



Giovanni Bergamo Decarli
Diego Rigotti
Francesco Sguazzin

UNA NUOVA STAZIONE DEL RARO MUSCHIO ARTICO-ALPINO *PALUDELLA SQUARROSA* (HEDW.) BRID. (MEESIACEAE) SCOPERTA IN TRENTINO (ITALIA NORDORIENTALE)

A NEW STATION OF THE RARE ARTIC-ALPINE MOSS
PALUDELLA SQUARROSA (HEDW.) BRID. (MEESIACEAE)
DISCOVERED IN TRENTINO (NE ITALY)

Riassunto breve - Si rende noto il ritrovamento di una nuova stazione del muschio *Paludella squarrosa* (Hedw.) Brid. nel territorio comunale di Cavalese (Trento, Italia nordorientale). La rara specie artico-alpina, considerata un relitto glaciale, è stata rinvenuta in una prateria torbo-paludosa dell'Alta Val Moena, all'altitudine di m 1853/1860 s.l.m. assieme ad un corteo di 30 specie di briofite.

Parole chiave: *Paludella squarrosa*, prateria torbo-paludosa, Alta Val Moena, Cavalese, Trentino, Italia nordorientale.

Abstract - A new site of the moss *Paludella squarrosa* (Hedw.) Brid. occurring in the municipal territory of Cavalese (province of Trento, NE Italy). The rare, arctic-alpine species, glacial relict, occurs in an open peatland of the Upper Val Moena at the altitude of m 1853/1860 a.s.l., together with 30 species of bryophytes.

Keywords: *Paludella squarrosa*, open peatland, Upper Val Moena, Cavalese, Trentino, NE Italy

Introduzione

Diamo qui notizia dell'interessante scoperta nell'Alta Val Moena (TN) di un prato torbo-paludoso caratterizzato dall'abbondante presenza del raro muschio artico-alpino *Paludella squarrosa* (Hedw.) Brid. (Meesiaceae), la cui presenza è stata accertata, dopo il 1968, solo nelle regioni Lombardia e Trentino Alto Adige, mentre per il Piemonte è segnalata solo in collezioni anteriori a questa data (ALEFFI, COGONI & POPONESSI 2024). Secondo due recenti contributi di SGUZZIN & BERGAMO DECARLI (2021, 2023) il territorio più ricco di biotopi con abbondante presenza di *Paludella squarrosa* è il territorio della Provincia Autonoma di Bolzano, seguita dalla provincia di Trento, con pochissime stazioni, mentre assai scarsa risulta la sua presenza in Lombardia, che pur vanta Santa Caterina

Valfurva come prima località italiana dove la specie fu raccolta, nel 1837. Per quanto riguarda in particolare la provincia di Trento va ricordata, ancora una volta, l'appassionata ricerca della *Paludella squarrosa*, effettuata negli ultimi decenni del secolo scorso, dalla prof. ssa CORTINI PEDROTTI dell'Università di Camerino (1980, 1987).

Dopo alcune esplorazioni in Val di Fassa, un contributo al ritrovamento di nuove stazioni trentine è dovuto alle nostre ricerche effettuate in Alta Val Moena nel corso del 2024. La curiosità suscitata da un prato torbo-paludoso, verosimilmente sfuggito in passato a indagini briologiche, ha svelato la presenza, fra le varie specie, di una notevole popolazione di *Paludella squarrosa*.



Fig. 1 - Val Moena – Palù Nova – Prateria con recinzione (Foto A. Bertagnolli).
 - Val Moena – Palù Nova- Peatland with enclosure (Foto by A. Bertagnolli).

Materiali e metodi

Il relitto glaciale *Paludella squarrosa*, unica specie muscinale, acrocarpa, del genere *Paludella* e assegnata alla famiglia delle *Meesiaceae*, secondo VAN DER WIJK, MARGADANT & FLORSCHÜTZ (1967), risulta presente in Europa, Siberia e Nordamerica. Secondo NYHOLM (1981) è talvolta frequente nella parte settentrionale e centrale della Scandinavia ed è segnalata nel Nord, Ovest, Est e Centro Europa, nella Regione alpina, nell'Asia e nell'America settentrionale e in Groenlandia.

Per quanto riguarda la Regione mediterranea, secondo ROS & AL. (2013), risulta certa per la Francia e l'Italia e incerta per il Montenegro in quanto segnalata in pubblicazione anteriore al 1968.

Ricerche briologiche in Val Moena nella tarda estate 2024 hanno condotto all'individuazione di due interessanti stazioni costituite da praterie igrofile particolarmente ricche di importanti briofite.

