

IL LAGO TRASIMENO E IL SUO ANTICO EMISSARIO

1. — Si sa per certo che nel 1420 ad opera di Braccio For-tebraccio, Signore di Perugia, il L. Trasimeno fu provvisto di un emissario artificiale detto « La Cava », allo scopo di abbassare il livello dello specchio d'acqua e bonificare i terreni che lo circondano, le cosiddette « gronde » o « pedate ».

Gli allagamenti e le inondazioni continuarono però anche dopo l'apertura della « Cava » e ce ne dà notizia Annibale Mariotti, pubblico professore di medicina teorica e Protomedico generale di Perugia, il quale nel 1789 così scriveva (1):

« Cambiò, è vero, per le inondazioni più volte aspetto il contorno del Lago, in seguito di lunghissime piogge. Frequentemente accadevano le alluvioni delle vicine campagne prima che si aprisse la Cava, come ci attestano Pio II, e il Campano. Qualche altra ne accadde anche dopo per la soprabbondanza delle acque cagionata dal fiume Tresa, che poi nel 1482 fu ordinato da Sisto IV (2), che si sviasse dal Lago, e si rimettesse nell'antico suo alveo. Per poca cura nel mantener libero il corso all'acqua per l'emissario, altra inondazione seguì nel 1602; ed in questa occasione per ordine di Clemente VIII, presiedette in persona per più mesi agli opportuni risarcimenti Monsig. Maffeo Barberini, che fu poi Papa Urbano VIII; riportando per una tal opera amplissime lodi il degno Prelato, perché altro non fece che rimettere l'emissario nel suo stato primiero, senza attendere il progetto del nostro Bonciario, miglior Gramatico, che Architetto, il quale avrebbe voluto, che colle mine si fosse tutta gettata in aria la gran volta della Cava, e si fosse questa ridotta a fosso, o canale scoperto, con un rimedio peggiore del male ».

Che nel 1602 il livello delle acque si fosse elevato in modo eccezionale, se ne ha conferma in una carta del territorio peru-

(1) A. MARIOTTI, *Riflessioni sul disseccamento del Lago Trasimeno oggi detto di Perugia*. Perugia, 1789.

(2) Sembra che la deviazione del Tresa e del Rio Maggiore sia stata fatta invece dal Pontefice Innocenzo VIII (1484-1492). In un suo breve ordinava appunto che, per frenare in perpetuo le rovinose acque del lago e per restituire a quella amena valle con la fertilità una perpetua sicurezza, si restaurasse l'emissario e si deviassero le acque dei due torrenti.

gino proprio del 1602 (3), nella quale il Trasimeno (v. fig. 1) porta due contorni dello specchio liquido, uno dei quali per indicare il «crescimento che ha fatto sino all'anno 1602».

2. — Il Codice Barberiniano Latino dell'Archivio Vaticano (4) contiene un gruppo di manoscritti e di disegni con notizie riguardanti le riparazioni fatte fare alla «Cava», fra cui l'originale della lettera in data 15.VI.1602 con la quale il Pontefice Clemente VIII incaricava appunto Monsig. Maffeo Barberini della esecuzione dei lavori. Dice la lettera: «Poiché non senza dolore per il nostro animo apprendiamo che il Lago Trasimeno nella nostra provincia dell'Umbria appare aumentato, in modo tale da procurare danni e detrimento ai campi vicini, alle terre e ai luoghi che sono colpiti da quelle inondazioni, desideriamo per quanto è possibile rimediare ai danni, confidando moltissimo in Dio e nella tua prudenza, fede e onestà; così creiamo la carica di Commissario della sede apostolica e a te la destiniamo. Diamo a te piena, libera, ampia, assoluta potestà, facoltà e autorità perché tu stabilisca nel modo che ti parrà migliore, dando sfogo alle acque sia ordinarie che straordinarie del detto lago. A questo scopo restaurerai il Rivo, ossia l'emissario antico volgarmente chiamato la Cava di Braccio, facendolo defluire; ordinandolo, facendo aprire nuovi rivi, emissari o cave in qualunque parte più giovasse, secondo quello che gli Architetti e periti ti indicheranno».

