

PIORA: UNA PALESTRA PER LO STUDIO E LA SPERIMENTAZIONE DELLE SCIENZE NATURALI

La val Piora, famosa per il suo prelibato formaggio è pure una palestra per le scienze naturali. La sua ricchezza naturalistica è da ricercare nella geologia, infatti una vena di dolomia (la sacca di Piora) passa lungo la valle e scende per mille metri fino alla quota della futura galleria di base di Alpransit. Si tratta di un antichissimo fondale marino spinto verso il cielo durante la formazione delle alpi dall'immensa forza generata dalla deriva dei continenti. Ebbene sì la terra è dinamica ... è viva e ci permette di camminare su un fondale marino a 2000 metri di altitudine. La dolomia influenza anche i pascoli, le piante foraggere la lattazione delle mucche ...e quindi anche l'aroma del formaggio. Inoltre la dolomia influenza la composizione chimica delle acque, delle zone umide ed i laghi.

La STSN e le attività nel campo delle scienze naturali in Piora

La storia della regione di Piora quale meta di studi scientifici coincide con l'interesse e la frequentazione delle Alpi nati fin dal '700. Sono state molte le menti esploratrici ed i naturalisti che si interessarono a Piora come per esempio, de Saussure, Dolomieu che diede il nome alla Dolomia, fino al il geologo inglese Garwood che nel 1906 ne descrisse la geologia e produsse le prime carte batimetriche dei laghi di Piora con l'aiuto di una canoa trasportata da muli ed uno scandaglio.

La costruzione della diga del Ritom durante la prima guerra mondiale diede poi inizio agli studi idrobiologici promossi dall'allora **Accademia elvetica delle scienze naturali** che misero in evidenza la presenza di acqua solforosa nei laghi Ritom e Cadagno. L'interesse dell'accademia per la val Piora si fondava sul fatto che la regione offriva una incredibile varietà di ambienti e forme di vita legate alla ricchezza idrica ed alla particolare situazione geologica. Gli studi si protrassero per più di un trentennio e a tutt'oggi essi rappresentano probabilmente la prima valutazione d'impatto ambientale per un progetto di sfruttamento idroelettrico sull'arco alpino.

Ci si accorse già durante questi studi che il lago Ritom ed il lago Cadagno presentavano una stratificazione permanente delle acque con la presenza di acqua solforosa anossica confinata negli strati profondi. Questa stratificazione, chiamata **meromissi crenogenica** sparì dal lago Ritom dopo i lavori di costruzione della diga e delle adduzioni di acqua.

Sull'arco alpino il lago di Cadagno è restato con molta probabilità l'unico lago che presenta questo fenomeno dopo la costruzione nel 1952 della diga sul Lac de la Girotte in Alta Savoia, anch'esso stratificato fino ad allora.

È proprio la meromissi del lago di Cadagno che ha acceso all'inizio degli anni 80 l'interesse scientifico delle Università di Ginevra e Zurigo a cui si sono aggiunti negli ultimi decenni altri istituti accademici nazionali, europei ed americani.

L'attività scientifica accademica e dell'Istituto cantonale di microbiologia hanno portato alla **creazione del Centro di Biologia Alpina di Piora** inaugurato nel 1994. La STSN ha subito riconosciuto l'importanza di questo progetto e lo ha sempre promosso tanto da fissarne la volontà di sostegno nei suoi statuti. In effetti la nostra società coerente con gli indirizzi dell'**Accademia svizzera delle scienze naturali** vede nel CBA la stazione di ricerca sul terreno che alimenta l'interesse per le scienze naturali a livello accademico, didattico e di divulgazione scientifica.

Sono le particolari popolazioni batteriche del Cadagno capaci di consumare zolfo, metano, ammoniaca o i solfati che costituiscono la vera attrattiva scientifica di questo lago. Posizionati fra i due strati d'acqua sovrapposti essi rappresentano un filtro biologico che impedisce ai composti tossici e ai fosfati di salire nelle acque degli strati superiori ed uccidere gli organismi aerobi come i pesci.

In questo ecosistema si ritrovano le condizioni di vita del Precambriano (da 4.5 miliardi a 545 milioni di anni fa) quando l'ossigeno era assente e l'unica vita sulla terra era rappresentata dai procarioti (batteri e archebatteri).

Il lago di Cadagno ed in particolare lo strato anossico rappresenta un paradiso per la vita dei microrganismi e rappresenta un modello ideale per lo studio dell'ecologia microbica e dell'evoluzione della vita sulla terra.

La 48 h della biodiversità in Piora è l'occasione per la STSN in collaborazione con il MCSN ed il CBA di lanciare un **segnale scientifico** e mettere in evidenza l'importanza della **biodiversità** ed in particolare la **biodiversità microbica**, visibile solo al microscopio e con le tecniche molecolari ma di gran lunga la più ricca.

Fra i procarioti si stimano più di un milione di specie di cui meno dello 0.5 % sono conosciute e descritte, sebbene sulla terra la loro biomassa sia equivalente alla biomassa delle piante comprese le foreste tropicali.

Attualmente diversi gruppi di ricerca delle Università di Ginevra e Zurigo dell'Istituto Max Planck di Brema, del Nordic Center for Earth Evolution (Odensee, Danimarca), del politecnico di Zurigo (EAWAG e Istituto di geologia), l'Istituto per lo studio degli ecosistemi (ISE) di Pallanza (Italia), la Harvard University (Dipartimento di organistica e biologia evolutiva), MA, USA e l'Università di Basilea (Istituto di geoscienze ambientali) coordinati dalla Fondazione Centro di Biologia Alpina sono attivi e assicurano una continuità nella produzione di conoscenza su questo ecosistema unico.