

PERIS PERSI (*)

OSSERVAZIONI MORFOGENETICHE SU DUE LAGHETTI CARSICI DELLA SABINA MERIDIONALE

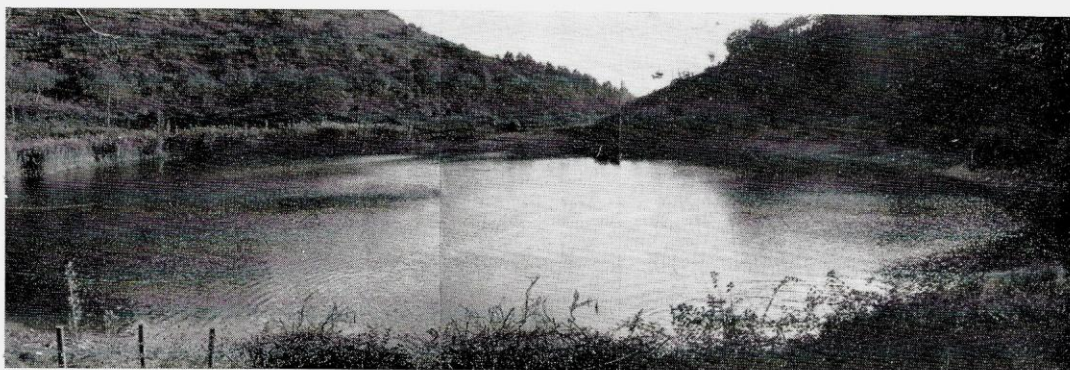


Fig. 1 - Il Lago Fraturno in autunno: ben visibile il gradino di sprofondamento e la sella più bassa attraverso la quale, talvolta, avviene la tracimazione nel Fosso Rosciella. (Foto P. Persi)

Con il toponimo di « Laghi di Percile » la cartografia ufficiale indica due modeste depressioni lacustri che si aprono nel bacino idrografico del Fosso della Scarpa, tributario di destra dell'Aniene (1).

Il fatto di cadere entro i limiti amministrativi dell'omonimo Comune laziale ha generato l'uso di legare la loro denominazione a quella del capoluogo (vedi fig. 1).

In passato uniti a questo centro della valle del Licenza da una impervia mulattiera, percorsa unicamente da pastori e armenti, si raggiungono oggi facilmente per mezzo di una strada a fondo naturale (2).

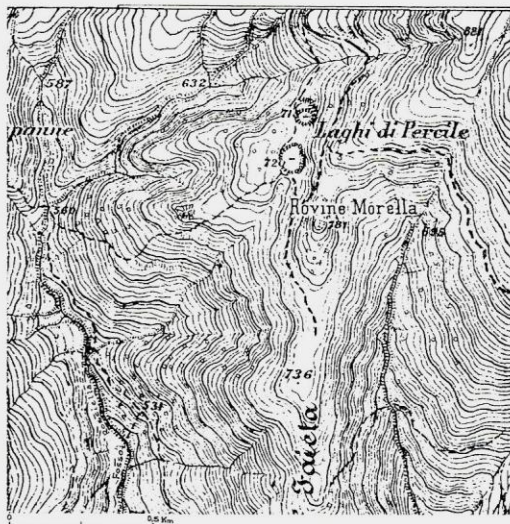
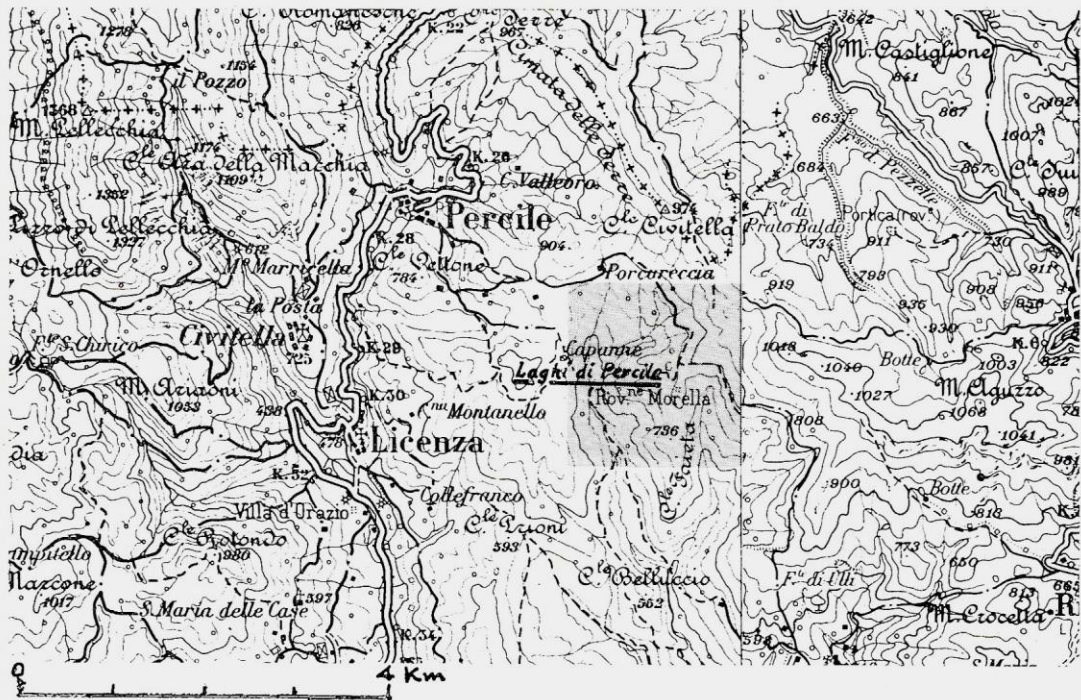
Le due conche, a contorno pressoché perfettamente circolare, si rinvengono lungo una direttrice nord-sud; sono separate da una sella, conseguenza della giunzione degli orli superiori delle stesse. Una seconda sella si trova in opposizione dia-