Alla spesa occorrente il Commissario doveva far fronte con l'applicazione di una tassa per liquidare la quale «le Comunità e i singoli per la somma loro imposta, e nella forma e nel modo che a te parrà migliore, contribuiranno sia con lavoro materiale sia con altro modo e sia in campagna e sia nella giurisdizione del Comune, in una sola maniera o in più modi secondo il tuo arbitrio».

Il «Commissario» non mancò di ascoltare gli architetti e i periti. Il Codice contiene infatti un lungo manoscritto (che sembra la copia di una relazione) nel quale gli architetti «Paolo Maggi, Giovanni Rosa et Carlo Maderno» espongono alcune loro idee circa i lavori da farsi per risolvere alcuni problemi relativi alle Chiane ed infine, nei riguardi del Trasimeno, propongono che si faccia un taglio e si «mandi il lago nella Triesa e dalla Triesa alle Chiane» affermando che «per la volontà che hanno quei popoli ed un poco di comodo si farà in un mese onde si possa poi comodamente attendere a risarcire la cava».

(3) Il titolo della carta è il seguente: *Perusiae Augustae vetustate originis gloriaque armorum ac litterarum clarissimae imago a Livio Eusebio Perusino diligenter expressa et in aere incisa A. D. MDCII.*

(4) Archivio Vaticano, Codice Barberiniano Latino 4343.

Ma l'incarico di studiare e proporre le opere per la bonifica fu, da Monsignor Barberini, affidato poi agli architetti Giovanni Fontana, Giovanni De Rosis e Paolo Maggi, i quali «doppo aver visitato insieme con SS. Ill.ma il lago di Perugia» ed aver compiuto molti «rilevamenti» di cui dirò in seguito, scrissero una dettagliata relazione, il cui originale è fra i manoscritti del Codice, rispondendo alle domande (oggi si direbbe quesiti) che furono loro poste. In questa relazione è innanzi tutto detto che «le cagioni perché il lago sia alzato circa palmi 14 (corretto poi dal Maggi in 16) più del suo solito sono tre. La prima perché l'emissario sotterraneo di detto lago che si chiama la Cava... patisce diverse roture et dilamature che la turano et impediscono il corso dell'acqua; la seconda perché detta cava fu tenuta serrata hor fa sei anni, per lo spatio di 18 mesi continui, con l'occasione di risarcirla et altre volte pure s'è tenuta serrata per la medesima occasione, di ripari; la terza per le piogge straordinarie delli anni passati, che hanno fatto crescer non pur questo lago, ma tutte le altre acque d'Italia».

I rimedi proposti per impedire le inondazioni consistevano nell'«aprire, risarcire e stabilire la suddetta cava in modo che evacui il lago, come ha fatto per lo spatio di 200 anni. Ma perché questo rimedio per esser cresciuto tanto il lago per lo spatio di 12 anni e più, giudichiamo che non possa averlo ridotto al suo primo termine, se non per lo spatio di 3 anni in circa ò più ò meno secondo correranno le stagioni; giudichiamo essere espediente, ricorrere a fare un alveo che serva per sfogatoio alla riva del lago, dove è la torre del Pantano».

Come si vede, anche questi architetti propongono l'apertura o taglio di un nuovo canale per scaricare le acque nella Chiana ritenendo, a quanto pare, insufficiente l'emissario.

I tre architetti fecero, come ho detto, dei «rilevamenti»; esplorarono cioè la «Cava» e ne fecero il rilievo altimetrico e planimetrico per allegarlo, probabilmente, alla relazione. Il Codice contiene appunto due disegni con la pianta e il profilo della «Cava»: uno, più grande, probabilmente del Maggi, più preciso e più dettagliato e un altro, più piccolo e più sommario (riprodotto nella fig. 2), ma sufficiente per dare un'idea delle caratteristiche dell'emissario antico. Fatti questi rilievi e riconosciuto così lo stato in cui si trovava la «Cava», poterono precisare i lavori da farsi per «risarcirla». Nel punto dove la cava è più profonda rispetto al terreno, «quivi — precisano — è allamato dentro di modo che non s'è potuto penetrare a nettar, e riparare detta lamatura, né assicurarla, perché essendovi stato lavorato dentro molte volte, et levata la materia senza aver assicurato con muraglia il connesso del suolo soprastante, ha causato che essendo là dentro il tutto di una materia di pietre

