

Lago di Santo Stefano

Si chiamano di Santo Stefano tre attuali laghetti alpini che occupano successivamente tre conche nella parte più alta della valle di Santo Stefano, sul versante sinistro della Valle d'Arigna. Ho detto che sono tre laghetti attuali, come riportano le carte dello Stato Maggiore Austriaco e quelle dell'Istituto Geografico Militare di Firenze. Sono chiamati: il primo Lago di Santo Stefano propriamente detto; il secondo Lago di Mezzo; il terzo Lago di Sopra. Ma un tempo non lontano dovevano essere quattro. Questo è anche il numero segnato nella Topografia della Provincia di Sondrio, dell'Ingegnere G. Casi, già più volte citata e pubblicata a Milano nel 1825.

Infatti, poco sopra il Lago di Mezzo si incontra uno stagno perfettamente paludoso, il cui fondo è ricoperto di sfagni che formano un fitto tappeto, il quale a poco a poco si trasforma in torba. Abbiamo quindi un bel esempio di un lago che sta scomparendo, a causa dell'interramento prodotto dalle forze esogene, sia fisiche sia biologiche. E come questo, vi sono molti altri casi in Valtellina di laghi che vanno riducendosi nella loro superficie o scomparendo del tutto.

Il primo di questi laghi, o il Lago di Santo Stefano propriamente detto, è situato in una conca che si incontra risalendo la sponda sinistra del torrente di Santo Stefano, il quale precipita in rapida cascata non appena ha formato l'emissario del lago stesso. È chiuso a sud da uno sperone che si distacca dal monte Caldera (2380 m s.l.m.), il quale si innalza più lontano a sud-ovest all'estremità della vallecola nella quale si trovano i laghi; ad est, a nord e nord-ovest da quattro picchi di roccia in posizione; più a ovest viene a terminare l'altra cresta che si stacca dallo stesso monte Caldera.

Osservando la posizione di questo lago in rapporto ai suoi rilievi montuosi, torna subito alla mente l'ipotesi di Rolla sulla origine di molti laghetti alpini, i quali, secondo il predetto geologo, sarebbero formati dallo scavamento dei ghiacciai sulle rocce di diversa durezza. Ma ponendo bene mente al fatto e ammettendo con Stoppani che i ghiacciai non scavano, ma comprimono i massi sui quali camminano e solo trasportano le rocce detritiche che incontrano nel loro movimento, non potremo certo attribuire a questo lago una tale origine. Il ghiacciaio nel suo passaggio ha levigato ed arrotondato le rocce che si trovavano sui fianchi e sul fondo della valletta, ma non poteva certo scavare la conca nella quale si sono raccolte le acque del lago; poiché qui le rocce sono tutte della stessa durezza, perché della stessa natura, cioè di gneiss eminentemente compatto: ed in tal caso il ghiacciaio avrebbe dovuto esportare anche i rilievi della roccia in posto che si frappongono al suo movimento, e quindi avrebbe approfondito maggiormente il fondo della Valle ed esportato i picchi che formano il lago, il quale così non si sarebbe neppure formato. Essendo il lago pertanto chiuso in ogni sua parte dalla roccia in posto, come sopra detto, pare evidente la sua origine, cioè che esso si è formato per lo sviluppo disuguale degli strati delle rocce che qui vennero ad emergere, fino dall'ultimo sollevamento che stabilì l'attuale rilievo alpino. Anche questo lago dunque è da ascrivere agli agenti orografici. Al sopraggiungere poi dell'agente glaciale, furono arrotondate e levigate, in parte anche abrase, le emergenze rocciose che occupavano il fondo di questa valletta, i cui residui li troviamo ancora nei picchi posti a nord, a nord-est e ad est del lago, che impediscono il deflusso delle acque.