metrale, sull'altra sponda del lago posto più a mezzogiorno: qui il bordo della depressione è stato inciso ed abbassato dall'erosione regressiva di un ramo sorgenzioso del Fosso Rosciella, che minaccia così di catturare l'alveo nel proprio bacino (foto 1).

La zona circostante è interessata da fenomeni tettonici quali faglie, diaclasi e leptoclasti, che si sono impostati su formazioni mioceniche (Langhiano) costituite da calcari detritici intercalati a calcari marnosi e marne (3). In taluni casi il fenomeno è così intenso da aver generato accumuli cataclastici: è quanto appare nella sella di separazione tra i due bacini alle spalle della costruzione denominata « Rifugio del Lago ».

L'allineamento delle depressioni e, in particolare, delle selle non è altro che l'effetto morfologico dell'azione esogena impostasi su una linea di disturbo tettonico avente direzione nord-nord-est e sud-sud-ovest: il corso d'acqua che pren-

(*) Dott. PERIS PERSI, Istituto di Geografia dell'Università di Urbino.



C 1 - La regione dei Laghi di Percile nei tipi dell'Istituto Geografico Militare (F. 144 e F. 145 della Carta d'Italia 1:100.0003. Siamo nell'estremo lembo sud-orientale della Sabina, compreso tra il F. Turano e il F. Aniene. In questo confluente, con innesto controcorrente, il Licenza il cui corso segna abbastanza bene il passaggio tra facies geosinclinale umbro-sabina e quella neritica abruzzese. Sul suo versante sinistro prevalgono terreni terziari; su quello destro affiorano formazioni mesozoiche sovrascorse sui primi. L'incisione valliva si è imposta sulla cerniera fagliata di un'anticlinale. I centri della vallata, tutti in posizione sommitale, sono di poggio o di sprone. Sono collegati tra loro dalla trasversale che si innesta a sud nella S.S. n. 5 (Via Valeria) e a nord nella S.S. n. 4 (Via Salaria). (Autorizzazione I.G.M. n. 470 in data 26-3-1971)

C 2 - Il Lago di Percile (dai tipi dell'Istituto Geografico Militare, con modifiche: F. 144 II SE). I due laghetti si aprono sulle pendici occidentali del Colle Faieta, rilievo allungato, anch'esso con orientamento meridiano, compreso tra il Fosso Rosciella (a ponente) e quello delle Foche (a Levante). Sui suoi fianchi è possibile osservare l'avanzato processo di smembramento ad opera dell'erosione fluviale: l'incisione di un ramo sorgentizio del Fosso Rosciella si incunea verso nord fino ad intaccare il margine meridionale del lago più grande, minacciandone così la cattura. Ai versanti, piuttosto acclivi e profondamente incisi, fa contrasto la morfologia delle zone di cresta caratterizzata da forme dolcemente arrotondate. (Autorizzazione I.G.M. n. 470 in data 26-3-1971)

de origine sul versante meridionale è anch'esso significativamente orientato lungo tale direttrice (vedi fig. 2).