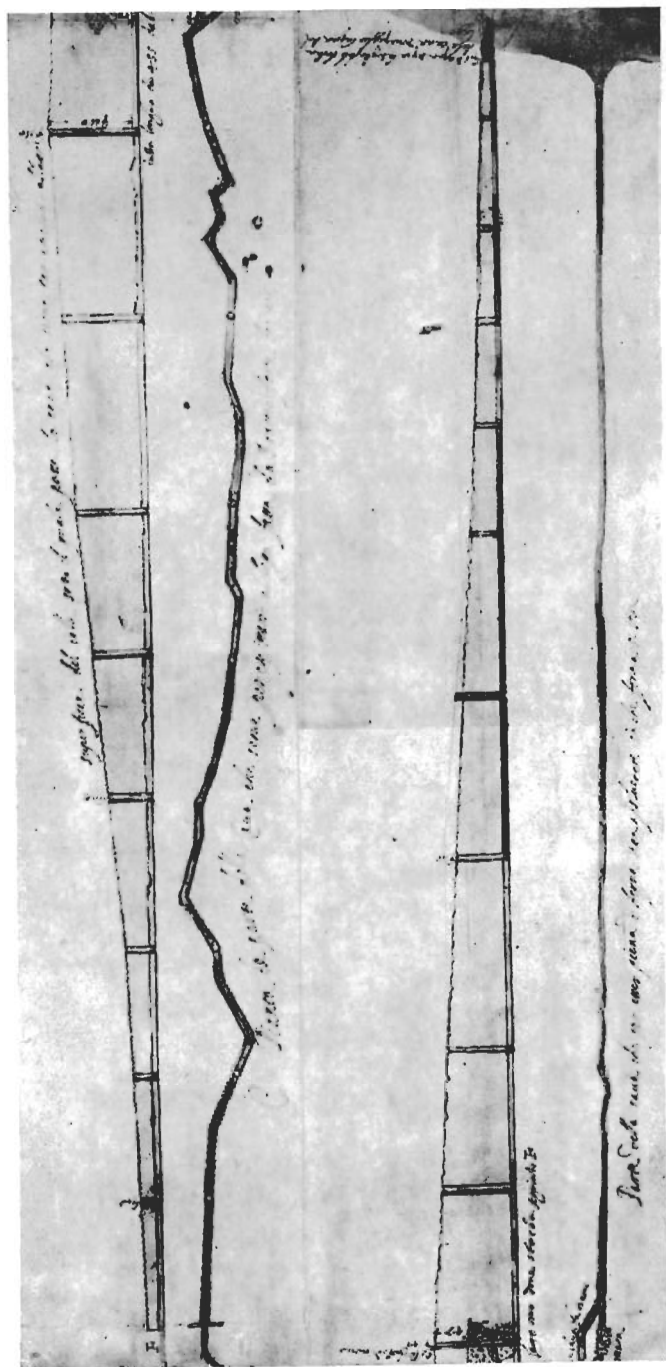


FIG. 2 - PIANTE E PROFILO DELL'ANTICO EMISSARIO ARTIFICIALE (« LA CAVA ») DEL LAGO TRASIMENO, allegati al Codice Barberiniano Latino 4343 dell'Archivio Vaticano.

che si sciolgono, sentendo l'aria, sempre si sono andate smuovendo et son commosse tutte, et cadute intorno per molto spatio, et quanto più se ne cava più ne cascono delle altre et per questo et per l'esperienza tentata più volte, senza haver potuto mai rimediare, si è risoluto di schifar questa rottura con far un pozzo nuovo il quale è già fatto... dal fondo del quale si dovranno cavar due bracci di cava nuova, che andranno a trovar la vecchia fuor della rottura, et queste due braccia guideranno la cava più a drittura essendo ella in quel luogo assai storta... ».

Questa « variante » al tracciato è indicata in un disegno fatto dal Maggi; un altro disegno ancora, probabilmente dello stesso architetto, dà anche i particolari dei lavori murari da farsi per consolidare la « Cava ».

Il tracciato dell'emissario, per la cui costruzione furono scavati numerosi pozzi di accesso, è, come si vede, molto irregolare specie a partire dal pozzo crollato e segnalato nella relazione degli architetti, fino allo sbocco nel torrente Caina. Questa irregolarità trova riscontro in altri emissari romani; cosicché non sarebbe da scartare l'ipotesi che Braccio Fortebraccio anziché costruire la nuova « Cava » ne abbia fatto ripristinare una più antica, probabilmente dell'epoca romana.

