

IL LAGO ARTIFICIALE DI CAMPOTOSTO

UN CONTRIBUTO ALLA SOLUZIONE DEL PROBLEMA DELLA MONTAGNA ABRUZZESE

La realizzazione del grande lago artificiale di Campotosto sul luogo della preesistente torbiera, in provincia de L'Aquila, ha creato per le popolazioni della zona una situazione del tutto nuova e che nei primi tempi sembrò anche disastrosa per l'economia locale. Oggi, a circa trent'anni dall'inizio dei lavori per l'invaso, mentre il lago sta subendo un ampliamento, scomparsi sotto le acque insieme con la torba i pascoli e le sterili terre ad oltre 1300 m. di altezza, il tasso di spopolamento dell'altopiano risulta inferiore a quello di molte altre plaghe dell'Abruzzo montano (ed anche di alcune di quello marittimo) (1), e la situazione economica sembra migliore di quella delle vallate confinanti. Gli abitanti, invece, dimenticando che l'allevamento e l'agricoltura sono in decadenza anche in regioni molto più fertili, pensano che il lago li abbia rovinati e che perfino il clima sia peggiorato.

Ho deciso di compiere al riguardo accurate ricerche e renderne noti i risultati, incoraggiato dall'invito rivolto da E. Fels, in occasione del XX Congresso Geografico Italiano, a studiare i laghi artificiali (2). Ho cercato di fare un paragone tra il clima attuale e

(1) UNIONE ITALIANA DELLE CAMERE DI COMMERCIO, INDUSTRIA E AGRICOLTURA, *Abruzzi* (Monografie regionali per la programmazione economica a cura delle C.C.I.A. degli Abruzzi). Milano, Giuffrè, 1966, pp. 113; cfr. pp. 3-4 e tav. I. Ecco i dati relativi alle variazioni della popolazione, tra gli ultimi due censimenti, in alcune aree dell'Aquilano: alto Aterno e bacino di Campotosto -18,8%; altopiano di Navelli -25,9%; versante meridionale del Gran Sasso -32,2%.

(2) E FELS, *Sui laghi-serbatoi del mondo*, comunicazione presentata al XX Congr. Geogr. Ital. (Roma, 1967), in corso di stampa negli «Atti» del Congresso stesso (un brevissimo sunto è contenuto nel volumetto *Riassunti delle comunicazioni*. Roma, Soc. Geogr. Ital., 1967, p. 49). Il Fels auspica la pubblicazione di un *World Register of Reservoirs*, su modello di quanto si è fatto per le dighe con il *World Register of Dams* (Parigi, 1964).

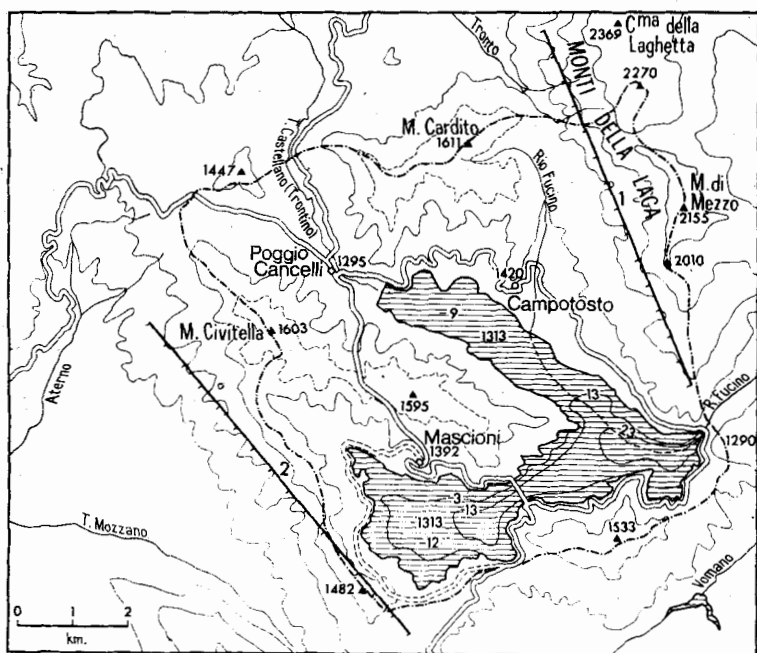
quello degli anni precedenti alla creazione del lago, per accertare una eventuale attenuazione della continentalità, contrariamente a quanto sarebbe avvenuto nella conca del Fucino dopo il prosciugamento (3). Le condizioni antropiche ed economiche attuali sono state confrontate soprattutto con quelle illustrate nel 1937 da B. Barberi, che condusse profonde ed accurate indagini sulle cause dello spopolamento montano in Abruzzo (4).

L'altopiano di Campotosto, una volta chiamato « altopiano delle torbiere », si stende ad un'altezza di poco superiore ai 1300 m. sul fianco sud-occidentale dei Monti della Laga (5) ed è compreso quasi interamente nel bacino del fiume Vomano, la cui angusta valle superiore lo divide dal M. S. Franco (m. 2132), appartenente al gruppo del Gran Sasso. A nord, i suoi limiti hanno inizio a quota 2270, quasi sotto la Cima della Laghetta, tra le sorgenti del Tronto ed il Fosso della Laga, e, tagliando la valle del torrente Castellano (o Trontino), arrivano al M. Civitella (m. 1603). Questa dorsale si spinge al Colle Leone (m. 1482) e costituisce il limite occidentale dell'altopiano di Campotosto, dividendolo dalla conca di Montereale (alta valle dell'Aterno). La regione è compresa nella grande zona molassica che va dalle Marche all'Umbria e al Lazio, con la *facies* abruzzese riferibile all'Eocene. I Monti della Laga si affacciano sul nostro bacino con i fianchi erosi da numerosi profondi solchi a forma di ventaglio che si riuniscono alla base, dove terminano con conoidi di deiezione. Si alternano, dunque, « fossi » e « coste » pietrose, spesso aride e brulle a causa del grande potere assorbente delle arenarie. A sud, verso la valle del Vomano, le are-

(3) G. MAZZOLANI, *La scomparsa dell'olivo (Olea europaea L.) dal territorio del Fucino*, in « Olivicoltura », Roma, XIV, 1959, n. 1, pp. 15-17 (cfr. p. 15); n. 4, pp. 9-15 (cfr. p. 12).

(4) B. BARBERI, *Atte valli del Velino, del Tronto e dell'Aterno*, nel vol. *Lo spopolamento montano in Italia. Parte VII, L'Appennino abruzzese-laziale*. Roma, I.N.E.A., 1937, pp. 1-84.

(5) Sui quali si vedano: G. PULLE', *I Monti della Laga*, in « L'Universo », Firenze, 1938, pp. 315-336 e 417-443; M. ORTOLANI, *La cordigliera abruzzese orientale*, in « Boll. Soc. Geogr. Ital. », Roma, 1942, pp. 129-145; A. G. SEGRE, *L'anticlinale della Laga e la tettonica del confine marchigiano-abruzzese*, in « La Ricerca scient. », Roma, 1948, pp. 406-414; M. RICCARDI, *Aspetti dell'insediamento umano nell'alta valle del Tronto*, in « Boll. Soc. Geogr. Ital. », Roma, 1957, pp. 545-569 (cfr. pp. 546-547); J. DEMANGEOT, *Géomorphologie des Abruzzes adriatiques*. Parigi, « Mémoires et Documents », C.N.R.S., 1965, pp. 403 (cfr. pp. 115-136).



L'ALTOPIANO DI CAMPOTOSTO.

1, faglia della Laga (ancora attiva); 2, faglia di Capitignano. (La parte più depressa dell'altopiano, ora occupata dal lago, ha una forma a Y dovuta all'azione combinata della tettonica e dell'erosione).

narie si alternano sempre più frequentemente alle marne ed agli scisti argillosi sottili, sui quali scorrono le acque che possono incidere i versanti con vere e proprie formazioni calanchive. Secondo J. Demangeot (6), il bacino di Campotosto non sarebbe né una vera e propria conca di sprofondamento, come si potrebbe logicamente pensare per una zona tanto tettonizzata (a ovest c'è la faglia di Capitignano e a est la grande faglia attiva della Laga), né una semplice conca di erosione normale, come quella vicina di Montereale. Si tratterebbe piuttosto di un ringiovanimento della suddetta faglia della Laga, sollevatasi dopo il Mio-pliocene. Ma né la tettonica né l'erosione, considerate singolarmente, rie-

(6) J. DEMANGEOT, *op. cit.*, cfr. pp. 133-136.

scono a spiegare la formazione di questo strano bacino a Y (« a testa di cervo »).

Secondo R. Biasutti (7), la molassa si sarebbe sprofondata a causa della dissoluzione del calcare elveziano su cui si adagiava. Questa ipotesi, che in un primo tempo sembrò azzardata, ha avuto conferma, secondo J. Demangeot e secondo quanto riferisce M. Marchetti (8), durante i sondaggi operati nella torba e successivamente con i lavori di scavo delle gallerie per le centrali idroelettriche collegate al lago da parte della Società « Terni » che ne ideò la creazione. Infatti si sono rinvenute delle vere e proprie cavità riferibili a doline imbutiformi e sono state incontrate anche delle fessurazioni nel sottosuolo molassico, le quali avrebbero senza dubbio favorito la circolazione dell'acqua solvente, che rimaneva tutto l'anno a riempire alcune cavità o « pozzi ».

Tutto il territorio è stato più volte colpito da forti terremoti, come quello del 5 settembre 1950, quando Campotosto, Montereale, Capitignano e molti altri centri furono sconvolti da un sismo di grado ottavo, entro la cui isosista fu localizzato l'epicentro, nella dorsale di M. Civitella, a sud di Mascioni, tra le sorgenti dell'Aterno e quelle del Vomano, ai margini occidentali della regione torbosa (9).

Come si è già accennato, le acque del lago artificiale hanno ricoperto una estesa torbiera, ampia poco meno di 800 ha., che era stata utilizzata per qualche anno nell'intervallo tra le due guerre mondiali: ma l'operazione, come vedremo in seguito, si era rivelata ben presto di nessun interesse economico. La Società Elettrica

(7) R. BIASUTTI, *Osservazioni morfologiche nell'Abruzzo aquilano*, in « Riv. Geogr. Ital. », Firenze, 1910, pp. 127-137.

