

IL PIAVE E LA SUA UTILIZZAZIONE

La Società Adriatica di Elettricità di Venezia, indicata generalmente come la SADE, ora diretta dall'Ing. C. Semenza, ha recentemente pubblicato un interessante volume, opera dei suoi maggiori tecnici e collaboratori, che illustra sinteticamente, dapprima la natura geoidrologica e geologica del suo maggior campo d'azione, il bacino del Piave, e poi i criteri, le forme e i modi della valorizzazione idroelettrica del bacino stesso.

Chi parla del Piave come fiume ricco d'acque e d'affluenti e del suo ampio importante bacino, è l'Ing. Luigi Vollo, Direttore dell'Ufficio Idrografico del Magistrato alle Acque, cui si devono, fra altri, i numerosi e pregevoli volumi, editi dalla Commissione di Studio per i problemi di soccorso, sullo stesso Piave, e in collaborazione col Miliani, sull'Adige, sul Brenta e sull'Agno-Guà. Egli era perciò la persona più indicata per esporre, pur brevemente, come questa particolare pubblicazione richiede, le principali caratteristiche geografiche ed idrologiche del fiume sacro al cuore degli italiani. E ciò è fatto in 20 pagine, da maestro, in forma chiara e perspicua, limitandosi, nel *mare magnum* delle notizie, a fornire solo quelle che erano veramente necessarie, cioè i dati sul nome e sull'antico corso del Piave, e quanto occorre conoscere sulla sua sorgente, attuale corso, portata, variazioni stagionali, piene, opere di difesa antiche e recenti, aree di deflusso, tributari ed elementi meteorici assoluti e medi.

Fra l'altro il Vollo ricorda la questione, che fu in passato molto controversa e di cui ebbi ad occuparmi anch'io in questo periodico ed altrove nel 1928 e sgg., della foce del Piave nell'età romana. Era essa allora una cosa sola con lo sbocco del Sile — oppure Plinio, che nella sua *Naturalis Historia*, elencando dalle sole foci tutti i corsi d'acqua che scendono da Ravenna ad Aquileia nell'Adriatico, cita il Sile e non fa affatto il nome del Piave, se lo dimenticò? Per quanto strani, oblii simili, anche in celebri studiosi, sono sempre possibili, ma qui, nel caso prospettato, sembra più facile supporre, anzi è da pensare senz'altro, che i due fiumi, allora e per alcuni secoli dopo, avessero un corso terminale comune. Ciò sarebbe attestato, oltre che dal silenzio dei geografi romani che parlano del Sile e non del Piave, dalla presenza di spessi strati di ghiaia in tutte le campagne trivigiane da Nervesa ai dintorni di Treviso e specialmente lungo l'alveo del Sile, fiume di resorgiva ad acque limpidissime, e anche dai grandiosi lavori di contenimento e d'arginatura decisi ed eseguiti dalla Repubblica Veneta fin dal sec. XIV, sulla riva destra del Piave, presso Nervesa, per impedire che nei periodi di piena le acque di quel fiume, valendosi dei numerosi avvallamenti del

terreno e del forte pendio, non scendessero contro tale città. E a convalidare tale convinzione, e — infine — (ma questa è una riprova recente, promossa dall'Istituto Geologico di Padova ed eseguita assai bene dal Dott. Dino di Colbertaldo, che ne rese conto nella Rivista Geomineraria del 1944) — c'è anche l'identità mineralogica delle sabbie e delle ghiaie che si trovano in gran copia nella media e bassa trivigiana, lungo l'alveo del Sile e quello del Piave. Ha pure una notevole importanza il fatto che le analisi in parola misero in luce come le acque di resorgiva del Sile provengano con tutta sicurezza dal Piave e identica sia la natura petrografico-mineralogica delle sabbie e fanghiglie dei due fiumi e degli antichi strati alluvionali della laguna veneta, attraverso alla quale raggiungevano il mare, con una larga foce detta del Sile, le acque dei fiumi riuniti in uno poco a valle di Treviso, poichè appare certo che, per secoli, il maggiore scendesse verso il minore, nell'era quaternaria, per la stretta di Montebelluna e, nell'epoca storica, per la via di Nervesa.