I lavori, da quanto si rileva dai manoscritti del Codice, furono condotti assai alacramente. L'appalto, come si direbbe oggi, sarebbe stato affidato a Paolo Maggi; ma sorsero delle contestazioni e allora Mons. Barberini lo affidò ad altri. Prima della fine del 1602 i lavori dovettero essere terminati, giacché la lapide che ricordava l'avvenimento portava la data del 1602. Questa lapide, ora scomparsa, era stata posta all'incile dell'emissario; nei manoscritti del Codice c'è anche la minuta dell'epigrafe, che non è da escludere sia stata scritta dallo stesso Mons. Barberini.

3. — Fra gli architetti che direttamente o indirettamente si occuparono dei « rimedi » per il Trasimeno, compare, come si è visto, anche Carlo Maderno, il che potrebbe destare una certa meraviglia. Si sa invece che, specie in gioventù, il Maderno si interessò di lavori idraulici aiutando lo zio Giovanni Fontana (fratello del più celebre Domenico), che ne eseguì di importanti, fra i quali la famosa Fontana Paola, al Gianicolo, in collaborazione proprio con il nipote (5).

Il Maderno si occupò anche dei problemi idraulici delle Chiane (vedi « Strenna dei Romanisti » dell'anno 1955) e non

(5) Si tenga però presente che nella bella opera *Le fontane di Roma* l'autore, G. D'Onofrio, sostiene che Carlo Maderno non collaborò con lo zio alla costruzione della fontana del Gianicolo; ne ammette però la collaborazione con

c'è perciò da meravigliarsi che lo zio lo volesse con sé anche per il Trasimeno.

Giovanni Fontana è abbastanza noto per doverne parlare qui.

L'architetto che, a quanto pare, ebbe la parte più importante nelle riparazioni alla « Cava » fu Paolo Maggi (o, come si firma altrove, Gio. Paolo Maggio). Di lui conosco un progetto per rimediare alle inondazioni di Roma, che presentò nel 1608 al Pontefice Urbano VIII (Maffeo Barberini) e che consisteva nel ricavare, attraverso i prati di Castello, un nuovo alveo al Tevere (un drizzagno) che sboccasse subito a valle di Ponte S. Angelo. Nella lettera al Pontefice, scriveva che nella pianta da lui disegnata (6) « vi troverà le sue pendenze (del Tevere) di luogo in luogo, con le misure giuste che ho pigliato altre volte assieme con Gio. Fontana, Carlo Maderno e Francesco Torriani architetto », il che sta a dimostrare che egli aveva comunità di lavoro sia col Fontana sia col Maderno.

Nessuna notizia ho dell'altro architetto, De Rosis, che penso sia lo stesso che col nome Rosa comparisce nella prima relazione insieme al Maderno.

4. — I « risarcimenti » alla « Cava » dovettero essere efficaci giacché per molti anni non si ha più notizie di inondazioni. Se ne torna a parlare nel 1750; nel 1762 ne sarebbe avvenuta una che avrebbe durato ben 11 anni, e altre ne avvennero nel 1810 e 1820, in occasione delle quali le acque sarebbero salite ad oltre due metri sopra la soglia dell'emissario. Insieme alle inondazioni vengono ricordati anche gli eccezionali abbassamenti del lago, provocati dalla scarsità delle piogge, in seguito ai quali sarebbero rimasti all'asciutto i molini alimentati dall'emissario. Negli anni 1832-1835 il livello delle acque si sarebbe abbassato di tanto che si poteva andare da S. Feliciano alla Frusta spingendo la barca con un palo puntato nel fondo.

Gli ingg. Luiggi e Ugolini (7) ci forniscono le maggiori e minori altezze, al disopra e al disotto della soglia del vecchio emissario, raggiunte dall'acqua in passato e che sarebbero state:

1602	m	+	3,43	sopra la soglia	1640	m	—	1,50	sotto la soglia
1662-63	»	+	2,50	» » »	1654	»	—	1,50	» » »
1810	»	+	2,00	» » »	1832	»	—	1,00	» » »
1820	»	+	2,00	» » »	1835	»	—	1,00	» » »

G. Fontana nelle opere idrauliche che questi esegui, numerose, a Roma e fuori.

(6) E' alla Biblioteca Vittorio Emanuele (P. S. 15).