(8) M. MARCHETTI, *Analisi pollinica della torbiera di Campotosto (Appennino abruzzese)*, in « N. Giorn. Botanico Ital. », Firenze, 1936, pp. 831-871. L'A. espone i risultati dell'analisi del polline che permette di riferire la torba al periodo fine-würmiano. Sarebbe interessante fare una datazione più precisa col carbonio 14 (¹⁴C). L'alluvione torbosa riempiva una depressione del bacino del diametro di 5 km. ed ampia 775 ha.

(9) M. BARATTA, *I terremoti d'Italia: saggio di storia, geografia e bibliografia sismica d'Italia*. Torino, Bocca, 1901, pp. 950; cfr. p. 188 e segg. Tra i terremoti più disastrosi va ricordato quello del 1703, quando furono distrutte anche L'Aquila, Montereale, Capitignano e Amatrice. (Cfr. D. DI FILIPPO e L. MARCELLI, *Uno studio sul terremoto del Gran Sasso d'Italia del 5 settembre 1950*, in « Ann. di Geofisica », Roma, 1951, pp. 213-240).

« Terni » pensò di realizzarvi un grandioso impianto idroelettrico. La costruzione delle dighe e l'invaso del bacino si iniziarono nel 1940 e furono sospesi nel 1943; poi i lavori furono ripresi nel 1950. Un ampliamento, come si è già accennato, è in fase di attuazione. Il lago ha una superficie di kmq. 12,9 (che diverranno 15,8 al termine dei nuovi lavori) ed è diviso in due rami della lunghezza complessiva di 12 km.: un ramo, quello settentrionale, è detto di Campotosto; l'altro, di Mascioni. Il livello delle acque raggiunge la quota di m. 1312,50, ma i lavori di sopraelevazione delle dighe lo porteranno alla quota 1325.

Il perimetro del lago è di circa 42 km.; lo sviluppo di costa è 3,3, meno della metà rispetto al Lago del Salto (Rieti), per il quale M. Riccardi ha calcolato 7,2 (10). Quando i lavori in corso saranno finiti, la riva si porterà, in alcuni punti, ad una decina di metri dalla strada provinciale, che fu costruita proprio in previsione della seconda fase di ampliamento. Il ramo di Campotosto è soggetto anche a forti variazioni della linea di riva a causa del fondo poco inclinato: E. Sommani ha calcolato uno spostamento della riva di 1500 m. per una diminuzione di livello di 2 m. (11). Variazioni di livello anche eccezionali sono state previste nella costruzione delle dighe: per una piena dovuta ad una precipitazione di 225 mm., della durata di 24 ore, il massimo innalzamento sarebbe di m. 0,63; per una precipitazione di 360 mm., della durata di 48 ore, si raggiungerebbe un innalzamento di m. 0,76 (12). La profondità si aggira per lo più intorno ai 10-13 m., ma verso la gola di Rio Fucino probabilmente si raggiungono i 25 m. circa per poco più di un kmq. (13).

(10) M. RICCARDI, *Il Cicolano. Studio di geografia umana*, in « Boll. Soc. Geogr. Ital. », Roma, 1955, pp. 153-222; cfr. p. 171.

(11) E. SOMMANI, *Limnologia dei laghi artificiali. Il Lago di Campotosto*, in « Boll. di Pesca, Piscicoltura e Idrobiol. », Roma, 1952, pp. 93-111; cfr. p. 94.

(12) A.N.I.D.E.L., *Le dighe di ritenuta degli impianti idroelettrici italiani*. Milano, 1952; cfr. pp. 111-122.

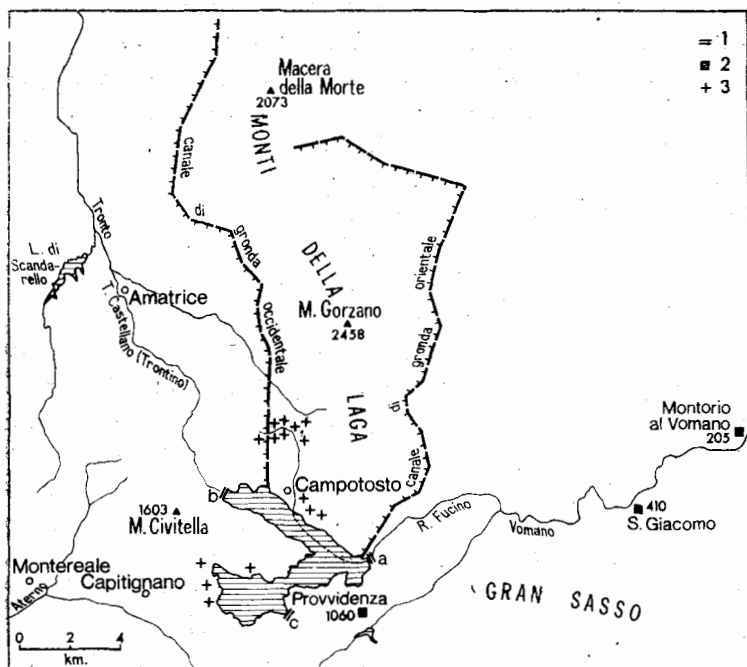
(13) Dall'esame del F. 139, quadr. I, della Carta Topografica d'Italia (aggiorn. 1894), precedente alla costruzione del lago e corrispondente, dunque, all'attuale batimetria, risulta due volte la quota 1270 m. in prossimità della gola di Rio Fucino; anche il Demangeot (*op. cit.*, p. 133) indica varie volte la stessa quota come il punto più depresso dell'antico bacino, che rappresenterebbe così la massima profondità del lago (20 m. superiore a quella indicata dal Sommani). Tuttavia, nella tavoletta I SE del F. 139 della Carta Topografica d'Italia dell'I.G.M., costruita su rilievo fotogrammetrico del 1955, alcune quote non coincidono con quelle della vecchia carta, per cui è probabile che anche quelle di 1270 m. non fossero esatte.

La debole profondità e la scarsità di insenature, e quindi il modesto sviluppo di costa cui si è fatto cenno, sono dovute alla debole inclinazione dell'altopiano su cui il lago è stato impostato.

Numerosi corsi d'acqua scendono dai Monti della Laga, assicurando in gran parte il rifornimento idrico del bacino. Prima, le acque si perdevano nelle depressioni del terreno, formando, in alcuni punti, acquitrini, ed imbevevano la torba rendendo la zona poco transitabile. Il Rio Fucino, affluente di sinistra del Vomano, era il naturale canale di scolo dell'altopiano ed oggi è il più importante immissario del lago; esso si origina a nord di Campotosto dal confluire di alcuni fossi che scendono dalle pendici del M. Cardito e dal fianco nord-occidentale del M. di Mezzo. Ben presto il Rio Fucino si arricchisce per l'apporto di piccoli ruscelli e di sorgenti passando in prossimità di Campotosto, che sorge alla sua destra, versandosi quindi nel lago tra il Piano delle Macchie e « Le Valli », subito dopo la contrada S. Carlo. L'attraversamento della torbiera avveniva per circa 5 km. in direzione sud-est, poi il corso volgeva bruscamente ad est; quindi, per mezzo di un'incisione nella cerniera di un'anticlinale asimmetrica negli strati quasi verticali di arenaria alternata a marne, il fiume si dirigeva decisamente verso il Vomano. Proprio all'imboccatura di questa angusta valle è impostato il principale sbarramento: si tratta di una diga a gravità in calcestruzzo, con uno sviluppo di coronamento di m. 116,90. Sia le fondazioni che la gradinatura a valle sono disposte in modo da permettere l'attuale sopraelevazione fino alla quota di 1325 m.

Altre due dighe assicurano la perfetta ritenuta delle acque: quella di Poggio Cancelli a nord e quella di Sella Pedicate a sud, costruite in terra battuta con nucleo bentonizzato; anche queste due dighe stanno subendo lavori di sopraelevazione. La diga di Poggio Cancelli ha lo scopo di trattenere le acque del torrente Castellano, che defluirebbero naturalmente verso il Tronto, in quanto una parte dell'altopiano delle torbiere, quella a nord, era compresa nell'alto bacino di questo fiume, separato dal Vomano da uno spartiacque, in effetti poco marcato, passante a sud-ovest di Campotosto.

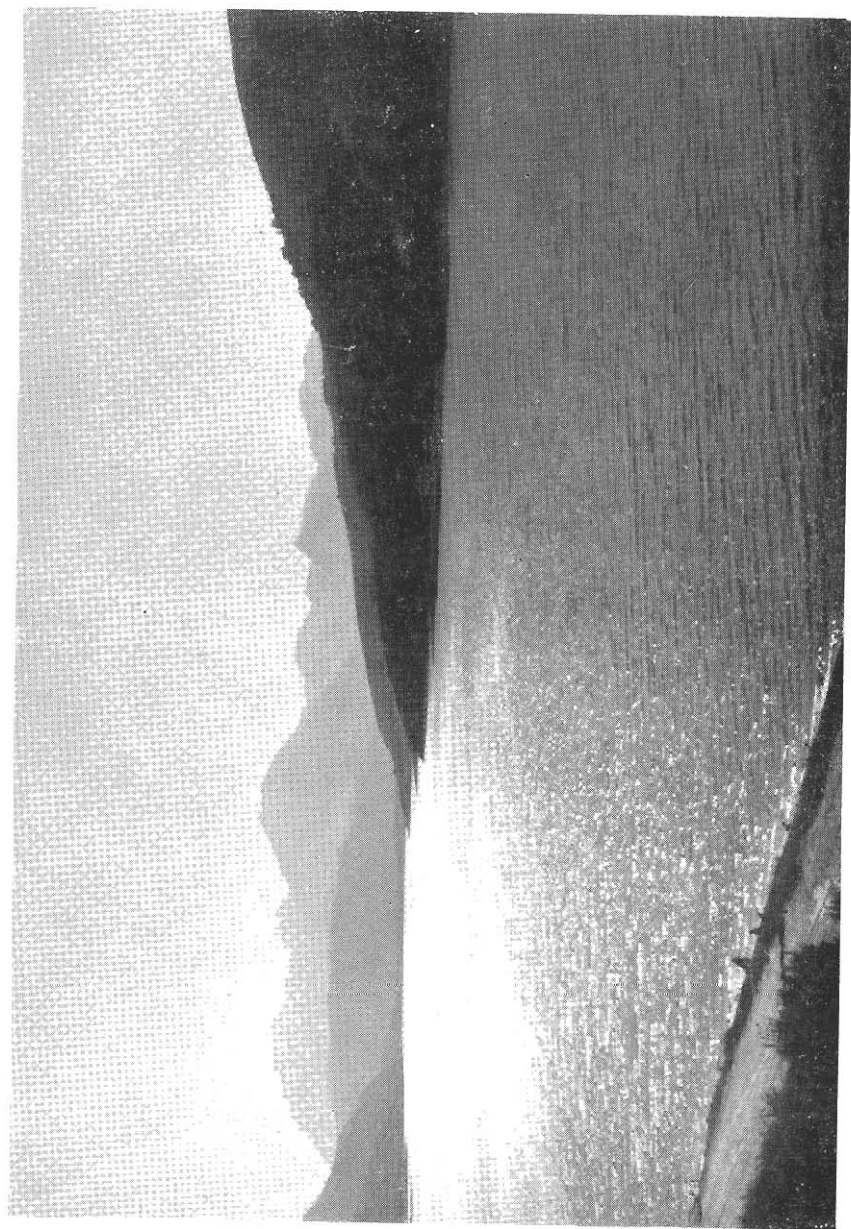
Il bacino imbrifero direttamente sotteso ha una superficie di 47,5 kmq., ma per mezzo di due canali di gronda raggiunge



