

Rilevamento briologico al delta della Murinascia (lago Ritom, Svizzera) durante l'estate del 2021

Lara Lucini

Museo cantonale di storia naturale, Viale C. Cattaneo 4, 6900 Lugano, Svizzera

lara.lucini@ti.ch

Riassunto: Nella tarda estate del 2020 è stato effettuato il rilevamento floristico delle piante vascolari nel delta della Murinascia (lago Ritom, Svizzera), reso possibile dal livello del lago eccezionalmente basso a causa dei lavori di rinnovo della centrale idroelettrica. A distanza di un anno, nel giugno 2021, il rilevamento è stato completato con osservazioni briologiche, che hanno evidenziato il carattere pioniere delle specie trovate. Si ipotizza che la colonizzazione sia avvenuta anche grazie all'apporto di spore o propaguli vegetativi per mezzo del torrente Murinascia di Cadagno.

Parole chiave: Briofite, ecosistema delizio alpino, successione primaria

Bryological survey of the Murinascia delta (Lake Ritom, Switzerland) in the summer of 2021.

Abstract: During Summer 2020 a floristic survey of vascular plants was carried out on the Murinascia delta (Lake Ritom, Switzerland), made possible by the exceptionally low water level due to the renovation work of the hydroelectric power station. One year later, in June 2021, the survey was completed with bryological observations, which showed the pioneer character of the species found. The colonisation is likely occurred also thanks to the contribution of spores or vegetative propagules by means of the Murinascia di Cadagno stream.

Keywords: Alpine delta ecosystem, bryophytes, primary succession

INTRODUZIONE

Conseguentemente ai lavori di rinnovo della centrale idroelettrica, il livello del lago Ritom (Quinto, Svizzera) è stato eccezionalmente basso a partire dall'estate 2020. Ciò ha permesso l'affioramento di una vasta area deliziosa del torrente Murinascia e il relativo rinverdimento è stato descritto da Peduzzi et al. (2021) nel contributo apparso sul Bollettino STSN 2021, Vol. 109, in particolare svolgendo un rilevamento della flora vascolare. Peduzzi et al. (2021) hanno segnalato anche un importante sviluppo della flora muscinale, che però non è stata rilevata (Fig. 1). A fine giugno 2021, essendo il lago ancora basso, è parso interessante completare le osservazioni riguardo la flora briologica, che notoriamente svolge un ruolo basilare nella successione primaria.

Il primo lavoro approfondito sulle briofite della Val Piora è stato effettuato da Mario Jäggi (Jäggi 1944), in cui vengono censite 180 specie. Patricia Geissler ha in seguito studiato la flora muscinale della Val Piora negli anni 1980, aggiungendo alla lista poco meno di 200 specie (Geissler 1985). Un ulteriore censimento è stato effettuato nel 2012 nell'ambito dell'evento '48 ore della biodiversità' (Conelli et al. 2012), durante il quale però è stata indagata solo la zona superiore nei pressi del lago Cadagno. Poche sono le segnalazioni di briofite antecedenti all'innalzamento artificiale del livello del lago nel 1918 (Kindberg & Röhl 1895; Amman 1912). I dati di queste ricerche sono utili per valutare l'origine e la presenza storica delle specie trovate.

MATERIALI E METODI

Il 29 giugno 2021 è stato eseguito il rilevamento delle briofite. Il livello del lago si attestava a 1'827 m s.l.m., che corrisponde al livello massimo raggiunto nell'estate del 2020. La superficie del delta è dunque esattamente la stessa di quella indagata da Peduzzi et al. (2021) per il rilevamento floristico svolto il 30 settembre 2020.

L'analisi ha interessato tutto il delta. È stato raccolto un campione di tutte le specie trovate. Dato il poco tempo a disposizione, non si esclude che alcune specie siano sfuggite al rilevamento. I campioni raccolti sono stati depositati presso l'erbario del Museo cantonale di storia naturale (LUG – Erbario generale).

Per verificare se le specie rilevate erano già state osservate in passato in quest'area o se si tratta di nuove osservazioni, i risultati del rilievo sono stati comparati con le liste di specie disponibili nelle pubblicazioni sulla flora briologica della Val Piora (Kindberg & Röhl 1895; Amman 1912; Jäggi 1944; Geissler 1985; Conelli et al. 2012) e nella banca dati di Swissbryophytes.

RISULTATI E DISCUSSIONE

Nel rilevamento sono state censite 6 specie di muschi s.str. (Bryophyta) e un'epatica (Marchantiophyta), riportate nella tabella 1, nessuna delle quali è iscritta nella Lista rossa delle briofite minacciate in Svizzera



Figura 1: Flora muscinale su suolo nudo, delta della Murinascia, 30.9.2020 (lago Ritom, Svizzera; foto: Sandro Peduzzi).

(Schnyder et al. 2004) o nella Lista delle specie prioritarie per la Svizzera (UFAM 2019).