La forma dei due laghi è del tutto singolare: sorprende, infatti, il notevole grado di rotondità degli stessi (4).

Il maggiore, noto come « Fraterno », ha il suo livello medio intorno ai 720 metri s.l.m. (5). È circondato da un gradino, con altezza variabile intorno al metro e mezzo, che scende verso la superficie idrica immergendosi dapprima dolcemente, per

precipitare, dopo pochi metri dalla riva, a toccare la massima profondità (15-16 m) ⁽⁶⁾. Sullo specchio dell'acqua le due selle già menzionate si elevano rispettivamente di m 1,50 quella meridionale, che è nel contempo la più aperta (circa 15-20 metri), e di m 7 circa quella posta più a settentrione. La più bassa è stata rafforzata con paletti in quanto durante alcuni periodi di massimo invaso si erano avuti fenomeni di tracimazione; pertanto la soglia di stramazzo cominciava ad essere incisa compromettendo la sopravvivenza del lago (foto 2).

Al di là del Fraturno, a poche decine di metri verso nord, si trova l'altro di dimensioni molto più ridotte: il diametro misurato in corrispondenza del livello medio dell'acqua si aggira intorno alla quarantina di metri ⁽⁷⁾. Denominato Marraone, più che un lago sembra un grosso pozzo che tradisce l'origine schiettamente carsica ⁽⁸⁾. La forma tipicamente dolinare e la presenza di formazioni calcaree, sia pure in alternanza con altre marnose, non pone dubbi in proposito. Una simile origine appare evidente anche nella morfologia del Fraturno. Se, però, l'origine comune è da ricondurre a fenomeni di dissoluzione sotterranea, diverse sono le modalità genetiche con cui si sono prodotti. La lacerazione che mette allo scoperto gli strati sottostanti, chiaramente visibile sul versante orientale del lago minore, è la cicatrice mal rimarginata di un crollo i cui detriti compaiono sul fondo nei momenti di maggiore magra. Tracce simili non si osservano sull'altro che sembra modellatosi in seguito ad un lento ed uniforme abbassamento. Ritengo quindi che il primo sia da ricondurre ad una dolina di sprofondamento ed il lago più grande piuttosto ad una dolina di cedimento. In entrambi i casi il movimento è avvenuto in due tappe. Ne dà prova il gradino che gira tutto intorno alle due conche lacustri, offrendo ottima sede alla mulattiera ben visibile anche in foto; ma mentre nel Fraturno è piuttosto piccolo e degrada dolcemente sott'acqua, nell'altro è molto più esteso ⁽⁹⁾. Pertanto l'evoluzione nello stadio iniziale è avvenuta con medesime modalità: un lento movimento di subsi-



Fig. 2 - Il Fraturno come appare dalle Rovine di Morella: qui compaiono entrambe le selle; il gradino che circonda il lago è rimarcato dal contrasto tra la vegetazione e la mulattiera bianca e polverosa. La situazione idrologica è quella corrispondente al periodo primaverile. (foto P. Persi)

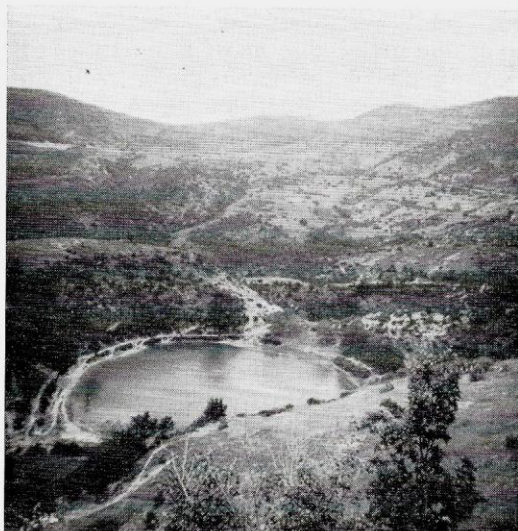


Fig. 3 - Il Marraone quasi al suo massimo invaso (primavera): è visibile un lembo del terrazzo che testimonia il primo e dolce abbassamento. (foto P. Persi)