ALIMENTAZIONE DEL LAGO DI CAMPOTOSTO.

1, dighe (a, Rio Fucino; b, Poggio Cancelli; c, Pedicate); 2, centrali elettriche; 3, sorgenti. (Il bacino imbrifero del lago è stato più che triplicato con la costruzione dei due canali di gronda).

un'ampiezza di 143,5 kmq. Il canale di gronda occidentale, lungo km. 22,8, proviene dalla Macera della Morte, a nord di Amatrice, passa ad ovest del M. Gorzano e versa le acque poco a ovest dello abitato di Campotosto, in vicinanza del Colle Staffe. Il canale di gronda orientale è lungo km. 20,6, aggira ad est il M. Gorzano e si immette nel lago in prossimità della diga di Rio Fucino. Un ulteriore ampliamento del bacino di raccolta si otterrà prossimamente, quando saranno completati i lavori di costruzione della diga, lunga 700 m., per un impianto di pompaggio della capacità di 10 milioni di mc. di acqua, nella vicina conca di Montereale, in prossimità di Capitignano, con lo sbarramento del corso del Rio Riario, nella Valle delle Cafasse. Per ora, la sola pompa di recupero



Il ramo settentrionale del Lago di Campotosto. Sullo sfondo il Gran Sasso.

(*fol. M. Ruggieri*)



La diga di Poggio Cancelli.

(fot. M. Ruggieri)



Gli ultimi campi coltivati nei dintorni di Campotosto. (Sul Monte Mascioni il grano si spinge fino a 1500 m.).

(fot. M. Ruggieri)

situata nella centrale di Provvidenza restituisce al lago un flusso di 12 mc./sec. attraverso la galleria di derivazione.

Il lago-serbatoio di Campotosto ha una capacità d'invaso utile di circa 155 milioni di mc., che alla fine della seconda fase di ampliamento diventeranno 315 milioni.

E. Sommani, che ha studiato i caratteri fisici e chimici delle acque del lago (14), afferma che vi si riscontrano evidenti variazioni termiche stagionali, sia negli strati superficiali che in quelli profondi. La temperatura delle acque del fondo si mantiene generalmente superiore ai 12° nel mese più caldo ed ai 4° in quello più freddo. Pare, tuttavia, che con l'entrata in funzione delle gallerie di scarico, e quindi con la sottrazione degli strati di acqua più fredda, si siano verificate sul fondo perfino temperature di 18°, mentre con il continuo apporto delle acque relativamente fredde da parte dei canali di gronda (circa 10° in estate) non si potrebbe formare una vera e propria zona ipolimnica. A 7,50 m. di profondità si ha una riduzione di temperatura di appena 1°,5 rispetto alle acque superficiali, mentre per il Lago di Scanno (15), alla stessa profondità, si è in pieno salto termico, con un abbassamento di temperatura di circa 12° rispetto alla superficie. In prossimità della diga di Rio Fucino sono state registrate le temperature estreme a 5 m. di profondità: 20° (luglio-agosto) e 2° (gennaio). D'inverno il lago gela; il ghiaccio incomincia a formarsi in gennaio e perdura, coperto dalla neve, anche fino ai primi di aprile, con uno spessore medio di 40-60 cm., ma che in alcuni punti pare superi anche il metro (16). E', dunque, un lago temperato (Forel), o dimittico (Hutchinson).

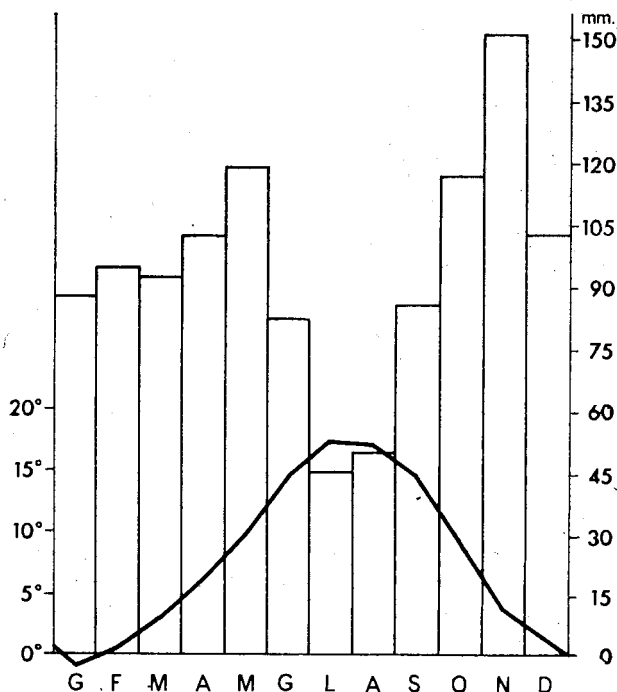
Il clima è quello degli altopiani abruzzesi chiusi tra le più elevate cordigliere appenniniche longitudinali, ma alquanto meno aspro. Come si è già accennato, le presenti ricerche tendono anche ad accertare, mediante un confronto tra i dati del ventennio 1926-1945 e quelli del successivo 1946-1965, una eventuale attenuazione della continentalità o, comunque, un cambiamento nella distribuzione annuale dei valori e dei regimi termico e pluviometrico.

(14) E. SOMMANI, *op. cit.*

(15) E. SOMMANI, *op. cit.*, cfr. pp. 106-107.

(16) A.N.I.D.EL., *op. cit.*, cfr. p. 122.

Dall'esame dei dati trentennali 1926-1955 (17) risulta che il mese più freddo è gennaio, con la media di $-0^{\circ},8$, e il più caldo è luglio, con $17^{\circ},4$; la temperatura media annua è di 8° , l'escursione termica annua di $18^{\circ},2$. Minimi assoluti sono stati registrati



CLIMOGRAMMA DI CAMPOTOSTO (m. 1420 s.m.).

generalmente in febbraio (il giorno 8 febbraio 1953 la temperatura minima fu di $-19^{\circ},5$), ma la media dei minimi è più bassa in gennaio (con $-4^{\circ},4$) che in febbraio (-4°). La media dei massimi raggiunge $23^{\circ},3$ in luglio, mentre i massimi assoluti cadono più frequentemente in agosto (il 17 agosto 1952 si ebbero $36^{\circ},5$).

(17) MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI, SERVIZIO IDROGRAFICO, *Distribuzione della temperatura dell'aria in Italia nel trentennio 1926-1955. Italia centrale*, Pubbl. n. 21, fasc. II. Roma, Ist. Poligr. dello Stato, 1966; cfr. pp. 232-233. ID., *Sez. Autonoma del Genio Civile con sede in Pescara per i bacini con foce al litorale Adriatico dal Salinello al Fortore. Annali Idrologici*, Parte I. Roma, Ist. Poligr. dello

Il bacino di Campotosto, per l'altezza media alla quale si trova, potrebbe essere paragonato all'altopiano di Rocca di Mezzo-Ovindoli, da qualche tempo chiamato « altopiano delle Rocche », rispetto al quale ha una temperatura media annua più elevata di 1°; la media dei minimi è anch'essa più elevata, mentre la media dei massimi è sensibilmente più bassa (18). Bisogna tenere anche presente che gli apparecchi di registrazione a Campotosto si trovano alla quota di 1400 m., mentre Rocca di Mezzo è a 1300 m., sicché si tratta in effetti di oltre un grado di differenza a favore di Campotosto, che, inoltre, si trova anche una cinquantina di km. più a nord.

Forse Campotosto è meglio protetto, grazie ai Monti della Laga, rispetto ai venti di nord-est e più esposto a quelli di ovest.

Il confronto dei dati termici del periodo 1926-1945 con quelli del periodo 1946-1965 permette di stabilire che la temperatura media annua in un primo tempo, cioè nei primi anni della formazione del lago, tendeva ad aumentare, tanto che nel decennio 1946-1955 fu di 8°,1, mentre in quello precedente era stata di 7°,9. Successivamente, però, il valore della temperatura media annua ha mostrato la tendenza a stabilizzarsi su livelli alquanto inferiori alla media di tutto il secondo periodo (nel 1962 la temperatura media annua fu di 7°,3).

Come risulta dall'annessa tabella, anche se i valori delle temperature medie mensili ed annuali non hanno subito vistose variazioni, nel periodo successivo all'invaso si nota una diversa distribuzione del calore durante l'anno, che si riflette principalmente nelle escursioni termiche mensili.