La prima stazione, situata a sud delle Stellune, m 1940 s.l.m., è percorsa da una serie di ruscelli risorgivi da detriti di falda che hanno dato origine ad una prateria particolarmente ricca di una eterogenea brioflora costituita, tra l'altro, di alcune specie di *Sphagnum*.

La seconda stazione, da noi denominata "Palù Nova", situata a m 1853/1860 s.l.m., è costituita da una notevole prateria torbo-paludosa nella quale, oltre a numerose specie briologiche, è stata individuata *Paludella squarrosa*. Essa si aggiunge ad altre specie particolarmente rare del versante meridionale della catena alpina, considerate relitti glaciali. Durante la capillare

esplorazione di questo sito, formato da depositi torbosi anche profondi, pozze e ruscelli che emergono e solcano a tratti la componente paludosa, abbiamo potuto constatare la straordinaria presenza di *Paludella squarrosa* in quasi tutta la superficie del territorio torbo-paludoso, dove si presenta con notevoli cuscinetti in ottima conservazione vegetativa oppure distribuita a tappeto, frammista a specie vascolari, in parte difficili da identificare, data la stagione, fra cui vanno segnalate *Eriophorum vaginatum* (da riconfermare), *E. latifolium* (da riconfermare), *Agrostis stolonifera* (tratti inondata e vicino a pozze), *Alopecurus pratensis* (da riconfermare), *Deschampsia caespitosa* (zone inondate nei pressi del torrente), *Molinia caerulea* (sporadica nei tratti secchi), *Nardus stricta* (presente in tutta la prateria poco umida), *Rhododendron ferrugineum* (alcuni cespugli addossati ai massi presenti), *Juniperus sibirica*.

È interessante notare che quasi tutta l'area della prateria, alquanto minacciata per la presenza di bovini, è stata recintata da tempo e preclusa al pascolo.

Di questa importante scoperta è stato informato il dr. Andrea Bertagnolli, Direttore dell'Ufficio Tecnico Forestale della Magnifica Comunità di Fiemme, che ha accolto la nostra preoccupazione relativa alla necessità di ampliare ulteriormente il sito in modo che vengano garantite tutte le condizioni necessarie alla salvaguardia e tutela di questa specie di così grande valore nel quadro della biodiversità del territorio trentino e nazionale.



Fig. 3 - Palù Nova, cuscinetti monospecifici di *Paludella squarrosa* (Foto G. Bergamo Decarli).
- Palù Nova, monospecific pads of *Paludella squarrosa* (Photo by G. Bergamo Decarli).



Fig. 2 - Palù Nova - *Paludella squarrosa* a tappeto (Foto G. Bergamo Decarli).
- Palù Nova - Carpets of *Paludella squarrosa* (Photo by G. Bergamo Decarli).



Fig. 4 - Palù Nova, un ciuffo di *Paludella squarrosa* (Foto G. Bergamo Decarli).
- Palù Nova, a bunch of *Paludella squarrosa* (Photo by G. Bergamo Decarli).

Elenco delle specie briologiche raccolte

La nomenclatura segue ALEFFI, COGONI & POPONESSI (2024).

Prateria igrofila delle Stellune

MUSCHI

Aulacomnium palustre (Hedw.) Schwägr.
Calliergonella cuspidata (Hedw.) Loeske
Diobelonella palustris (Dicks.) Ochyra
Drepanocladus aduncus (Hedw.) Warnst.
Palustriella commutata (Hedw.) Ochyra
Philonotis caespitosa Jur.
Ptychostomum pseudotriquetrum (Hedw.)
 J.R.Spence & H.P.Ramsay var. *pseudotriquetrum*
Sarmentypnum exannulatum (Schimp.) Hedenäs
Sphagnum capillifolium (Ehrh.) Hedw.
Sphagnum quinquefarium (Braithw.) Warnst.
Sphagnum warnstorffii Russow
Straminergon stramineum (Dicks. ex Brid.) Hedenäs

Prateria igrofila “Palù Nova”

EPATICHE

Calypogeia sphagnicola (Arnell & J.Perss.)
 Warnst. & Loeske
Fuscocephaloziopsis pleniceps (Austin) Váňa
Scapania irrigua (Nees) Nees subsp. *irrigua*