Escluso poi col Taramelli che il Piave sia passato in tempi storici per la depressione Fadalto-Serravalle e ribadito col Sacco che l'antico ghiacciaio del Piave, nostomizzandosi con quello del Brenta, si divideva in tre rami, di cui uno lasciò a suo ricordo l'anfiteatro morenico di Vittorio Veneto, il Vollo pensa senz'altro che la più grandiosa modifica nel corso del fiume, come quella da Ponte nelle Alpi in Val Belluna, anziché verso il precedente cammino in direzione della chiusa lapisina, sia avvenuta in età del tutto esostorica e, a quanto pare, nell'era terziaria, nel periodo del miocenico, e non dopo. Perfettamente al corrente di tutte le questioni relative al soggetto, anche del dibattito di cui si occupò in una sua accurata memoria del 1936 il Prof. A. Lorenzi, su quale sia il vero ramo sorgentifero del Piave, che alcuni vorrebbero fissare nel P. di Val Visdende o Silvella, altri nel P. di Sappada, che scaturisce dal M. Peralba, egli dimostra come questo ultimo, per decisive ragioni geomorfologiche e storiche, debba essere ritenuto quello vero.

Impressionante è la cronistoria delle maggiori piene del grande fiume dal 1314, che è la prima documentata, alle più vicine a noi e per quanto accennata di sfuggita ben traspare la rilevante e continua lotta tra l'uomo e le forze cieche della natura, e come un po' alla volta quello, non queste, abbiano finito col vincere. Sono, al riguardo, assai interessanti le pagine in cui il Vollo enumera le principali opere di difesa e sistemazione idraulica eseguite nei secoli scorsi, prima dalla Repubblica di Venezia e, dopo il 1797, dai Governi austriaco ed italiano. Fra i tanti progettisti di lavori il più acuto, ben si osserva, fu l'idraulico Sabbadino, che non solo soccorse di illuminate vedute i Savi alle Acque del tempo suo, che pur costrussero nei primi decenni del 1500 l'utile e famoso Argine di San Marco che salvò dalle inondazioni la parte occidentale della laguna, ma tracciò il da farsi, per regolare definitivamente il corso inferiore del Piave, sostenendo che doveva essere portato a sfociare nel porticciuolo di Cortellazzo, come poi ci si convinse ed avvenne... centocinquanta anni dopo.

La memoria è accompagnata da tre carte f. t., di cui una, a colori e alla scala di 1:400.000, rappresenta l'idrografia dell'intero bacino del grande fiume; la seconda le sue precipitazioni sulla media del venticinquennio 1923-47; e l'ultima, in sei riquadri mensili e stagionali, i grafici dei deflussi e degli afflussi considerati in vari periodi d'anni, sia pel Piave, sia pei suoi tre maggiori affluenti: l'Ansiei, il Boite e il Cordevole. Segue infine una tavola delle portate medie mensili ed annue in mc al 1" di tali corsi d'acqua.

La seconda monografia è dovuta al Prof. Giorgio Dal Piaz, già direttore dell'Istituto Geologico e insegnante di Geologia all'Università di Padova, ed è intitolata *Descrizione geologica del bacino del Piave, in relazione agli impianti idroelettrici della Società Adriatica di Elettricità*. Questo studio (che occupa 44 pagine) è corredato di 18 tra illustrazioni, sezioni e profili di terreni, e da una tavola fuori testo col quadro stratigrafico sommario dei terreni del bacino considerato e delle regioni limitrofe, nonché da una chiara carta geologica schematica a colori del bacino stesso.