L'escursione è aumentata nei mesi di gennaio, febbraio e marzo, ed è diminuita in giugno, luglio e agosto. Dicembre appare il mese che si è avvantaggiato di più, con un discreto aumento

Stato (volumi dal 1956 al 1966). ID., *Precipitazioni medie mensili ed annue e numero dei giorni piovosi per il trentennio 1921-1950. Bacini con foce al litorale Adriatico dal Salinello al Fortore*, Pubbl. n. 24, fasc. VI. Roma, Ist. Poligr. dello Stato, 1957; cfr. p. 26. Altri dati mi sono stati forniti dalla stazione termopluviometrica dell'E.N.E.I. della diga di Poggio Cancelli.

(18) A. GIARRIZZO, *L'altopiano delle Rocche (Abruzzo). Note antropogeografiche*, in « Boll. Soc. Geogr. Ital. », Roma, 1967, pp. 572-613; cfr. pp. 574-575.

TEMPERATURE MEDIE MENSILI A CAMPOTOSTO

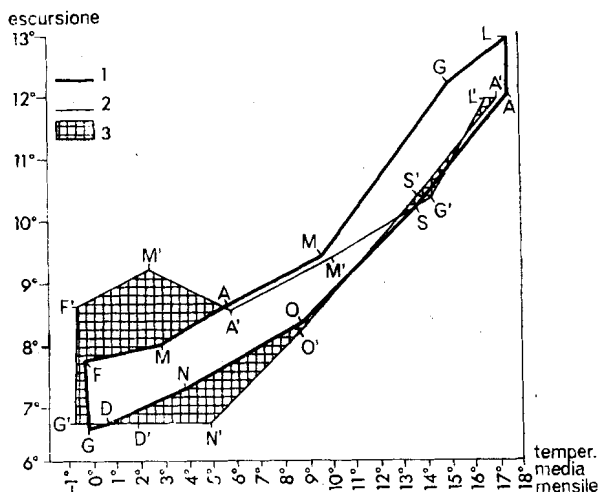
	1° periodo (1926-1945)			2° periodo (1946-1965)			Escursione		
	max.	min.	media	max.	min.	media	1° per.	2° per.	variaz.
Gennaio	3°,0	-3°,6	-0°,3	2°,6	-4°,1	-0°,8	6°,6	6°,7	+0°,1
Febbraio	3°,5	-4°,3	-0°,4	3°,7	-4°,9	-0°,6	7°,8	8°,6	+0°,8
Marzo	6°,7	-1°,4	2°,8	7°,0	-2°,2	2°,4	8°,1	9°,2	+1°,2
Aprile	10°,4	1°,7	6°,0	10°,1	1°,6	5°,8	8°,7	8°,5	-0°,2
Maggio	14°,4	5°,0	9°,7	14°,7	5°,3	10°,0	9°,4	9°,4	0°,0
Giugno	21°,1	8°,9	15°,0	19°,3	9°,0	14°,2	12°,2	10°,3	-1°,9
Luglio	23°,8	10°,9	17°,4	22°,6	10°,7	16°,6	12°,9	11°,9	-1°,0
Agosto	23°,5	11°,4	17°,4	22°,9	11°,0	16°,9	12°,1	11°,9	-0°,2
Settembre	18°,7	8°,5	13°,6	19°,0	8°,7	13°,9	10°,2	10°,3	+0°,1
Ottobre	12°,9	4°,6	8°,8	12°,7	4°,5	8°,6	8°,3	8°,2	-0°,1
Novembre	7°,6	0°,3	3°,9	8°,2	1°,5	4°,9	7°,3	6°,7	-0°,6
Dicembre	3°,8	-2°,9	0°,5	5°,2	-1°,5	1°,9	6°,7	6°,7	0°,0
Anno	12°,5	3°,2	7°,8	12°,3	3°,3	7°,8	9°,2	9°,0	-0°,2

sia delle temperature medie massime che di quelle minime. Febbraio e marzo sono più freddi, perché alla diminuzione delle temperature minime non ha fatto riscontro un sensibile aumento delle massime. Giugno, luglio e agosto hanno avuto la diminuzione delle temperature massime e quindi risultano anch'essi meno caldi.

Nel trentennio 1921-1950 sono caduti in media 1127 mm. di pioggia, distribuiti in 115 giorni (19). La stagione più piovosa è l'autunno, in cui cade un terzo della quantità annua delle precipitazioni (novembre riceve in media 151 mm. in 12 giorni), ma un altro massimo si registra in primavera, con 118 mm. di pioggia a maggio in 13 giorni. In estate cade appena il 16% delle piogge annuali, con minimi di 45 e 49 mm. rispettivamente in luglio ed agosto.

(19) MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI, SERVIZIO IDROGRAFICO, *Precipitazioni medie, mensili ed annue*, ecc., fasc. VI, cit., cfr. p. 26.

Dal confronto dei due periodi, prima e dopo il riempimento del bacino, risulta piuttosto evidente una tendenza alla diminuzione della quantità annua delle precipitazioni (circa 90 mm. in meno nel secondo periodo), con un discreto aumento dei giorni



ANDAMENTO DELLE ESCURSIONI IN FUNZIONE DELLE TEMPERATURE MEDIE MENSILI NEI PERIODI PRECEDENTE E SUCCESSIVO ALLA COSTRUZIONE DEL LAGO.

1, primo periodo; 2, secondo periodo; 3, variazione.

Il diagramma, intrecciato a guisa di 8, mostra, contrariamente al normale, valori primaverili-estivi dell'escursione inferiore a quelli estivi-autunnali.

di pioggia, specie negli ultimi venti anni (5 giorni in più), e l'accentuazione della piovosità nei mesi autunnali, tra i quali il più piovoso rimane sempre novembre. Ottobre è il mese che ha avuto il maggior aumento (20).

Negli anni più recenti, al pluviometro della diga di Poggio Cancelli sono state registrate medie annue di appena 950 mm. e a Campostosto di poco più di 1000 mm. (rispettivamente 150 e 100 in meno della media del trentennio 1921-1950).

(20) Nel primo periodo la quantità di plogge caduta in autunno era in media circa due volte quella estiva; nel secondo periodo è stata quasi due volte e mezzo.

**PRECIPITAZIONI MEDIE MENSILI E NUMERO
DEI GIORNI PIOVOSI A CAMPOTOSTO**

	1° periodo (1921-1940)		2° periodo (1946-1965)	
	mm.	n. gg. piov.	mm.	n. gg. piov.
Gennaio	80	10	90	10
Febbraio	105	10	82	10
Marzo	100	12	83	13
Aprile	110	12	88	14
Maggio	118	13	105	13
Giugno	93	9	65	11
Luglio	43	5	50	6
Agosto	48	6	43	6
Settembre	90	8	70	8
Ottobre	115	10	135	10
Novembre	145	12	150	13
Dicembre	105	12	103	10
Anno	1152	119	1064	124

La neve rimane sul suolo, in media, circa 100 giorni all'anno, dei quali 23 in gennaio, 21 in febbraio e 20 in marzo. Nell'ultimo decennio si nota una tendenza all'aumento della persistenza al suolo del manto nevoso, ma potrebbe anche trattarsi di un fenomeno comune ad altre località abruzzesi, perché il ripetersi di annate con abbondanti nevicate viene segnalato da molte parti. Nel 1956 si ebbero ben 153 giorni di neve.

La neve cade più frequentemente in febbraio, ma le nevicate più abbondanti si hanno generalmente in gennaio; in otto annate su dieci è nevicato pure in aprile per dieci giorni; talvolta nevica anche in maggio ed ottobre, e ciò deve mettersi in relazione con lo spirare di venti freddi.

Come si è già detto, il manto nevoso supera generalmente il metro di altezza, coprendo la crosta ghiacciata del lago per tutto

marzo ed anche in aprile (il 18 marzo 1968 il lago era completamente gelato e coperto di neve). Le « beferine » — così vengono chiamati nell'Aquilano gli accumuli di neve alti anche parecchi metri — si formano nelle gole e nei dossi più esposti ai venti, rendendo assai difficili le comunicazioni tra le case e isolando i centri abitati dal resto del mondo anche per settimane intere. D'inverno prevale la « strina », vento gelido che scende dai Monti della Laga, cioè da nord-est, mentre negli altri mesi i venti non riescono a superare la barriera montuosa ed allora si fa più sensibile il vento « poggiano », che viene da Poggio Cancelli ed è apportatore di piogge. Pare che ora le nebbie siano più frequenti a Poggio Cancelli, situato proprio a valle della diga omonima, a nord, e vi rimangano più a lungo durante la notte.

La scarsenza di piogge nei due mesi estivi non è motivo di preoccupazione, perché le temperature sono poco elevate ed anche perché non vi sono colture importanti. Il clima si può riferire al tipo « ipomesaxerico » di Bagnouls e Gaussen (21).

L'altopiano di Campotosto, situato tra i 1300 m. (il livello del lago, come è stato già detto, è a m. 1312,50) ed i 2270, è compreso nell'area delle faggete e dei pascoli di altitudine (22). Ma in questa plaga il paesaggio vegetale è del tutto particolare, e si è colpiti subito — soprattutto nei dintorni di Mascioni — dalla vasta estensione di zone che il Catasto agrario considera pascolative, ma che sono invece completamente brulle, quasi prive di erbe o di altra vegetazione, tanto che localmente vengono dette « sassi », « sterpone », « le coste », « le tane ». E' uno spettacolo di desolazione che è ancora più sorprendente se si pensa che ci troviamo in una zona che riceve oltre 1000 mm. di pioggia l'anno.

L'area forestale si estende sulle pendici dei Monti della Laga (un po' meno sul M. Piano e sul M. Castellano). Sui fianchi della Laga il faggio si spinge anche verso i 1800 m. (23), ma sono

(21) F. BAGNOULS e H. GAUSSEN, *Les climats biologiques et leur classification*, in « Ann. de Géogr. », Parigi, 1957, pp. 193-220.

(22) M. ORTOLANI, *Memoria illustrativa della Carta della utilizzazione del suolo degli Abruzzi e Molise* (con la collaboraz. di P. Dagradi). Roma, C.N.R., 1964, pp. 175; cfr. pp. 57-58 e p. 172.