MUSCHI

Aulacomnium palustre (Hedw.) Schwägr.
Calliergon giganteum (Schimp.) Kindb.
Calliergon cordifolium (Hedw.) Kindb.
Campylium stellatum (Hedw.)
 Lange & C.E.O. Jensen
Diobelonella palustris (Dicks.) Ochyra
Homalothecium lutescens (Hedw.) H.Rob. var. *lutescens*
Hylocomiadelphus triquetrus (Hedw.) Ochyra & Stebel
Paludella squarrosa (Hedw.) Brid.
Palustriella commutata (Hedw.) Ochyra
Palustriella decipiens (De Not.) Ochyra
Palustriella falcata (Hedw.) Hedenäs
Philonotis caespitosa Jur.
Philonotis fontana (Hedw.) Brid.
Pleurozium schreberi (Willd. ex Brid.) Mitt.
Ptychostomum weigellii (Biehler) R. Spence
Racomitrium canescens (Hedw.) Brid. subsp. *canescens*
Rhizomnium punctatum (Hedw.)
 T.Kop. var. *punctatum*
Sarmentypnum exannulatum (Schimp.) Hedenäs
Sarmentypnum sarmentosum (Wahlenb.)
 Tuom. & T.J.Kop.
Scorpidium cossonii (Schimp.) Hedenäs
Sphagnum angustifolium (C.E.O.Jensen ex Russow)
 C.E.O. Jensen
Sphagnum fallax (H. Klinggr.) H. Klinggr. var. *fallax*
Sphagnum girgensohnii Russow
Sphagnum russowii Warnst.
Sphagnum teres (Schimp.) Ångstr.

Sphagnum warnstorffii Russow

Straminergon stramineum (Dicks. ex Brid.) Hedenäs
 (Determinazione delle specie e considerazioni biologiche ed ecologiche a cura del prof. Francesco Sguazzin, membro del Gruppo di Lavoro per le Briofite della SBI.)

I dati geografici di identificazione del sito sono i seguenti:

Prateria torbo-paludosa “Palù Nova”, Val Moena, CAVALESE (TN)

Ministero dell'Ambiente – Geoportale Nazionale – 1:1000

Prateria igrofila torbo-paludosa “Palù Nova”- Val Moena (TN)

Altitudine media: m 1853/1860 s.l.m.

Coordinate Long/Lat: 11.49777°; 46.21494°

Area: m² 2560,22; perimetro m 230,16 (circa)

pH 6,14 (nelle pozze della prateria)

Comune di Cavalese – Provincia di Trento – Regione Trentino Alto Adige

(Responsabili delle ricerche Giovanni Bergamo Decarli, Diego Rigotti e prof. Francesco Sguazzin in collaborazione con il referente ISPRA dr. Massimiliano Bianco (ISPRA), sett. 2024)

Conclusioni

La sorprendente area “Palù Nova” dell’Alta Val Moena, prezioso angolo di natura della montagna trentina, si dimostra meritevole di un attento e articolato progetto di protezione sia per la presenza della rara specie artico-alpina *Paludella squarrosa* che di un interessante corteggio di specie tipiche di ambiente paludoso-torbo.

Paludella squarrosa merita una particolare attenzione fra le specie della brioflora italiana in quanto risulta inserita, con il grado di rischio estremo CR (critically endangered – in pericolo di estinzione), nella *Lista rossa delle Briofite del Trentino* (CORTINI PEDROTTI & ALEFFI 2011) e in seguito con il grado NT (near threatened – quasi minacciata (di estinzione)) nella *Red-List of Italian Bryophytes.2. Mosses* (PUGLISI & al., 2024). Fra le specie briologiche accompagnatrici della *Paludella squarrosa* troviamo, con il grado EN (endangered – minacciata) l’epatica *Calypogeia sphagnicola* e, con il grado NT, *Fuscocephaloziopsis pleniceps* var. *pleniceps*, entrambe inserite nella *Red- list of Italian Bryophytes.1. Liverworts and Hornworts* (PUGLISI & al. 2023). Fra gli sfagni, preziose specie per le loro innumerevoli proprietà, fra le quali una straordinaria capacità di assorbire l’acqua fino a 30 volte il loro peso secco, segnalato, con il grado NT, il poco comune *Sphagnum warnstorffii* Russow.

Manoscritto pervenuto il 20.II.2025
 e approvato il 03.III.2025

Ringraziamenti

Con l'auspicio che sia possibile qualche intervento di tipo amministrativo-legislativo per la salvaguardia dell'importante biotopo da noi individuato come "Palù Nova", ringraziamo vivamente il dr. Andrea Bertagnolli, direttore dell'Ufficio Tecnico Forestale di Fiemme, per l'interesse manifestato verso la nostra ricerca e la necessità, legata al futuro della Natura Trentina, di contribuire al mantenimento della biodiversità, ovunque purtroppo in grave pericolo.