Le specie trovate sono tutte specie tipiche di ambienti aperti e luminosi con substrato prevalentemente fine, in questo caso argilloso. La specie *Funaria hygrometrica* è nettamente dominante rispetto alle altre (Fig. 2); ciò è probabilmente dovuto al suo rapido ciclo vitale e all'elevata produzione di spore. È infatti una delle pochissime specie classificate come fuggitiva (strategia vitale che prevede una vita inferiore all'anno, dunque con un grande sforzo riproduttivo e una numerosissima produzione di spore, tesa a colonizzare rapidamente habitat precari. Le specie fuggitive, nel caso delle briofite, sono destinate a lasciare rapidamente il posto a specie più competitive) da studi di ecologia e distribuzione delle briofite (Driessen 2001). Colonizza rapidamente superfici disturbate, tipicamente dopo gli incendi. Anche *Bryum argenteum* è una specie comune di ambienti disturbati e aperti e spesso compare in associazione con *F. hygrometrica*. Le due specie prediligono suoli ricchi in nutrienti, prevalentemente nitrati; probabilmente il torrente della Murinascia di Cadagno ne favorisce l'apporto. L'unica epatica rilevata, *Marchantia polymorpha* è pure in grado di colonizzare velocemente ambienti liberi e, grazie alla produzione vegetativa di numerose gemme, di espandersi velocemente.

Le specie *Bryum pallens* e *B. pseudotriquetrum* sono caratteristiche di ambienti aperti e umidi, tipicamente accanto a ruscelli e stagni. È plausibile che *B. pseudotriquetrum*, che si riproduce frequentemente tramite propaguli vegetativi, abbia raggiunto il delta trasportato dalle acque del torrente Murinascia di Cadagno.

Per quanto riguarda la dinamica di colonizzazione, è poco probabile che le spore siano state già presenti nel suolo, sommerso a fasi alterne per oltre 70 anni; un periodo troppo lungo perché le spore siano ancora vitali o abbiano avuto il tempo di germinare. È più probabile

Tabella 1: Lista delle specie di briofite rilevate, 29 giugno 2021, delta della Murinascia (lago Ritom, Svizzera).

Bryophyta	<i>Barbula unguiculata</i> Hedw. <i>Bryum argenteum</i> Hedw. <i>Bryum pallens</i> Sw. <i>Bryum pseudotriquetrum</i> (Hedw.) G.Gaertn. <i>Dicranella varia</i> (Hedw.) Schimp. <i>Funaria hygrometrica</i> Hedw.
Marchantiophyta	<i>Marchantia polymorpha</i> L.

invece che l'area sia stata colonizzata dopo l'emersione del delta tramite spore o propaguli vegetativi. La seguente espansione locale delle popolazioni è favorita dalla capacità di rapida propagazione delle specie censite, soprattutto nel caso di *F. hygrometrica*.

Tutte le specie rilevate sono state osservate nell'area interessata già in passato, principalmente nello studio eseguito da Geissler (1985), in punti prossimi al delta o collegati ad esso per via acquatica. La colonizzazione briofitica ha interessato principalmente l'area adiacente il torrente Murinascia di Cadagno (Fig. 3) che ancora scorre lungo il delta; ciò è coerente sia col trasporto dei frammenti vegetativi via acqua che con l'apporto di nutrienti, come accennato in precedenza.

Non sono state rilevate specie tipiche di ambienti temporaneamente sommersi, come p. es. *Riccia breidleri*, presente invece presso il laghetto effimero di Giubin, poco lontano dal lago di Cadagno (Quinto). Questo è molto probabilmente dovuto al fatto che, se mai la specie vi sia stata in passato, l'innalzamento artificiale del livello del lago per un lungo periodo non ha permesso il rinnovamento della banca di spore nel suolo.

Il delta lasciato libero dall'acqua rappresenta dunque un terreno di conquista estremamente interessante