(23) M. RICCARDI, *Aspetti dell'insediamento umano nell'alta valle del Tronto*, cit., cfr. p. 562.

punte del tutto eccezionali, perché gli alberi non raggiungono quasi mai il limite superiore del bosco, che è appunto a quella quota. Si tratta quasi sempre di faggeta degradata, con frequenti comparse di cerri, nei distretti più bassi, e di platani e salici lungo i fossi che portano al lago.

Dei 3671 ha. che costituiscono la superficie agraria e forestale del comune di Campotosto (esclusi i 1293 ha. del lago) appena 526 sono coperti da boschi (24), cioè neanche il 14%; pertanto la superficie boschiva è assai meno estesa che nelle vicine alte valli del Tronto e dell'Aterno, dove occupa rispettivamente il 26 ed il 25% (25).

L'esiguità del manto forestale, tanto più rilevante se si tiene conto che il bosco copre in media il 27% della provincia de L'Aquila, trova, secondo alcuni, una spiegazione nell'antico diboscamento operato dall'uomo per creare nuovi pascoli (26). In effetti pare che da qualche tempo, con la diminuzione della pastorizia, i cespugli vadano assumendo maggiori proporzioni e quindi non è escluso che si possa attuare un naturale rimboschimento dove le condizioni del suolo e del rilievo lo permettono.

Tuttavia, il modesto uso del legno nelle costruzioni, come osserva M. Ortolani, fa ritenere che i boschi non siano mai stati assai diffusi in questa zona, tanto più che per il riscaldamento era largamente usata la torba (27).

Nel comune di Campotosto, a differenza dei confinanti comuni di Montereale, Capitignano e L'Aquila, non si è mai provveduto ad opere di rimboschimento. E' auspicabile la piantagione di pioppi del Canada e di pini di Villetta Barrea, essenze di cui gli esem-

(24) I dati mi sono stati forniti dall'Ufficio agricolo di Zona di Montereale (Regione agraria III, Alto Aterno e Bacino di Campotosto), Sez. I dell'Ispettorato de L'Aquila. Se si considera anche la superficie del lago, la percentuale scende al 10, valore poco superiore a quello (8,3) riportato nel vol. *Lo spopolamento montano in Italia. Parte VII*, cit., p. XIX.

(25) M. RUGGIERI, *La conca di Montereale (Abruzzo) e i suoi attuali aspetti antropogeografici*, in « Boll. Soc. Geogr. Ital. », Roma, 1967, pp. 387-406; cfr. p. 393.

(26) M. ORTOLANI, *Memoria illustrativa della Carta della utilizzazione del suolo*, ecc., cit., cfr. p. 145 e p. 150.

(27) M. ORTOLANI, *La casa rurale negli Abruzzi* (con la collaborazione di P. Dagradi e A. Appignani), « Ricerche sulle dimore rurali in Italia », vol. 21, Firenze, Olschki, 1961, pp. 147; cfr. pp. 47-49 e p. 135.

plari messi a dimora in qualche punto vicino alle case all'epoca della costruzione del lago si sono notevolmente sviluppati.

Secondo quanto riferisce E. A. Di Carlo (28), il bacino artificiale, a mano a mano che si andava riempiendo di acqua, diveniva stazione del viaggio degli uccelli migratori annuali, che nella vasta distesa di acqua trovavano rane, crostacei ed altro alimento adatto ai volatili acquatici, sicché alcuni di essi vi stabilirono fissa dimora ed anche vi nidificarono per molti anni.

I primi uccelli ad insediarsi nel lago furono le folaghe, che rapidamente si riprodussero in maniera prodigiosa, ma che oggi sono completamente scomparse. Successivamente giunsero e nidificarono anche svassi, tuffetti e alzavole. Quando c'era la torbiera vi facevano comparsa fugace vari palmipedi, trampolieri e beccacini, i quali, insieme con le gallinelle d'acqua, nidificano qui ancora oggi.

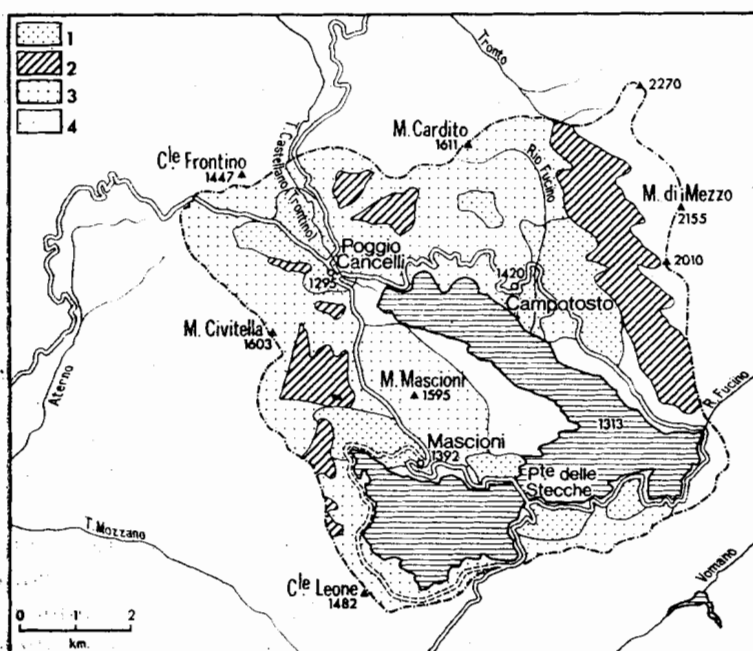
Le piante acquatiche vanno diminuendo sempre più a misura che aumenta il livello dell'acqua, per il passaggio dallo stato di semi-palude a quello di lago vero e proprio, e perciò diminuiscono anche le possibilità per gli uccelli di trovare non solo l'alimento adatto, ma anche il posto per nidificare.

L'aspro clima di montagna permette la coltivazione di pochissime piante; praticamente, soltanto la patata ed il grano ricevono le cure dei pochi contadini rimasti nella zona. Nel 1967 i seminativi coprivano 985 ha.

Il grano, insieme con la segale, occupa il 30% delle colture (circa 280 ha.), con una produzione complessiva media di 2500 q. ed una resa per ha. che non raggiunge quasi mai i 10 q.; ma nel 1929 la produzione di frumento e degli altri cereali era stata più che doppia (29). Si semina grano invernengo a poche settimane dall'avvenuta mietitura, che generalmente viene fatta dopo la prima metà di agosto, ma può protrarsi anche ai primi di

(28) E. A. DI CARLO, *Osservazioni ornitologiche sul lago di Campotosto (L'Aquila)*, in « Riv. Ital. di Ornitologia », Milano, 1947, pp. 70-73; cfr. pp. 70-71. V. anche D. ROSSI e E. A. DI CARLO, *Risultati di ricerche ornitologiche sulle montagne d'Abruzzo. Parte II: Monti della Laga. Altipiano di Campotosto. Conca di Amatrice. Anni 1940-1947*, in « Riv. Ital. di Ornitologia », Milano, 1948, pp. 149-186; cfr. p. 157.

(29) B. BARBERI, *op. cit.*, cfr. p. 29.



UTILIZZAZIONE DEL SUOLO NELL'ALTOPIANO DI CAMPOTOSTO.

1, colture; 2, boschi; 3, pascoli; 4, incolto sterile e roccia nuda.

settembre nelle annate sfavorevoli (il 7 settembre 1968 qualche campicello di grano ancora non era stato mietuto) (30).

In contrada Le Fossette, quasi alla sommità del M. Mascioni (m. 1595), poco al di sopra dell'omonimo centro abitato, ho incontrato, a quota 1500 m., un campo di grano appena mietuto, che sicuramente costituiva il più elevato limite altimetrico di questa coltura nell'Appennino Abruzzese nel 1968, perché i campi segnalati sulla Laga a quote superiori intorno a Campotosto sono stati definitivamente abbandonati.

Il campo da me osservato nell'estate 1968 era in una posizione ben riparata, tanto che vi cresceva anche un ciliegio; si trattava di pochi metri quadrati di terra, recintata con filo

(30) M. ORTOLANI, *Memoria illustrativa della Carta della utilizzazione del suolo*, ecc., cit., cfr. p. 125.

spinato per proteggere le piantine dalle pecore, le quali vagano nella zona alla ricerca affannosa di cibo, perché, come è stato detto, siamo in una plaga particolarmente brulla (31).

La produzione della patata attualmente è di 12-15 mila q., con una resa per ettaro di circa 70 q., di poco superiore alla media della provincia de L'Aquila (32). Nel 1929 la disponibilità di patate per abitante era di 8,2 q., e quindi superiore a quella di tutte le conche vicine (Amatrice, 5,5; Montereale, 5); oggi è di appena 7 q. Non è prevedibile un aumento delle disponibilità alimentari locali rendendo le colture più intensive, perché sarebbe una operazione assolutamente antieconomica, né appare possibile la introduzione di nuove piante da coltivare, date le condizioni climatiche della zona, che, fra l'altro, ha perduto una certa quantità di calore nell'estate.

La coltivazione del granturco è impossibile anche come foraggio; i legumi vengono a stento coltivati in qualche orticello vicino ai centri abitati e in posizione bene riparata, ma sono ben lungi dal soddisfare il fabbisogno delle famiglie. Non si pratica affatto la coltivazione delle lenticchie, molto diffuse, invece, nei piani carsici delle pendici meridionali del Gran Sasso (S. Stefano di Sessanio).

Gli alberi da frutto sono quasi del tutto assenti: si notano qua e là alcuni ciliegi, peri e meli che non trovano il tempo di far maturare i loro frutti.

I due terzi della superficie agraria, 2044 ha., sono occupati da prati e pascoli, alcuni dei quali, situati nelle zone più pianeggianti ed umide, permettono anche la provvista del fieno per l'allevamento stallino invernale dei bovini. Le migliori aree pascolative sono quelle situate sulle pendici della Laga, che vengono sfruttate dagli abitanti di Campotosto; quelle delle dorsali tra M. Mascioni, M. Civitella e Colle Leone sono invece utilizzate dagli abitanti di Mascioni.