Il Piave, osserva innanzi tutto il Dal Piaz, ebbe, come tutti i fiumi della terra, numerose vicende geologiche e, prima di assumere il suo tragitto e il suo profilo attuale, subì, pur nel lento evolversi delle ere, molte trasformazioni. Oggi, in ogni modo, i terreni su cui e fra cui esso scorre, « se considerati nei loro elementi fondamentali, possono essere ripartiti in tre gruppi, rispondenti a tre grandi zone, che, con andamento da nord-est a sud-ovest, si succedono regolarmente da monte a valle ».

Il gruppo più esteso e a vicende più complesse è il primo, che va dalla zona delle sorgenti alla congiungente Longarone-Monte Pavione, nelle Alpi Feltrine. In esso è visibile, per varie finestre prodotte dall'erosione, l'antico zoccolo scistoso-cristallino di età prepaleozoica su cui sorge tutto l'edificio geologico successivo, di tipo marino, con scisti argillosi metamorfizzati, calcari policromi del Silurico, calcari di scogliera coralligena in est, porfidi quarziferi e tufi dovuti a grandiose emissioni vulcaniche del Permico in ovest, non solo nel bolzanese e in Val di Fassa, ma nell'Agordino. Rocce queste accompagnate poi da cospicui strati di arenarie rosse, depositate in un mare poco profondo durante il Permico medio, con presenza di calcari marnosi, dolomie cariate e gessi, assai dannosi questi ultimi per le insidie carsiche che qua e là rappresentano per le costruzioni degli abitati e quella delle gallerie. Meravigliose e potenti sono in tale area del bacino plavense le montagne sorte nel Trias superiore e medio, in mare caldo e profondo, per opera dei coralli e delle alghe, cioè le dolomiti propriamente dette, divise in dolomiti ladino-carniche o a scogliera e in dolomiti noriche pure a sedimenti organici, ma a strati meno regolari. Hanno tale origine i maggiori colossi della zona, come le Tofane, il Cristallo, le Tre Cime di Lavaredo, le Marmaròle, il Tudajo, il Cridola, l'Antelao, il Pelmo, la Marmolada, il Civetta, il S. Sebastiano, l'Agnêr, parte delle Pale di S. Martino e i gruppi minori interposti, cioè tutte le montagne che più interessano nelle Alpi Orientali lo scienziato e il turista.

Nella seconda zona, detta del Vallone Bellunese e che va dalla linea Longarone-Pavione fino ai dintorni di Feltre, ci troviamo di fronte ad « una larga e piatta sinclinale, asimmetrica, il cui asse mediano è occupato da sedimenti arenaceo-marnosi e da estesi letti alluvionali antichi e recenti del Piave, il quale, in questo tratto, ha un decorso longitudinale, parallelo cioè all'andamento della conca ». Conca ch'esso si formò, attraverso i terreni dell'età terziaria, con le sue alluvioni, detriti e depositi, dal momento in cui, per effetto dei grandiosi accumuli franosi e morenici dell'età glaciale, le sue acque non poterono più riprendere la strada Fadalto-Vittorio, che percorrevano nel pleistocene, ma furono costrette a formarsene un'altra, piegando da Ponte nelle Alpi a Belluno. I rilievi esistenti nella zona sono rappresentati, quindi, da due catene montuose che la fiancheggiano, verso nord, coi Monti Dolada, Serra, Pelf, Schiara, Pizzocco, Gruppo delle Feltrine, ecc.; verso sud, coi Monti Grappa, Tomatico, Cesen, Col Visentin, Altipiano del Cansiglio, M. Cavallo, Col Nudo e relativa Conca dell'Alpago.

Le rocce prevalenti in tutti questi rilievi sono calcari del Cretacico, del Giurassico, del Trias superiore, talora dolomitico e tal altra calcareo del Dachstein.

La terza zona del bacino comprende infine « la serie collinosa, che va, dal piede sud della catena calcarea M. Grappa-Col Visentin, all'orlo meridionale del Montello, e dall'allineamento Vittorio-Nervesa ai dintorni di Paderno d'Asolo nel territorio di Bassano ». Essa, quasi esclusivamente, consta di arenarie, marne, argille, conglomerati, calcari nummulitici dei vari periodi dell'era terziaria, sovrapposti a destra e a sinistra del fiume e dei suoi affluenti da una spessa coltre di alluvioni antiche e recenti, di detriti di falda, di conoidi, e di pochi materiali morenici prewürmiani, ora cementati ed ora sciolti.