denza, connesso a carsismo ipogeo, ha portato alla formazione di una larga depressione; successivamente si è avuta una differenziazione morfogenetica: il Marraone con un brusco sprofondamento del fondale nella sua parte più a monte ha ristretto e approfondito il bacino che ha assunto l'attuale aspetto a pozzo (probabilmente il crollo è avvenuto in direzione

di un cunicolo o di un inghiottitoio, poi parzialmente ostruitosi, al di sotto del quale si era formato un androne (foto 4). Il Fraturno, invece, ha continuato ad abbassarsi, dopo un periodo di stasi, ancora per un lento cedimento di tutto il fondo, ad eccezione della sottile fascia perimetrale costituente il gradino emerso. Morfologicamente questo è da ricondurre ad una dolina a scodella, l'altro è assimilabile ad una dolina a pozzo; entrambi derivano da un susseguente e differenziale sviluppo di un'ovala impostata in area tettonica.

A tale genesi è strettamente collegato il regime idrologico che rappresenta, pertanto, una conferma di validità per l'ipotesi avanzata (vedi fig. 3).

I due laghi raggiungono pressoché contemporaneamente il massimo e il minimo invasivo: il primo in febbraio-marzo, l'altro in ottobre (10). Diversa è, però, l'ampiezza di oscillazione annua; mentre infatti, nel caso del Fraturno questa si aggira intorno ai due metri, due metri e mezzo, per il lago più piccolo si hanno anche escursioni che superano i 10 metri. Anzi dopo prolungate siccità estive il pelo d'acqua scende ad appena mezzo metro dal fondo (11). Eppure è proprio il lago minore a possedere l'unico immissario in una sorgente posta sul versante orientale alcuni metri sopra il massimo livello. Pur con carattere di perennità, ha rivelato, negli anni in cui è stata tenuta sotto osservazione, un deflusso notevolmente variabile, tale, tuttavia, da non giustificare da sola un così particolare regime, soprattutto tenuto conto di quanto avviene nel lago vicino (12). Qui mancano sorgenti visibili, ma esistono apporti sotterranei che si immettono poco sotto la superficie idrica. In considerazione che i valori di evaporazione e traspirazione sono identici così come quelli pluviometrici, poiché entrambi i laghi mancano di emissari subaerei, il fenomeno va osservato prendendo in considerazione un altro fattore che regola il bilancio idrologico e cioè l'impermeabilità dell'alveo. Questa è pressoché completa nel caso del Fraturno, proprio per quel lento cedimento che lo ha originato e che ha permesso la conservazione di una coltre argiloso-