L'allevamento dei bovini conta quasi 500 capi, generalmente

(31) E. DE CILLIS, *I limiti altimetrici della coltivazione dei cereali nel Mezzogiorno d'Italia*, in « Atti XI Congr. Geogr. Ital., Napoli, 1930 », II, pp. 10-17.

(32) *Compendio Statistico della Provincia dell'Aquila*. L'Aquila, Cam. di Comm., Ind. e Agricolt., 1964; cfr. p. 253.

da carne. Insieme con gli ovini e i bovini si alleva ancora qualche cavallo (nel 1930 i cavalli erano un migliaio).

La pastorizia è stata sempre l'attività economica prevalente degli abitanti dell'altopiano di Campotosto, ed ancora oggi risulta fiorente, specie se si tiene conto del fatto che l'allevamento è in diminuzione in quasi tutto l'Abruzzo. L'allevamento ovino è tradizionale in questa zona, che conta circa 15.000 pecore, quasi tutte di razza « vissana » e « sopravissana » (come risulta dai certificati di monticazione).

Ogni ovino fornisce in media 3 kg. di lana di discreta qualità. La densità dei capi ovini per abitante si è più che raddoppiata rispetto al 1881, quando si avevano 3 pecore per abitante; nel 1931 il rapporto era di 5 capi per abitante, e nel 1968 è di 7 capi.

Le gregge hanno una media di 300-500 capi, che forniscono latte per circa 30 q. di formaggio (tenuto conto che su 500 pecore solo due terzi producono latte). Nella zona di Campotosto, come del resto in tutto l'Abruzzo montano, l'allevamento è legato alla transumanza; anzi, sarebbe meglio dire che tale zona è soltanto un luogo di estivazione.

L'antichissima pratica della transumanza si effettua quasi esclusivamente con la Campagna romana e il Viterbese; la partenza verso il Tavoliere delle Puglie e le altre località della costa adriatica non avviene che in casi rari. Gli antichi tratturi, oggi sostituiti da strade asfaltate, scendevano a Capitignano e ad Aringo, quindi toccavano Montereale, da dove raggiungevano la piana di Rieti attraverso l'alta valle del Velino.

A Montereale si effettuavano i cosiddetti « riposi », specialmente al ritorno dalla Campagna romana, in coincidenza con le fiere di bestiame che alla fine di settembre duravano anche parecchi giorni e nelle quali si effettuavano notevoli scambi.

Il ritorno in montagna delle gregge si fa dal 1° al 10 giugno, mentre la partenza cade intorno alla metà di settembre per le pecore che debbono partorire; le altre rimangono anche fin verso la metà di novembre, quando fa la comparsa la prima neve (33).

(33) R. TRINCHIERI, *Vita di pastori della Campagna Romana nel periodo estivo quando transumano sui monti dell'Appennino Abruzzese*, in « Atti VI Congr.

Da quanto esposto risulta che l'allevamento continua ad essere curato e rappresenta il principale cespite di guadagno, soprattutto per la popolazione di Mascioni.

Le aree pascolative appartengono quasi tutte al Comune, cui i proprietari delle mandrie pagano l'imposta di fida pascolo in ragione di 100 lire per ogni capo ovino e 600 lire per ogni bovino o equino; tale imposta però può anche subire oscillazioni di anno in anno in relazione alle necessità del bilancio comunale. Vengono utilizzati anche i pascoli dei comuni di Montereale e di Capitignano, sul fianco orientale della dorsale di Monte Civitella-Colle Leone. Queste zone di pascolo vengono cedute all'asta o anche a trattativa privata e se ne servono particolarmente gli abitanti di Mascioni. I pascoli privati sono pochi e anche poco sfruttati a causa dell'eccessivo frazionamento della proprietà; il loro prezzo di affitto è di 2500-3000 lire a ha.

C'è ancora un certo interesse per l'allevamento suino, che però ora non supera i 220 capi (quindi con la stessa densità del 1930: 1 ogni 10 abitanti); ma la macellazione indica una cifra più che tripla (700 capi nel 1964) (34). Questo si spiega con la lavorazione della carne di maiale che incrementa la produzione delle « mortadelle di Campotosto », esportate a Roma, dove sono molto conosciute e richieste. L'acquisto di suini provenienti da altre zone, peraltro, pare che abbia portato ad uno scadimento della qualità di questi salumi a causa della differente alimentazione degli animali.

Quando fu raggiunto il regime di massimo invaso, e cioè dopo il 1952, furono immessi nelle acque del lago avannotti di trota, coregone e tinca. Ma la fauna ittica sviluppatasi non ha costituito, per le popolazioni della zona, una nuova fonte di guadagno, poiché prima la Società « Terni » e poi l'E.N.E.I. vietarono la pesca, il cui sfruttamento fu affidato ad una ditta di Roma, che provvide anche al ripopolamento del lago, fino al 1966. In

Naz. delle Tradizioni popolari », Firenze, Olschki, 1957; cfr. p. 208; ID., *Vita di pastori nella Campagna Romana*. Roma, Palombi, 1953, pp. 157; cfr. pp. 53-56; G. PULLE', *La pastorizia transumante dell'Italia Centrale*, in « Le Vie d'Italia », Milano, 1940, pp. 615-622.

(34) *Compendio Statistico della Provincia dell'Aquila*, cit., cfr. p. 393.

quell'anno il Comune di Campotosto ottenne dall'E.N.El. la libera disponibilità delle acque per la pesca.

Annualmente, in media, erano estratti dal lago oltre 150 q. di pesce, prevalentemente trote e coregoni (35). Dal 1967 la pesca sportiva è praticata da molti appassionati che provengono da tutti i centri delle vicine regioni, ma c'è anche qualche famiglia del luogo che pesca a scopo professionale.

I gamberi che si raccolgono sono ceduti con buon profitto ad una ditta di Pescara, specializzata nella conservazione dei crostacei, e sono quindi esportati.

La pesca viene praticata da qualcuno anche in inverno aprendo fori nella crosta ghiacciata, che, come si è detto, supera il mezzo metro di spessore. La diminuzione di coregoni e di trote e il grande aumento delle tinche, poco richieste, sono dovuti al mancato ripopolamento al momento opportuno. Perciò, se si vuole che il turismo collegato con la pesca diventi una delle principali risorse economiche di Campotosto, sarebbe necessario adottare una seria regolamentazione dello sfruttamento ittico, a somiglianza di quanto viene fatto in altri laghi.

Il lago artificiale, proprio per i continui cambiamenti degli strati di acqua, si presta molto favorevolmente all'allevamento dei coregoni e delle trote, che esigono acque bene ossigenate e senza inquinamenti (36).

Il comune di Campotosto ha una superficie di 51,58 kmq., quasi completamente appartenente all'alto bacino del Vomano. Nel bacino dell'alto Tronto è compresa una piccola zona, estesa appena 7 kmq., a nord di Campotosto, limitata dal M. Civitella, dal M. Coculle e dal Colle Frontino, a confine con il comune laziale di Amatrice. A sud un piccolo tratto di territorio comunale è al di fuori del bacino del lago: si tratta di una lingua di circa un kmq., sulle pendici del Colle Fucino, in contrada Rocca delle Vene, solcata da qualche ruscello che si immette direttamente

(35) I dati mi sono stati gentilmente forniti dalla Camera di Commercio, Industria e Agricoltura de L'Aquila.

(36) E. SOMMANI, *L'allevamento della trota in ambiente lacustre*, in « Boll. di Pesca, Piscicoltura e Idrobiologia », Roma, 1965, pp. 149-152; cfr. p. 149.

nel Vomano da sinistra. Essa ospita uno dei quattro centri abitati del comune di Campotosto: Ortolano.

Siccome queste note riguardano soltanto il bacino del lago, che, come si è detto, *grosso modo* coincide con i limiti amministrativi del comune, si dovrebbe escludere, dunque, Ortolano. Ma poiché si tratta di un villaggio di appena 177 abitanti e tenuto anche conto del fatto che si trova in prossimità delle centrali elettriche, sarà considerato come facente parte della regione lacustre.

Al 31 dicembre 1967 gli abitanti residenti nel comune di Campotosto erano solo 2011, dei quali, però, poco meno di un quarto non era presente, perché si trattava di emigrati all'estero o a Roma. C'erano perciò 39 ab./kmq. (la densità media della provincia de L'Aquila al censimento del 1961 era di 65 ab./kmq.) (37), simile a quella della maggior parte dei comuni dell'Abruzzo montano.

Rispetto al censimento del 1931 si è avuta una diminuzione del 40%; tra i censimenti del 1951 e del 1961 il decremento è stato del 26%; negli ultimi sei anni la diminuzione è stata dell'11%. Secondo i calcoli di B. Barberi, tale variazione in meno non è molto diversa da quella verificatasi in altre zone della montagna abruzzese (38). Per esempio, l'altopiano di Navelli, anch'esso in provincia de L'Aquila, pur trovandosi ad una quota media di circa 500 m. più bassa dell'altopiano di Campotosto, ha avuto uno spopolamento maggiore.

La popolazione vive raggruppata nei centri di Campotosto, Mascioni e Poggio Cancelli, i quali al censimento del 1961 contavano rispettivamente 863, 932 e 292 anime. Le case sparse stabilmente occupate sono pochissime, e in prevalenza sono abitate dagli addetti alle dighe ed alle altre opere collegate con il lago artificiale; esse ospitano appena 11 abitanti, quasi tutti nelle vicinanze di Poggio Cancelli. Qualche casolare si trova in prossimità della Sella Pedicate, della gola del Rio Fucino e del Ponte delle Stecche.

(37) ISTAT, *X Censimento generale della popolazione, 15 ottobre 1961*, vol. III, *Dati sommari per Comune*, fasc. 66, *Provincia di L'Aquila*. Roma, 1965.

(38) UNIONE ITALIANA DELLE CAMERE DI COMMERCIO, INDUSTRIA E AGRICOLTURA, *Abruzzi, cit.*, cfr. pp. 3-4 e tav. I.

M. Ortolani (39) osserva che la casa colonica, pur avendo una struttura simile a quella dei centri dell'alto Abruzzo, si presenta differente nei vari abitati dell'altopiano delle torbiere: infatti, a Campotosto si nota la tendenza a costruire la stalla ed il fienile a fianco dell'abitazione, mentre a Mascioni domina la casa a ripido pendio e a Poggio Cancelli prevale la casa a base quadrata con tetto a padiglione.