Insomma nel bacino del Piave sono, più o meno, riscontrabili i terreni di tutte le ere geologiche, dalle più remote alle più recenti, ed è interessante al sommo passarli in rassegna con la guida di un maestro di tali studi com'è Giorgio Dal Piaz, il quale, nato in Feltre, ha prescelto fin da giovane per campo prediletto delle sue ricerche questo delle Alpi Orientali, che, da solo o coi suoi allievi, ha illustrato in modo insuperabile nei numerosi, grandi volumi di quel *monumentum aere perennius* che è la silloge delle *Memorie dell'Istituto Geologico dell'Università di Padova*, che sta ora completando con la magnifica *Carta geologica delle Tre Venezie* in 35 fogli al 100.000.

La descrizione sintetica della geologia del bacino del Piave non è qui fatta, però, sotto il solo punto di vista scientifico, ma in special modo per quanto riguarda i giganteschi lavori della SADE, vale a dire le dighe, i laghi-serbatoio, i canali di presa, le gallerie di conduzione, i ponti-canale, l'escavo delle centrali in caverna, le strade e gli edifici sussidiari, le sistemazioni delle conche naturali della gradinata S. Croce-Negrisola, ecc., lavori tutti che il Dal Piaz passa in rassegna, ricordando quale sia la natura geologica delle località per essi prescelte e gli accorgimenti tecnici imposti, per la sicurezza delle opere, dall'analisi strati-

grafica, petrografica e alle volte geochimica dei terreni con cui si ha da fare. In special modo interessante, anche dal lato scientifico, è, ad esempio, ciò che fu precisato coi sopralluoghi pei lavori della Centrale di Pelos, sull'andamento della fascia gessosa, che parte da Perarolo e arriva a Lorenzago; ciò che fu scoperto in Val Montana, pel traforo della Galleria di Davestra, sulla presenza di rocce milonizzate; e nella struttura a *nappes charriées* dei monti che circondano il bacino del Vajont, che è un modesto affluente di sinistra del Piave poco lontano da Longarone, ove « il motivo tettonico dominante consiste in una serie sovrapposta di lunghe pieghe rovesciate ed accompagnate da scorrimenti orizzontali pei quali i terreni del giurese si trovano a ricoprire il biancone e la scaglia del cretaceo superiore, e questa le marne e le arenarie dell'eocene ».

Nei riguardi geochimici non di rado alcune constatate modificazioni delle superfici d'appoggio delle murature o delle volte per la presenza di anidride resero necessario l'impiego di cementi pozzolanici, indifferenti all'azione aggressiva delle acque, nonché « l'adozione di rivestimenti atti a resistere alle pressioni derivanti dalla lenta trasformazione dell'anidride in gesso ». Sia per questa, sia per altre molteplici ragioni si vede, perciò, come scienza e tecnica non si diano solo la mano, come è da lungo tempo riconosciuto, ma ogni giorno di più siano l'una all'altra indispensabili, nulla potendosi attuare nel campo pratico senza la guida e i lumi della scienza pura e mancando a questa uno dei suoi fini più incoraggianti, ove non possa giovare praticamente, oltre che spiritualmente, al progresso umano.

La terza monografia, intitolata *Il Piave e la sua utilizzazione*, è dovuta all'Ufficio Studi della Società e consta di 48 pp., illustrate da molte figure e da varie carte planimetriche, sezioni, schemi della rete e degli impianti ora in funzione, e conferma in pieno le suesposte considerazioni.