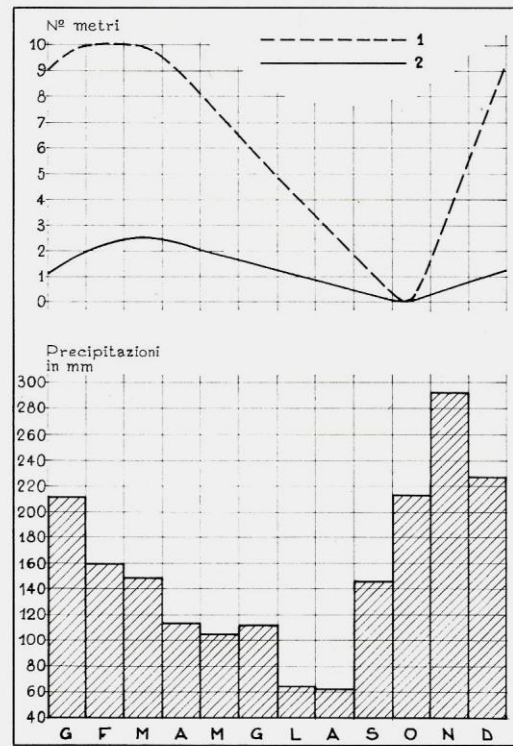


Fig. 4 - Regime idrologico e regime pluviometrico nel periodo 1961-1967. I valori relativi alle precipitazioni sono stati registrati presso Licenza (vedi per le annate in questione: Ministero LL. PP., Servizio Idrografico, «Annali idrologici», Roma, Istit. Poligrafico dello Stato); purtroppo in questa stazione non vengono eseguite osservazioni termometriche, mentre i dati forniti da altre stazioni della vallata dell'Aniene non appaiono estensibili alla zona in esame, caratterizzata da una propria individualità geo-climatica. 1 = livello del lago minore (Marraone); 2 = livello del lago più grande (Fraturno)

marnosa superficiale. Non così per il Marraone; il brusco movimento, nella fase finale della sua morfogenesi, ha aperto ed ampliato alcune vie lungo fratture che ora, a seconda dell'innalzarsi o deprimersi della superficie piezometrica della falda freatica, si comportano da alimentatrici in alcune stagioni, da emungitrici in altre.

Un'ulteriore conferma di quanto asserito sta nel fatto che dopo intense precipitazioni il livello del lago minore cresce rapidamente benché il suo bacino imbrifero sia ben più ridotto dell'altro; in questo, invece, il fenomeno è molto più tardivo e lento, con variazioni molto meno appariscenti. La differenza di ritardo, veramente rilevante, sta nel rapporto 1:5; il che non troverebbe altra giustificazione

trattandosi di bacini contigui con identità fitoclimatiche, incavati in formazioni geologicamente simili sia per litologia che per struttura tettonica.

NOTE

(1) Vedi F. 144 II SE della *Carta d'Italia* pubblicata dall'Istituto Geografico Militare - Firenze.

Già in passato oggetto d'indagine (vedi IMBRIGHI G. - SCERNI N., *I laghetti di Percile*, in « Boll. Soc. Geogr. Ital. », Roma, 1953, pp. 28-31), i due laghi sono stati posti sotto controllo dallo scrivente per circa otto anni in modo da studiare il regime idrologico.

(2) Facendo parte, tuttavia, della Foresta Demaniale del Lago, l'ultimo tratto di strada è sbarrato. Da qui l'isolamento dei due laghetti non sfiorati neppure dal turismo spicciolo dei pomeriggi festivi.

(3) Ci troviamo nella zona di transizione tra la facies umbra e quella abruzzese (vedi anche: SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA, *Carta Geologica d'Italia*, Napoli, 1970, F. 144 - Palombara Sabina).

Gli strati, di media potenza, immergono prevalentemente verso ovest con inclinazioni variabili dai 30° ai 45°.

(4) L'indice di sinuosità, dato dal rapporto del perimetro del lago e la circonferenza di un cerchio avente la stessa superficie, è praticamente 1.

(5) I controlli, localmente operati, hanno confermato il valore altimetrico indicato nella Tavola dell'I.G.M.

(6) Le misure diametrali sono le seguenti: 95-96 metri in direzione nord-sud e 115-118 metri in direzione est-ovest (dei due valori il maggiore è stato riscontrato in primavera; l'altro in autunno).

Aggiungo di aver indagato, per mezzo di uno scandaglio a gravità, il fondale del Fraturno, seguendo, però, direzioni ortogonali a quelle tenute da G. IMBRIGHI e N. SCERNI (vedi p. 29 dell'*op. cit.*) e cioè nord est - sud ovest e nord ovest - sud est. Le differenze batimetriche riscontrate sono piuttosto modeste, tali da potersi considerare praticamente irrilevanti.

(7) La superficie idrica si trova molto più in basso di quella del Fraturno: prendendo come punto di riferimento la soglia morfologica tra i due bacini, il livello medio del più piccolo si trova al di sotto di questa di circa 25 metri.

(8) Sono frequenti nella regione i fenomeni carsici. Si veda in proposito l'opera di SEGRE A. G., *I fenomeni carsici e la speleologia del Lazio*, Roma, 1948, pp. 3-13.

Alle pp. 10-11 lo stesso A. dedica alcune righe ai due laghi.

Un terzo bacino esisteva poco sopra; pare, però, che già nei primi decenni del 1800 fosse disseccato.