Le case più vecchie, che sono del resto la grande maggioranza, mancano di un rivestimento in calcestruzzo, sicché appaiono color terra come l'arenaria con cui sono state costruite, perché in tutta la zona, come a Montereale, Capitignano ed Amatrice, è del tutto assente la pietra calcarea.

Le costruzioni, come già accennato, sia le vecchie che le nuove, sono generalmente prive di balconate e ballatoi a causa della mancanza di legno ed anche perché queste strutture non sono necessarie, come avviene invece nelle vicine conche di Montereale e di Amatrice, dove l'attività agricola è più diffusa, per far essiccare al sole il granturco ed altre derrate.

Frequenti sono però i balconi con balaustra di ferro battuto, i quali, insieme con gli arcuati stipiti delle porte che recano inciso nella consunta arenaria l'anno di costruzione della casa, costituiscono l'unico motivo ornamentale di queste semplici dimore dei montanari.

La scala nelle vecchie costruzioni molto spesso è esterna, mentre in quelle attuali è quasi sempre incorporata nel fabbricato (40). I centri abitati divengono sempre meno compatti; gli abitanti costruiscono nuove case alla periferia del villaggio, abbandonando le vecchie casupole della parte interna, talvolta trasformate in stalle.

Nel 1961 (41) il 90% degli abitanti viveva in case di pro-

(39) M. ORTOLANI, *La casa rurale negli Abruzzi*, cit., cfr. tav. I (figg. a, b, 5) e le pagine 19, 21 e 22. E' diffusa anche la casa-torre che, tuttavia, si incontra più frequentemente sul versante orientale della Laga.

(40) Un tempo si preferivano le scale esterne, attraverso le quali, con l'aiuto di impalcature improvvisate, era possibile recarsi da una casa all'altra anche quando un innevamento abbondante impediva l'uso dei portoni.

(41) ISTAT, *X Censimento generale della popolazione*, vol. III, fasc. 66, cit., cfr. p. 17 e segg.



Gregge al pascolo e tratturi al piedi dei Monti della Laga.

(fot. M. Ruggieri)



Campotosto, uno dei più elevati centri dell'Abruzzo (1429 m.s.m.).

(fot. M. Ruggieri)



Mascioni (1392 m.). E' visibile la diga « Pedicate ».

(*fol. M. Ruggieri*)



Poggio Cancelli, formato dai due nuclei di S. Maria e S. Giorgio separati dal torrente Castellano.

(*fol. M. Ruggieri*)

prietà. Delle 819 abitazioni del comune di Campotosto, solo il 65% era occupato; il resto era abbandonato o abitato per qualche settimana in estate.

In quasi tutte le abitazioni c'era già l'elettricità, in circa il 35% di esse si usava il gas in bombole (questa bassa percentuale si spiega con la necessità di dover tenere acceso il fuoco per quasi tutto l'anno), il 60%, e cioè quasi tutte le case stabilmente abitate, era fornito di acqua potabile.

L'area priva di dimore permanentemente occupate è molto estesa; M. Riccardi, basandosi sui dati del 1931 (42), ne indica la superficie in 30,78 kmq., cioè il 60%, circa, del territorio comunale di Campotosto. Sempre secondo M. Riccardi, la densità della popolazione sulla superficie permanentemente abitata era di 126 ab./kmq. e quella della sola popolazione sparsa di 1,5. Questi dati sono praticamente tuttora validi.

Campotosto, alla quota di 1420 m., è il centro abitato più alto dell'Abruzzo, dopo Rocca di Cambio (m. 1434) e Rovere (m. 1432, nel comune di Rocca di Mezzo) (43). La struttura è simile a quella di parecchi altri centri delle alte valli dell'Aterno e del Tronto, come Montereale ed Amatrice: cioè le case occupano le aree sommitali di una lunga dorsale-sprone che si stacca dal fianco occidentale dei Monti della Laga.

Parallelamente alla dorsale corre la lunga strada che attraversa tutto l'abitato e va dalla chiesa alla piazza, in basso, con un dislivello di circa 30 metri. La piazza è circondata dagli edifici più importanti che ospitano gli uffici pubblici, la banca ed i principali negozi (quasi tutti di generi alimentari); in essa espongono le loro mercanzie (vestiario e utensili per la casa) gli ambulanti che vengono ogni giorno, prevalentemente da Teramo. Un belvedere permette la vista del lago e del Gran Sasso verso sud.

Mascioni (1392 m.s.m.) è, come si è visto, il più popoloso centro del bacino. Anche qui le case occupano uno sprone di arenaria e

(42) M. RICCARDI, *Carta della distribuzione della popolazione sparsa e dei centri in Abruzzo*, in « Boll. Soc. Geogr. Ital. », Roma, 1950, pp. 149-162; cfr. p. 153.

(43) Un breve riferimento a questi centri è contenuto in E. BEVILACQUA, *I centri abitati più elevati dell'Appennino con particolare riguardo a quelli dell'Abruzzo*, « Mem. di Geogr. Antropica », VII, fasc. III, Roma, C.N.R., 1952, pp. 83; cfr. p. 18.

sono sovrastate dalla tozza torre della chiesa. La lunga e stretta strada principale è fiancheggiata da casette piccole e basse.

Anche a Mascioni c'è la piazzetta con il « belvedere »: in verità la veduta non è molto bella, perché, a differenza di quanto si osserva a Campotosto, molte sono le case definitivamente abbandonate e diroccate. Purtroppo è questo un aspetto comune a molti centri abitati dell'Abruzzo montano in via di rapido spopolamento.

Il piccolo centro di Poggio Cancelli è in posizione meno elevata, a 1295 m. Ha una struttura del tutto diversa da Campotosto e da Mascioni: è un villaggio formato da due parti divise dal torrente Castellano. La prima sorge su un debole pendio, la seconda su un piccolo ripiano; ambedue hanno case quasi sempre separate da piccoli orti, campicelli e prati.

Purtroppo il villaggio si trova proprio a valle della diga settentrionale, circa venti metri più in basso di essa, per cui non gode della vista del lago e ne riceve umidità quando spirano i venti da sud. Nel complesso, tuttavia, è ridente, perché le case sono quasi tutte rimesse a nuovo. I proprietari, che vivono per la maggior parte dell'anno a Roma, vi abitano solo qualche mese d'estate. Molte delle case abbandonate e diroccate avrebbero potuto essere agevolmente restaurate grazie alla legge sui terremoti del 1950, ma allora si ebbe una delle punte massime di emigrazione e quindi nessuno si interessò della questione.

Dei 2264 abitanti residenti nel comune di Campotosto secondo il censimento del 1961, soltanto 1773 erano presenti, e cioè il 78%. La popolazione residente non attiva costituiva più del 61 %; dei rimanenti abitanti in età professionale, circa il 47 % era occupato nelle attività secondarie (il 13 % nelle industrie manifatturiere), circa il 38 % nell'agricoltura e circa il 15 % nel commercio (44).

Nel 1964 l'incremento naturale della popolazione non è stato neanche dell'1‰, in quanto su 2057 residenti i nati vivi furono 28 ed i morti 26; secondo i calcoli dell'I.N.E.A. (45), la media

(44) Dati desunti dal *Compendio Statistico della Provincia dell'Aquila*, cit., cfr. pp. 104-105.

(45) *Lo spopolamento montano in Italia. Parte VII*, cit., cfr. p. LI.

dell'incremento naturale era stata minima nel decennio 1872-1881 con il 7‰, massima verso la fine del secolo scorso con il 16,6‰, ed era ancora del 16‰ nel decennio 1922-1931.

Nel 1964 furono cancellati dalle liste del comune di Campotosto ben 125 residenti, corrispondenti al 6%; ma il ritmo della diminuzione si va alquanto attenuando, e infatti nel 1967 le cancellazioni per trasferimento in altro comune furono soltanto 47. Ciò non indica che lo spopolamento non avviene, ma dipende dal fatto che molti emigranti non cambiano residenza; la differenza reale tra i residenti ed i presenti rimane infatti allo stesso livello del 1931, quando questi ultimi rappresentavano il 22%.

L'emigrazione dai tre centri dell'altopiano di Campotosto si è accentuata vistosamente nel periodo 1951-61, quando il comune perdette il 26% dei suoi abitanti. Gli emigranti raramente si recano nei paesi d'oltre oceano (una piccola colonia di oriundi di Campotosto, forse 500 persone, si trova tuttavia in Canada), preferendo essi trasferirsi a Roma o qualche volta, in questi ultimi anni, in paesi esteri europei.

Il flusso migratorio verso Roma, che è da mettersi in relazione con la secolare transumanza, aumentò in occasione della costruzione del lago, poiché molti proprietari, con gli indennizzi ricevuti per l'esproprio delle terre sommerse, acquistarono piccole tenute o avviarono attività commerciali nell'agro romano.

In questa zona non è molto diffusa la cosiddetta « emigrazione vitalizia » che A. Mori ricorda per molte altre zone dell'Italia centro-meridionale (46): date le condizioni climatiche, si preferisce trascorrervi soltanto qualche mese d'estate.

Il bacino è abbastanza ben servito dalle strade, specie se si considera che è situato tra i più elevati baluardi appenninici: per quanto si trovi tagliato fuori dalle grandi vie di comunicazione, i suoi centri hanno regolari servizi di autocorriere che li uniscono giornalmente a L'Aquila ed a Roma (attraverso Montetereale).

La strada « del Lago di Campotosto », lunga 36 km., co-

(46) ALB. MORI, *Osservazioni sull'emigrazione vitalizia nell'Italia meridionale*, in « Boll. Soc. Geogr. Ital. », Roma, 1961, pp. 224-235; cfr. p. 224.

steggia il lago sulla riva meridionale ed orientale, toccando Campotosto (che dista da L'Aquila 48 km.) e Poggio Cancelli. Essa si innesta a sud sulla strada statale n. 80 « del Gran Sasso di Italia », a valle del Passo delle Capannelle (m. 1299), attraverso cui si raggiunge L'Aquila. Recentemente la strada del Lago di Campotosto è passata allo Stato, per cui si prevede un ulteriore miglioramento delle sue condizioni.

