampliamento del territorio originario del Parco, nuove aree separate dalle precedenti da importanti discontinuità orografiche sono state esplorate ed i dati sulle briofite presenti vengono analizzati e discussi.

#### RÉSUMÉ

*Études bryologiques dans les zones d'agrandissement du Parc naturel du Mont-Avic.*

Le Parc naturel du Mont-Avic comporte une riche flore de bryophytes, qui joue un rôle dominant dans certains milieux. La rareté et l'importance de ces derniers à l'échelon européen et, plus encore, dans le contexte biogéographique de la végétation du sud de l'Europe, découle de l'abondance de taxons arctico-alpins reliques des périodes glaciaires et présents principalement dans la couverture végétale des tourbières oligotrophes.

À la suite de l'agrandissement du territoire du parc, de nouvelles zones, séparées de celles qui en faisaient déjà partie par d'importantes discontinuités orographiques, ont été explorées et les données relatives aux bryophytes qui s'y trouvent sont ici analysées et interprétées.