(9) Recentemente su di esso è stato compiuto un rimboschimento con conifere. Allo stesso modo si è sistemato il versante orientale del lago più grande.

Le essenze cui si è fatto ricorso sono: Cipresso dell'Arizona (*Cupressus arizonica*), Cedro dell'Atlante (*Cedrus atlantica*), Abete Greco (*Abies cephalonica*), Pino Nero (*Pinus laricio*), ecc.

La vegetazione spontanea, in parte conservata sugli altri versanti, è costituita da Aceri (*Acer campestre*), Cerri (*Quercus cerris*), Carpino Nero (*Carpinus orientalis*) e Roveri (*Quercus sessiflora*).

(10) Il colmamento è più rapido nel lago piccolo che anticipa di circa un mese l'analogo fenomeno nell'altro.

Nell'intervallo di tempo in cui sono state effettuate le osservazioni non si sono riscontrate anomalie sensibili nel regime idrologico da un anno all'altro.

(11) È quanto avvenuto anche recentemente (ottobre 1970).

(12) La sorgente, di natura diaclasica, è stata messa allo scoperto dal crollo cui si deve la cavità che ospita il lago. Ha portata variante da 15 l/minuto ad 1 l. Non risulta cartografata nelle Tavole dell'I.G.M.

BIBLIOGRAFIA

Oltre i lavori citati in nota sono stati consultati:

BALDI E., *La situazione attuale della Limnologia dopo il Congresso di Zurigo*, in « La Ricerca Scientifica », Roma, 1949.

BARBANTI L. - CAROLLO A., *Lago di Bolsena: rilevamento batimetrico e note morfologiche*, in « Mem. Ist. Ital. Idrobiol. M. de Marchi », n. 20, Pallanza, 1966.

CREMA C., *Sezione geologica attraverso la valle del Licenza, nel bacino dell'Aniene*, in « Boll. R. Com. Geol. It. », n. 41, Roma, 1910.

DE AGOSTINI G., *Atlante dei laghi italiani*. Novavara-Roma, Ist. Geogr. De Agostini, 1917.

DE GAETANO E. - ZAPPELLI A., *Il gruppo del Monte Pellicchia. (I monti Lucretili: Sabina meridionale)*, in « Pubbl. Ist. Geol. e Paleont. dell'Università di Roma », Roma, 1957.

FANTOLI G., *Sul regime idrografico dei laghi*. Milano, Hoepli, 1897.

GELICH F., *Il « Catasto dei laghi italiani »*, in « Atti XIV Congr. Geogr. Ital., Bologna 1947 », Bologna, 1949.

LAENG G., *La carta d'identità dei laghi*. Brescia, Ed. La Scuola, 1959.

MAGRINI G. P., *Limnologia. Studio scientifico dei laghi*. Milano, Hoepli, 1907.

MARINELLI O., *A proposito dei « laghi carsici italiani » e del concetto di « lago »*, in « Riv. Geogr. Ital. », Firenze, 1895.

MARSILI R., *Guida bibliografica allo studio dei laghi italiani*, in « Pubbl. dell'Ist. di Geografia dell'Università di Roma », Roma, 1965.

MERCATI G., *Gli studi limnologici in Italia*, in « Riv. Geogr. Ital. », Firenze, 1941.

MORANDINI G., *Limnologia*, in *Un sessantennio di ricerca geografica italiana*. « Mem. Soc. Geogr. Ital. », vol. XXVI, Roma, 1964.

PERINI A., *Geologia del bacino del Licenza (Monti Lucretili orientali - Lazio)*, in « Pubbl. Ist. Geol. e Paleont. dell'Università di Roma », n. 26, Roma, 1955-56.

RICCARDI R., *I laghi d'Italia*, in « Boll. Soc. Geogr. Ital. », Roma, 1925.

VISENTINI M., *L'evaporazione dagli specchi liquidi*, in « Mem. e Studi Idrograf. », Roma, Ministero LL.PP. - Servizio Idrografico, 1937.

È gradita la collaborazione dei lettori per la formazione delle nostre rubriche

- LETTERE AL DIRETTORE
- NOTIZIARIO
- OSSERVAZIONI SCIENTIFICHE
- ITINERARI NATURALISTICI