(7) L. LUIGGI e G. UGOLINI, *Sul possibile miglioramento delle condizioni idrauliche, agricole e sanitarie del Lago Trasimeno*, in « Annali dei Lavori Pubblici », Roma, 1928, pp. 677-709.

Le inondazioni erano però sempre quelle che causavano i maggiori danni e destavano perciò il maggiore interesse; e poiché era dimostrato che neppure le riparazioni alla « Cava » erano state sufficienti ad evitarle, cominciò a farsi strada l'idea del « disseccamento » del lago. Nel 1779 si pensò addirittura di costituire una linea navigabile dal Trasimeno all'Arno attraverso le Chiane, idea che fu riproposta a Napoleone dall'abate Borghi ai primi del 1800.

Nel 1789 fu chiesto al Pontefice Pio VI la facoltà di prosciugare il lago, ma, per l'opposizione dei Perugini, non fu concessa. Altre richieste furono fatte nel 1832-1835 (al tempo cioè degli eccezionali abbassamenti) ma anche queste furono respinte, fino a che, con Decreto del 19 agosto 1862, il Ministero italiano dell'Agricoltura concedeva al Sig. Camillo Bonfigli la « facoltà esclusiva » di far gli studi per il prosciugamento del lago; successivamente venivano approvati anche i relativi progetti. Ma anche questa volta non se ne fece nulla, ed è soltanto nel 1867, con la costituzione del « Consorzio di bonifica delle gronde del Trasimeno » e dopo varie vicende, che poté essere attuata una soluzione, che si potrebbe chiamare di compromesso; quella cioè di costruire un più efficiente emissario (l'attuale) la cui soglia fu posta *cm* 26 al disotto di quella del vecchio, lasciando pressoché integro lo specchio d'acqua.

5. — Le vicende del lago, dopo la costruzione del nuovo emissario, e cioè dal 1900 al 1956, sono rappresentate dai diagrammi della fig. 3, nella quale sono riportati i massimi e i minimi livelli annuali (tab. 1), cioè le altezze segnate all'idrometro

TAB. 1

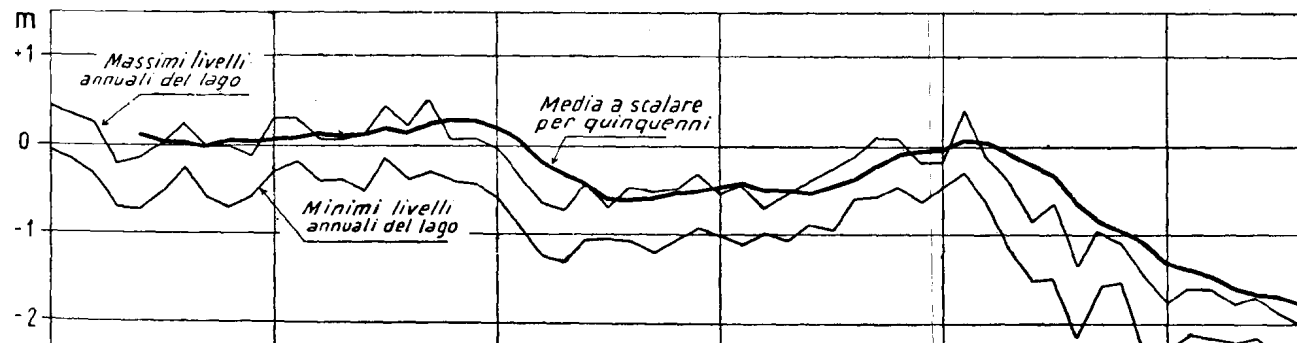
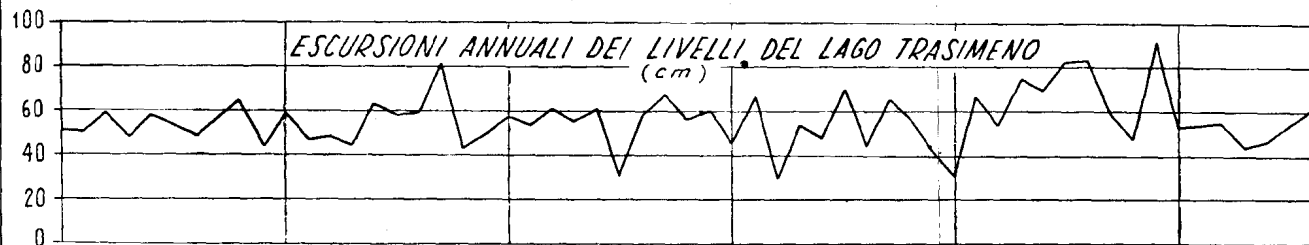
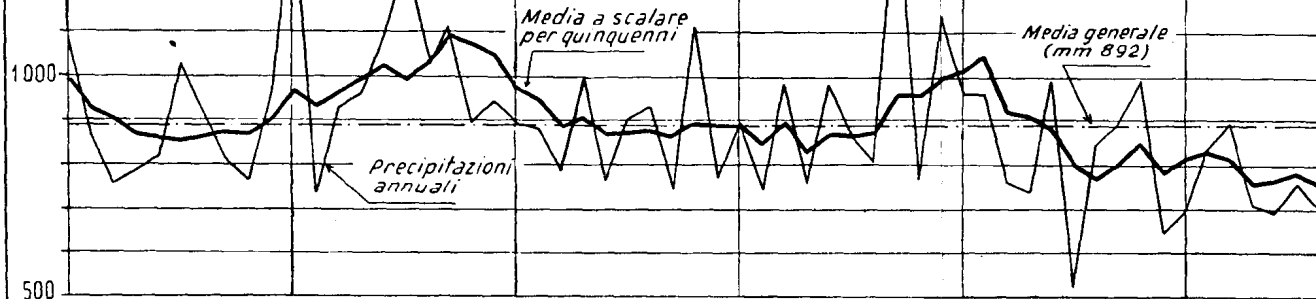
LIVELLI MASSIMI E MINIMI ANNUALI DEL TRASIMENO
(idrometro dell'emissario)