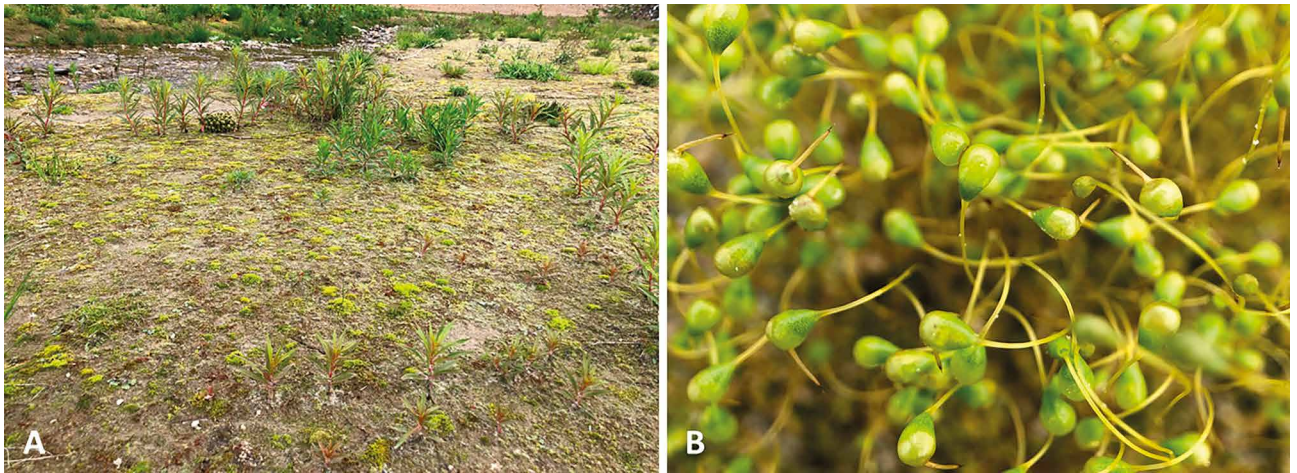


Figura 2: Comunità briofitica, delta della Murinascia, lago Ritom, Svizzera. A: esemplari di *Funaria hygrometrica* risaltano per il colore verde chiaro. B: sporofiti di *F. hygrometrica*. Giugno 2021 (foto: Lara Lucini).

anche per quanto riguarda le briofite. La velocità di colonizzazione è data dal forte carattere pioniere delle specie presenti (alta produzione di spore e/o riproduzione vegetativa), capaci di dare il loro contributo per nelle prime fasi della successione ecologica dell'ecosistema deltizio e di altri ambienti disturbati. A partire da fine giugno 2021 il livello del lago Ritom è stato lasciato risalire, come di regola, ai fini della gestione idroelettrica. L'acqua ha progressivamente sommerso tutto il delta durante l'estate del 2022 andando ad arrestare il processo di rinverdimento avviato nel 2020 e durato quindi poco più di due stagioni vegetative. I rilevamenti floristici del 2020 (Peduzzi et al. 2021) e briologici della presente nota sono pertanto da considerare preziosi quale contributo, anche se modesto, nella comprensione delle possibili dinamiche e tempistiche di ricolonizzazione di un ecosistema deltizio alpino, riportato al suo stato originario precedente lo sfruttamento idroelettrico.

RINGRAZIAMENTI

Ringrazio Thomas Kiebacher per la determinazione/verifica dei campioni raccolti e la rilettura critica del testo e Sandro Peduzzi per i suggerimenti. Ringrazio inoltre Sofia Mangili per l'attenta revisione del testo e Ritom SA nella persona di Alfiero Martinoli per le informazioni sul livello del lago Ritom.

REFERENZE BIBLIOGRAFICHE

- Amman J. 1912. Flore des mousses de la Suisse. Lausanne, Imprim. réunies, 629 p.
- Atherton I., Bosanquet S.D.S. & Lawley, M. (eds.). 2010. Mosses and Liverworts of Britain and Ireland: a field guide. British Bryological Society, Plymouth, 848 pp.



Figura 3: Delta della Murinascia esposto sul lago Ritom. In rosso evidenziata l'area più densamente colonizzata dalle briofite, adiacente il torrente Murinascia di Cadagno, di cui è ben visibile il tracciato. Giugno 2021 (foto: Lara Lucini).

- Conelli A.E., Schnyder N. & Lucini L. 2012. Muschi ed epatiche della Val Piora (Cantone Ticino, Svizzera). In: Rampazzi F., Tonolla M. & Peduzzi R. (eds.) 2012. Biodiversità della Val Piora - Risultati e prospettive delle "Giornate della biodiversità" (23-25 luglio 2010). Memorie della Società ticinese di scienze naturali e del Museo cantonale di storia naturale, 11: 93-98.
- Driessen K. 2001. Distribution, ecological amplitude and phytosociological characterisation of European bryophytes. Bryophytorum Bibliotheca, 56: 1-289.
- Geissler P. 1985. I Muschi e le epatiche del Parco alpino Piora: ecologia e importanza per la protezione della natura. Bollettino della Società ticinese di scienze naturali, 73: 109-136.
- Jäggi M. 1944. Bryophytes du Val Piora, Mousses et épatiques. Revue Bryologique et Lichénologique, 13: 98-104.
- Kindberg N.G. & Röhl J. 1896, Excursions bryologiques faites en Suisse et en Italie. Bollettino della Società Botanica Italiana, 1: 14-22.
- Koch W. 1928. Die höhere Vegetation der subalpinen Seen und Moorgebiete des Val Piora. Zeitschrift für Hydrologie, 4: 131-175.
- Peduzzi S., Maspoli G., Ferrari S. & Peduzzi R. 2021. Rinverdimento spontaneo del delta della Murinascia (lago Ritom) durante l'estate del 2020. Bollettino della Società ticinese di scienze naturali, 109: 133-137.
- Schnyder N., Bergamini A., Hofmann H., Müller N., Schubiger-Bossard C. & Urmi E. 2004. Lista rossa delle briofite minacciate in Svizzera. BUWAL-Reihe: Vollzug Umwelt. Bern, BUWAL, FUB & NISM, 99 p.
- UFAM 2019. Lista delle specie e degli ambienti prioritari a livello nazionale. Specie e ambienti prioritari da promuovere in Svizzera. Ufficio federale dell'ambiente, Berna. Pratica ambientale n. 1709, 97 p.