Questi picchi sono in parte liberi da detrito e mostrano chiaramente la loro natura litologica. Sono costituiti da gneiss molto compatto, con i piani di stratificazione perpendicolari all'orizzonte e precedenti da nord-est a sud-ovest, percorsi nella loro lunghezza da frequenti vene di candide quarziti, che spesso si ingrossano in noduli emergenti notevolmente dalla massa fondamentale, per la maggiore loro resistenza al levigamento del ghiacciaio. Qui e là si scorgono anche piccole lenti e noduli di calcare compatto bianchiccio. La loro base è rivestita da poco e minuto detrito, che aumenta man mano che ci si avvicina al livello del lago. Ciò avviene specialmente verso est, dove il deposito si insinua nel lago a guisa di un promontorio e diventa molto torboso vicino alle acque. Il

detrito manca del tutto sulle rocce presso l'emissario, il quale si apre il corso in una stretta spaccatura in direzione di nord-est. Sul versante di sud e sud-ovest e nord abbondano invece detriti franosi che continuamente interrano il bacino del lago e riducono la superficie delle acque. Fra questi detriti, sui margini dell'affluente che si immette nel lago a sud-ovest, cresce abbondante il Rabarbaro alpino, *Rumex alpinus* L., comunemente noto come Lavatz; più vicino al lago vivono numerosi giunchi, mentre la parte verso nord, poco più in alto del livello delle acque, è ricoperta da un tappeto erboso, che serve anche da pascolo.

Il lago ha forma tondeggiante, situato a 1832 m sul livello del mare, secondo i soliti rilievi dell'Istituto Militare di Firenze. Misura in superficie 14.400 metri quadrati, come risulta dall'elenco dell'Ispettore G. Cetti; ma si potrebbe con molto vantaggio e assai facilmente pressoché duplicare la sua superficie, con un piccolo rialzo nella parte molto stretta in cui si apre il suo emissario, qualora gli interessati proprietari si decidessero finalmente a rifornirlo di giovani avannotti di trota per trarne il vantaggio di una proficabile pesca.

Le sue acque avevano un colore verde chiaro da ascrivere al numero VI della scala Forel. Il fondo si mostrava scuro nei piccoli tratti presso l'emissario, dove tuttavia si scorgeva assai difficilmente, nonostante la poca profondità e la superficie tranquillissima delle sue acque.

La temperatura interna risultava costantemente di 4°C in parecchi seni del lago, mentre la temperatura dell'aria soprastante era di 15°C, essendo il cielo completamente coperto, alle ore 10 del mattino del 23 giugno 1892.

Di pesci trovai frequentemente la Cazzuola, *Cottus gobio* L. (comunemente noto come Scazzon), dal colore del dorso assai più scuro di quelli che vivono nel Mallero e nell'Adda. Fu trasportato in questo lago dal fiume, insieme alla Sanguinerola *Phoxinus phoxinus* L. (comunemente nota come Sanguin). Il Galli dice che vi si è moltiplicato, ma io non ho potuto che scorgervene pochi individui. La sua presenza comunque potrebbe formare una buona condizione di alimentazione per lo sviluppo della specie molto più preziosa della Trota fario L., che un tempo viveva anche in questo lago e che fu distrutta dalla solita smodata pesca effettuata dagli imprudenti alpigiani.

Nel limo trovai frequentemente individui di *Pisidium obliquatum* Pfeiffer. Tra i giunchi rinvenni diversi involucri gelatinosi della ninfa di *Donacia proteus* Fabricius, con l'insetto completamente sviluppato, che emergeva subito appena rompevo l'involucro stesso. Sotto il livello più esterno delle acque vivono numerose larve di Frigane con astucci formati unicamente di pagliuzze di mica.

Per lo studio della fauna pelagica ebbi molto da lamentare la scomparsa delle barche, che per trascuratezza degli alpigiani, vennero spinte dal vento presso l'emissario, quindi travolte e disfatte dal torrente. Dovetti quindi accontentarmi del solito modo di pesca molto imperfetto, lanciando dalla sponda la reticella Müller, che mi riportò solamente le seguenti specie e in scarsa quantità: *Cyclops coronatus* Claus; *Cyclops gigas* Claus; *Cypris lutea* Müller.

Tra le alghe rinvenni il *Polysiphonia elongata*, il *Closterium lunula*, il *Pediastrum granulatum*, ecc., ma specialmente numerose trovai la Diatomee, di cui ho potuto determinare le seguenti 71 specie che ascendono a 81 forme contando le varietà. È notevole come in questo lago ritornino a comparire la *Cymbella Ehrenbergii* Kutzing, la *Navicula Tuscula* Ehrenberg, l'*Achnanthes flexella* Grunow e l'*Epithemia Argus* Kutzing, di cui ho già notato il rapporto con le rocce di natura calcarea; e ciò forse per i noduli calcarei che abbiamo incontrato negli strati del gneiss di questa valle. Ho rinvenuto inoltre molte altre forme, come apparirà meglio dal quadro riassuntivo alla fine dell'opera.