Anno	Livelli massimi annuali <i>cm</i>	Medie a scalare per 5 anni <i>cm</i>	Livelli minimi annuali <i>cm</i>	Eccensione annuale <i>cm</i>
1900	+ 45		— 6	51
01	+ 33		— 18	51
02	+ 25		— 34	59
03	— 24		— 72	48
04	— 15	+ 13	— 73	58
05	0	+ 4	— 53	53
06	+ 25	+ 2	— 24	49
07	— 4	— 4	— 62	58
08	— 1	+ 1	— 65	64
09	— 15	+ 1	— 58	43
1910	+ 31	+ 7	— 28	59
11	+ 31	+ 8	— 17	48

Anno	Livelli massimi annuali cm	Medie a scalare per 5 anni cm	Livelli minimi annuali cm	Escursione annuale cm
1912	+ 9	+ 11	— 40	49
13	+ 8	+ 10	— 37	45
14	+ 12	+ 15	— 51	63
15	+ 43	+ 17	— 15	58
16	+ 21	+ 15	— 39	60
17	+ 53	+ 24	— 28	81
18	+ 6	+ 27	— 37	43
19	+ 7	+ 26	— 42	49
1920	— 1	+ 17	— 59	58
21	— 36	+ 6	— 90	54
22	— 64	— 18	—125	61
23	— 73	— 33	—129	56
24	— 43	— 43	—104	61
25	— 72	— 58	—103	31
26	— 49	— 60	—107	58
27	— 52	— 58	—119	67
28	— 50	— 53	—107	57
29	— 34	— 51	— 94	60
1930	— 54	— 48	—100	46
31	— 46	— 47	—112	66
32	— 69	— 51	— 99	30
33	— 53	— 51	—106	53
34	— 37	— 52	— 85	48
35	— 26	— 46	— 96	70
36	— 13	— 37	— 57	44
37	+ 9	— 24	— 57	66
38	+ 9	— 12	— 48	57
39	— 18	— 8	— 61	43
1940	— 15	— 6	— 45	30
41	+ 39	+ 5	— 29	68
42	— 10	+ 1	— 63	53
43	— 37	— 8	—113	76
44	— 83	— 21	—152	69
45	— 65	— 31	—148	83
46	—133	— 66	—216	83
47	— 97	— 83	—155	58
48	—107	— 97	—154	47
49	—144	—109	—235	91
1950	—176	—131	—229	53
51	—158	—136	—212	54
52	—160	—149	—215	55
53	—177	—163	—221	44
54	—170	—168	—216	46
55	—187	—170	—242	55
1956	—200	—179	—260	60

posto all'incile, il cui « zero » corrispondeva al ciglio della diga dell'emissario stesso (8); per i massimi vi è riportato anche il diagramma delle medie a scalare per quinquenni.