Bibliografia

- ALEFFI M., COGONI A. & POPONESSI S. 2024, *An update checklist of the bryophytes of Italy, including the Republic of San Marino and Vatican City State*, Plant Biosystems – An international journal Dealing with the Aspects of Plant Biology, 157 (6), pp. 1259-1307.
- CORTINI PEDROTTI C. 1980, *La distribuzione di Paludella squarrosa (Hedw.) Brid. in Italia*, Studi Trentini di Scienze Naturali, 56 (1979), pp. 21-35.
- CORTINI PEDROTTI C. 1987, *Una nuova stazione di Paludella squarrosa (Hedw.) Brid. in Italia*, Studi Trentini di Scienze Naturali, 65, pp. 57-59.
- CORTINI PEDROTTI C. 2001, *Flora dei Muschi d'Italia. Sphagnopsida Andreaeopsida Bryopsida*, I parte, Roma, Antonio Delfino Editore, 832 p.
- CORTINI PEDROTTI C. & ALEFFI M. 2011, *Lista rossa delle Briofite del Trentino*, Studi Trent. Sci. Nat., 88 (2011), pp. 5-27.
- NYHOLM E. 1981, *Illustrated Moss Flora of Fennoscandia*. II. Musci. 2nd edition, fascicules 1-6, Lund, Swedish Natural Science Research, 799 p.
- PROSSER F. 1994, *Segnalazioni per il Trentino di Paludella squarrosa (Hedw.) Brid.*, Annali dei Musei Civici di Rovereto, 9 (1993), pp. 151-160.
- PUGLISI M., CAMPISI P., ALEFFI M., BONINI I., COGONI A., DIA M.G., MISERERE L., PRIVITERA M., TIBURTINI M. & POPONESSI S. 2023, *Red-list of Italian Mosses.1. Liverworts and hornworts*, Plant Biosystems – An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology, 158 (1), p. 5.
- PUGLISI M., CAMPISI P., ALEFFI M., BACILLIERE G., BONINI I., COGONI A., DIA M.G., MISERERE L., PRIVITERA M., TIBURTINI M. & POPONESSI S. 2024, *Red-list of Italian Mosses.2. Mosses*, Plant Biosystems – An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology, 158 (5), pp. 1031-1056.
- ROS R.M., MAZIMPAKA V., ABPU-SALAMA U., ALEFFI M., BLOCKHEEL T.L., BRUGUÉS M., CROS R.M., DIA M.G., DIRKSE G.M., DRAPER I., EL-SAADAWI W., ERDAĞ A., GANEVA A., GABRIEL R., GONZÁLES-MANCEBO J.M., GRANGER C., HERRNSTADT I., HUGONNOT V., KHALIL K., KÜRSCHNER H., LOSADA-LIMA A., LUÍS L., MIFSUD S., PRIVITERA M., PUGLISI M., SABOVljevič M., SÉRGIO C., SHABBARA H.M., SIM-SIM M., SOTIAUX A., TACCHI R., VANDERPOORTEN A. & WERNER O. 2013, *Mosses of the Mediterranean, an annotated checklist*, Cryptogamie, Bryologie 34, n. 2, pp. 99-283.
- SGUAZZIN F. & BERGAMO DECARLI G. 2021, *Contributo alla conoscenza della flora briologica dell'Alto Adige. Ricerche effettuate nel periodo 2000-2020 in territori igrofilo-tor-bosi di altitudine*, Gortania. Bot., Zool., 43, pp. 5-34.
- SGUAZZIN F. & BERGAMO DECARLI G. 2023, *Contributo alla conoscenza della flora briologica trentina con particolare attenzione ad alcune zone umide*, Gortania. Bot., Zool., 45, pp. 9-22.
- VAN DER WIJK R., MARGADANT W.D. & FLORSCHÜTZ P.A. 1967, *Index Muscorum*, v. 4, Utrecht, IAPT.

Indirizzi degli Autori – Author's addresses

- GIOVANNI BERGAMO DECARLI
Viale Rovereto, 7
I-29132 TRENTO
e-mail: tuchulca@alice.it
- DIEGO RIGOTTI
Oasso del Cimiri, 73
I-29132 TRENTO
e-mail: diegorigotti47@gmail.com
- FRANCESCO SGUAZZIN
Via Selvotta, 61
I-33055 MUZZANA DEL TURGNANO (UD)
Gruppo di Lavoro per le Briofite della SBI
e-mail: francesco.sguazzin@gmail.com