A nord il collegamento con le strade statali avviene dopo Poggio Cancelli sulla « Picente », alla Sella di Aringo (m. 984), dove ha inizio la conca di Montereale. L'attraversamento del lago ha luogo alla quota 1327 m. per mezzo di un ponte in cemento armato, lungo 600 m., costruito al posto di quello antico sulla torbiera. Il ponte consente di arrivare a Mascioni, che dallo scorso anno è unito anche a Poggio Cancelli con una nuova strada asfaltata. Verso la provincia di Rieti si dirama un tratto di strada che porta ad Amatrice ed alla statale n. 4 « Salaria ». Attualmente è in costruzione una strada nel versante sud-occidentale del lago, l'unico ancora senza vie di comunicazioni efficienti, che permetterà agli abitanti di Mascioni di raggiungere L'Aquila senza passare sul ponte ed inoltre consentirà, in un futuro non lontano, l'allacciamento con Capitignano e quindi con Montereale. In tal modo il lago sarà circondato da strade, e ciò potrà favorire lo sviluppo turistico, da tutti auspicato e concretamente possibile.

Infatti è bene ricordare che tra un anno sarà aperta al traffico l'autostrada Roma-L'Aquila, che dovrebbe riversare in tutta l'area aquilana un notevole flusso di turisti, almeno per la fine settimana.

Tuttavia non ci si può aspettare la nascita di una industria turistica simile a quella di altri centri dell'Abruzzo montano, come Roccaraso, Ovindoli, Rocca di Mezzo e moltissimi altri, perché questi sfruttano i mesi invernali grazie alla loro posizione privilegiata, su importanti arterie nazionali che li rendono facilmente raggiungibili da Roma e da Napoli.

Purtroppo il bacino di Campotosto si trova, come già accennato, alquanto isolato dai grandi centri, e per giunta d'inverno non si può fare affidamento sulla statale « del Gran Sasso d'Ita-

lia », che rimane spessissimo bloccata per intere settimane proprio quando la neve sarebbe più sciabile.

Mancano, nelle vicinanze, città che possano alimentare il movimento dei forestieri: infatti L'Aquila è servita da tutti gli impianti di Campo Imperatore, Teramo da quelli dei Prati di Tivo, Pescara e Chieti da quelli della Maielletta. Rimane, dunque, qualche mese dell'estate, forse appena luglio e agosto.

Sembra pertanto che l'unica speranza non utopistica di ripresa sia quella di un richiamo turistico di fine settimana in dipendenza della pesca. A questa possibilità sarebbe opportuno guardare, abbandonando le idee di grandezza con le quali troppo spesso alcuni speculatori senza scrupoli illudono gli abitanti del luogo. Attualmente la ricettività alberghiera della zona è molto modesta: gli unici due alberghi si trovano a Poggio Cancelli e a Campotosto; più numerose sono le locande ed i ristoranti, che finora hanno lavorato intensamente con gli addetti alla costruzione delle dighe, ma hanno anche ricevuto molti visitatori e turisti, confermando così la naturale vocazione a sfruttare il turismo di transito. Ora sta sorgendo in prossimità della diga di Rio Fucino, sulle pendici boschive della collina, un imponente edificio destinato a ospitare un grande albergo.

Infine, per meglio comprendere e convincersi che la realizzazione del lago non solo non ha influito negativamente, ma, al contrario, ha giovato all'economia locale, sarà opportuno riassumere brevemente le vicende della torbiera di Campotosto.

Verso la fine del secolo scorso si incominciò a parlare della bonificazione della torbiera, la quale, come si è detto, non avendo un vero e proprio canale di deflusso sufficientemente inclinato, diveniva anche d'estate una specie di palude (47). Spettò a U. De Marchi (48) il compito di verificare la consistenza effettiva dei giacimenti di torba e di fornire le indicazioni sulla eventuale

(47) G. PULLE', *La torbiera di Campotosto: cenni illustrativi*, in « Boll. Soc. Geol. Ital. », Roma, 1913, pp. CLXXXIX-CCII; T. MONTANARI, *La torbiera di Campotosto in relazione agli interessi dell'Aquila, di Teramo e della valle dell'Aterno*. L'Aquila, Camera di Comm. ed Artl, 1906; ID., *Ancora della bonificazione e della torbiera di Campotosto*. L'Aquila, Vecchioni, 1908.

(48) U. DE MARCHI, *La torbiera di Campotosto*, in « Riv. Mineraria », Roma, 1891.

convenienza della loro coltivazione. I suoi calcoli coincidevano con quelli precedentemente fatti da altri studiosi: il deposito torboso occupava 775 ha., pari al 94% di tutto il bacino; la massima profondità del giacimento era di 14 m. e diminuiva notevolmente procedendo da ovest verso est.

Il volume complessivo fu calcolato in 50-70 milioni di mc. di fossile. Negli anni che precedettero la prima guerra mondiale si costituì una impresa per asportare la torba e bonificare la zona con due canali di scolo, uno verso la conca di Montereale, a ovest, l'altro verso il Vomano, ad est. Ma i contrasti e le rivalità sorte tra le provincie di Teramo e de L'Aquila, interessate alle opere di bonifica, ritardarono l'attuazione del progetto.

Si dovette giungere al 1921 perché la Società « Aterno » potesse iniziare la coltivazione del giacimento. La torba veniva fatta essiccare all'aria e quindi, dal versante di Mascioni, una teleferica la trasportava nei pressi di Capitignano (conca di Montereale), da dove, con una ferrovia lunga una trentina di km., il materiale giungeva a L'Aquila. Ma questo combustibile poté essere utilizzato solo nei difficili anni del primo dopoguerra; subito dopo incominciarono a fare di nuovo concorrenza i carboni esteri a più elevato potere calorico e di basso costo. Sicché, pur in pieno periodo di autarchia, l'uso della torba si rilevò antieconomico e la Società « Aterno » abbandonò l'estrazione. L'impiego del fossile non poté essere realizzato nell'industria chimica né in quella termoelettrica, come auspicava il De Marchi (49).

La costruzione del lago artificiale di Campotosto è una delle più felici opere realizzate nella montagna abruzzese, afflitta da gravi problemi non facilmente risolvibili.

I salti di parecchie centinaia di m. cui le acque del bacino vengono sottoposte consentono di alimentare tre centrali elet-

(49) Attualmente lo sfruttamento della torba ha importanza solo in alcuni paesi, ad es. la Gran Bretagna, dove si rinvencono condizioni favorevoli grazie alla potenza degli strati, alla domanda e, soprattutto, ai bassi costi di trasporto sui fiumi (cfr. D. J. BELLAMY, *La torba e la sua importanza*, in « Homo », Roma, 1967, n. 4, pp. 42-46). Particolarmente importante è l'utilizzazione della torba in Irlanda, dove quest'attività è la base del recente sviluppo economico (v. in proposito G. VALUSSI, *La torba nella nuova economia dell'Irlanda*, in « Riv. Geogr. Ital. », Firenze, 1964, pp. 181-200).

triche, le quali, con una potenza globale di 466.000 kW, sono tra le più grandi d'Italia (50).

L'emigrazione, dopo una punta massima intorno al 1950, è oggi meno cospicua che in altre zone d'Abruzzo situate in posizioni anche molto più favorevoli.

La pastorizia transumante è ancora efficiente, anzi, contrariamente a quanto avviene nelle plaghe vicine, è addirittura in aumento. L'agricoltura è decaduta: ma il danno derivatone è stato minore che in altre regioni, poiché le terre occupate dalle acque del lago erano quasi tutte assai scarsamente produttive.

Il clima, almeno per il momento, non ha subito accentuati cambiamenti: è evidente tuttavia che i mesi estivi sono meno caldi. Lo sviluppo turistico è agli inizi e promette di dare buoni frutti se si saprà regolare opportunamente la pesca e si miglioreranno le infrastrutture esistenti, facilitando al massimo le comunicazioni con alcune grandi città dell'Italia centrale (Roma è a poco più di 150 km., Pescara e Terni sono a 120).

I problemi di questa zona montana, dunque, non possono risolversi se non con un ulteriore esodo, rimediando, così, al secolare errore di far sorgere popolosi centri in zone che non offrono adeguate risorse. Non intendiamo certo sostenere con questo che si debbano creare dei « paesi-spettro », ma soltanto che non è il caso di drammatizzare quando i dati indicano una certa emigrazione.

A Campotosto, al contrario di quanto generalmente si ritiene parlando di montagna, non si nota quell'arretratezza e quel sottosviluppo cui si potrebbe pensare; anzi gli abitanti godono di un certo benessere (51).

SUMMARY. — The artificial lake of Campotosto, one of the largest in Italy, was built on the place of an upland peat-bog, in the Central Appennines. Its great body of water has, to an extent, alleviated the

(50) A.N.I.D.E.L., *L'industrie électrique italienne*. Milano, 1952; cfr. pp. 36-38.

(51) Per esempio, riguardo agli abbonamenti alla televisione: Campotosto ha 30 apparecchi per 100 famiglie, media superiore a quella dei comuni limitrofi (Pizzoli 26, Montereale 23, Capitignano 21, Cagnano Amiterno 16, Crognaleto 12, media della provincia de L'Aquila 39). I dati sono stati desunti dallo stralcio del volume *Gli abbonamenti alle radiodiffusioni e alla televisione nel 1967*. Torino, E.R.I., 1968.

severe climate of the district. Sheep raising (of a transhumance kind), which for centuries has been the chief economical resource of the people, is still rather flourishing, whereas the scanty farming, which was to be found in the past, is now slowly disappearing, even in the district situated above the flooding level. In the last years, summer tourism has been gathering a certain impetus and, above all, fishing calls in many people keen on this sport, thanks to the proximity of important centres such as Rome, Terni, Pescara.

The building of the lake has, doubtless, been the best way of solving, in part, at least, the problem of the mountain districts (so severe a problem all over Italy and particularly in Abruzzi), rendering thus less depressed the economical situation of this district, which its 1400 metres' altitude has confined out of the usual ways of communication.