(8) Nei riguardi della quota dello zero dell'idrometro e del ciglio della diga dell'emissario ritengo opportuno segnalare alcune divergenze risultate da successive livellazioni.



Quest'ultimo, indubbiamente più significativo, indica che nell'intero periodo possono individuarsi tre fasi: una che va dall'inizio al 1919, durante la quale i massimi livelli hanno oscillato al disopra e al disotto della soglia ma con tendenza ad aumentare (negli anni 1915 e 1917 il lago raggiunse livelli molto elevati); a questa ne segue un'altra che si può far terminare al 1942, caratterizzata da un primo rapido abbassamento fino al 1925, da una quasi costanza fino al 1934, con livelli massimi sempre più bassi della soglia, ed infine da un rapido accrescimento che termina al 1942, durante il quale per tre anni le acque superarono notevolmente il ciglio della diga; la terza fase è caratterizzata dal continuo, rapido abbassamento dei livelli fino al più basso valore di tutto il periodo, raggiunto nel 1956. Dal 1942 al 1956 neppure i livelli massimi hanno raggiunto la soglia dell'emissario.

I livelli minimi furono sempre più bassi della soglia e nel 1956 sono scesi a $-2,60$, il più basso valore di tutto il periodo.

La massima escursione dei livelli è stata, sempre durante il periodo di funzionamento del nuovo emissario, di metri 3,13 (massimo $+0,53$ nel 1917, minimo $-2,60$ nel 1956), cioè sensibilmente minore di quella del periodo precedente, però molto più lungo; anche scartando il massimo del 1602 l'escursione massima risulta di $m\ 4,00$ ($+2,50$ nel 1762-63, $-1,50$ nel 1640 e 1654).

Nella fig. 3 è riportato anche il diagramma delle precipitazioni annuali a Perugia (tab. 2) e quello delle loro medie a scalare per quinquenni. Ritengo non privo di interesse un confronto fra le vicende dei livelli e le precipitazioni, pur tenendo conto che la pioggia che cade a Perugia è, come si sa, maggiore di quella che cade sul lago e sul suo bacino; ma data la poca distanza fra la città e il lago (appena 16 km in linea retta) si può ritenere che almeno le vicende siano analoghe.

Riferendosi ancora al diagramma delle medie a scalare si rilevano, anche per le piogge, tre fasi: la prima va dal 1900 al 1919, caratterizzata da una diminuzione delle medie dal 1900 al 1905 e poi da un decisivo aumento fino al massimo del 1919; la seconda fase si inizia anch'essa con una graduale diminuzione fino al 1924, poi rimane pressoché invariata fino al 1936 e quin-

Secondo quanto è stato pubblicato dal Consorzio del Trasimeno e accettato dagli ingg. Luigi e Ugolini nel loro studio ricordato, lo zero dell'idrometro corrispondeva al ciglio della diga e aveva la quota sul mare di $m\ 258,42$, mentre la soglia dell'antico emissario era a $m\ 258,68$.

Da una livellazione eseguita nel 1928 dalla Sezione Idrografica di Roma la quota dello zero, dedotta da quella di un caposaldo dell'I. G. M. posto all'incile, risultò di $m\ 257,63$ e il ciglio della diga a $m\ 257,66$; lo zero era quindi più basso di $cm\ 3$.

Un'altra livellazione effettuata nel maggio 1950, riferita sempre al caposaldo dell'I. G. M., dette: 257,71 per lo zero e 257,73 per il ciglio; infine una nuova livellazione del dicembre 1957 dava per lo zero la quota 257,67.

TAB. 2

PRECIPITAZIONI ANNUE A PERUGIA

Anno	mm	Medie a scalare per 5 anni mm	Anno	mm	Medie a scalare per 5 anni mm
1900	1083,7	990,7(*)	1928	1113,8	888,3
01	871,5	924,7	29	768,3	890,5
02	751,2	900,6	1930	886,7	887,4
03	787,4	871,4	31	738,7	849,4
04	821,5	863,1	32	982,9	898,1
05	1031,7	852,7	33	751,5	825,6
06	916,5	861,7	34	979,9	867,9
07	807,0	872,8	35	865,9	863,8
08	760,5	867,4	36	805,4	877,1
09	962,4	895,6	37	1397,7	960,1
1910	1400,0	969,3	38	773,6	964,5
11	734,4	932,9	39	1141,2	996,8
12	934,4	958,4	1940	960,9	1015,8
13	957,6	997,8	41	961,4	1047,0
14	1082,7	1021,8	42	758,0	919,0
15	1272,4	996,3	43	737,2	911,7
16	1027,6	1054,9	44	991,1	881,7
17	1109,5	1090,0	45	524,9	794,5
18	894,0	1077,2	46	847,2	771,7
19	944,2	1049,5	47	893,3	798,7
1920	894,4	973,9	48	994,8	850,3
21	883,6	945,1	49	645,8	781,2
22	788,1	880,7	1950	695,5	815,3
23	994,6	901,0	51	830,1	811,9
24	757,1	863,6	52	899,4	813,1
25	902,2	865,1	53	705,7	755,3
26	928,7	874,1	54	692,5	764,6
27	739,6	864,4	55	761,4	777,8
			1956	700,5	751,9

(*) Si riferisce al quinquennio 1896-1900.

di aumenta decisamente fino al massimo del 1941; nella terza fase, che va fino al 1956, i valori medi pur con varie oscillazioni vanno gradatamente diminuendo.

Rispetto al valore medio dell'intero periodo, che è di *mm* 892, quello dell'ultimo quinquennio scende a *mm* 752, cioè all'84,3%.

Non è difficile riscontrare una certa analogia fra le vicende delle precipitazioni a Perugia e quelle dei massimi e dei minimi livelli del lago, la quale porterebbe ad attribuire l'eccezionale abbassamento di questi anche alle minori precipitazioni. Non è da escludere poi che a provocarlo vi abbia contribuito l'abbassamento della soglia dell'emissario. Ho voluto appunto ricordare che anche in passato non mancarono periodi di eccezionale abbassamento dei livelli — che allora furono attribuiti senz'altro alle scarse precipitazioni —; ma la possibilità di notevoli abbas-

samenti dei livelli anche per effetto dell'abbassamento della soglia, fu, se non prevista, almeno intuita dalla Commissione che esaminò nel 1891 il progetto del nuovo emissario, la quale (vedi la citata memoria di Luiggi e Ugolini) così scriveva:

« In altre parole, la proposta sistemazione del lago, non condurrà come fu già notato, a rendere costante il livello della superficie liquida delle acque del lago, ma bensì a diminuire le oscillazioni attuali, riducendole entro dei limiti più ristretti e specialmente ad esaurire le acque nei momenti delle piene soverchianti il ciglio della diga; ché, quanto ai fenomeni che possono verificarsi al disotto del ciglio medesimo, i dati che si posseggono non permettono di fare previsioni sicure ».

I dati che ho riportato non potrebbero meglio giustificare le osservazioni della Commissione. In effetti con la costruzione del nuovo emissario i massimi livelli sono stati decisamente abbassati (i $+ 53$ cm raggiunti nel 1917 sono ben al disotto dei $m + 2,50$ raggiunti prima); le escursioni sono anch'esse, come si è visto, diminuite, ma, ed è facile rendersi conto del perché, è mancata la costanza dei livelli, i quali sono scesi al disotto della soglia, in modo veramente eccezionale, certamente non previsto da chi progettò l'opera, ma intuito dalla citata Commissione.

SUMMARY. — In the past centuries Lake Trasimeno caused several floods on the lands around it, which were imputed especially to the inefficiency of the artificial effluent (the so called «Cava»), built by Fortebraccio da Montone.

In 1602 the situation was so serious that Pope Clement VIII was urged to take steps and repair the «Cava». Of the works done and illustrated in the note, information was found in some mss. of the Vatican Archive, amongst which there is even a plan of the ancient «Cava», so far unknown.

Some data concerning the level of the lake have been added, from the time of the construction of the new effluent, which began to work at the end of the last century, till nowadays, together with those concerning the rains, measured in Perugia.