In verità la SADE, nei quarant'anni circa della sua esistenza, seppe allargare il suo campo d'attività da un più che modesto sbarramento idroelettrico eseguito sul Caorame, piccolo affluente del grande Piave, alla valorizzazione che sarà fra poco completa di tutte le acque del vasto meraviglioso bacino. La sua fu un'opera coraggiosa e paziente che ebbe per motto il *Nulla dies sine linea*, poiché, anche negli anni per tante ragioni disastrosi delle due guerre mondiali, essa mai cessò di sostenere con la maggiore energia il suo arduo programma iniziale: dare al Veneto più energia e luce che fosse possibile. La SADE perfezionò ed allargò sempre più le sue attività, cosicché, dall'iniziale scalèa dei laghi lapisini e dalla prima vecchia centrale di Fadalto, giunse via via alla presente idroelettrizzazione di quasi tutto il bacino del Piave, cioè di tutte le acque del fiume di questo nome e dei suoi tributari di destra e di sinistra, collegati gli uni agli altri con una fitta rete di gallerie conduttrici da valle a valle e da centrale a centrale, fino a riunire tutta l'energia producibile nella grandiosa centrale di Soverzene, a nord-est di Belluno e a nord di Fadalto, centrale che regola tutto l'impianto.

L'Ufficio Studi della Società ricorda come l'uomo abbia utilizzato le forze idrauliche del Cadore, dell'Agordino e del Bellunese fin dai tempi

più antichi con un grande numero di mulini, segherie, gualchiere, pur rispettando i filoni di corrente per le esigenze della fluitazione e come, dato il carattere silvo-pastorale della regione, tali tipi di economia siano durati colà più a lungo che altrove. Il fatto non fu però nocivo, perché, quando il progresso scientifico dell'età moderna impose le sue applicazioni novissime, esse poterono, più radicalmente che altrove, sostituire le vetuste forme di sfruttamento coi criteri e i macchinari più evoluti. Il passaggio dagli stabilimenti idraulici di carattere casalingo e locale ad una rete grandiosa di officine idroelettriche fra loro coordinate e capaci, con adatte linee di trasporto e relative cabine trasformatrici, di far arrivare l'energia, non solo in tutti i paesi delle Tre Venezie, ma anche in quelli periferici e specialmente nell'Emilia e in Romagna, avvenne quindi in un tempo a noi vicino (dal 1905 in avanti) e relativamente assai breve. L'impianto, per dir così, generatore e ispiratore del complesso idroelettrico veneto attuale fu, dopo quello del Cellina, quello di Fadalto, sulla scalèa lapisina, nel 1911 ed è da tale utilizzazione (che si valse dei dislivelli naturali esistenti fra l'alto vittoriese e i laghi di S. Croce, Morto, del Restello e di Negrisola, cioè dell'alveo preglaciale del Piave) che la Società Adriatica di Elettricità trasse l'idea delle sue successive imprese.

Oggi esse sono giunte ad un traguardo molto avanzato e quanto fu fatto permette di ritenere, soprattutto pei lavori già in corso e quelli in progetto, che fra pochi decenni non un mc d'acqua del bacino plavense andrà al mare senza che l'uomo ne abbia tratto, per le sue industrie, per l'illuminazione e il riscaldamento delle sue dimore e per l'irrigazione delle sue campagne, tutti i benefici possibili.

Questo, perché, criterio fondamentale di tali imprese è valorizzare integralmente quel dono sublime di Dio che è l'acqua e dopo averla sottratta alle sue corse naturali, spesso disordinate per quanto pittoresche, e averla incanalata nelle lunghe condotte forzate, riprenderla a valle delle centrali e spargerla, con gli accorgimenti e le discipline necessarie, nei terreni aridi ed assetati della fascia pedemontana. Si spiega così come il programma idroelettrico non possa trascurare il problema irrigatorio, sia di destra che di sinistra del Piave, col preciso fine di aumentare la potenzialità dei vecchi e benefici canali della Brentella, delle due Piaveselle e di quello più recente della Vittoria e di coordinare i loro deflussi all'economia generale delle consistenze idriche della regione. Vengono quindi passati in rassegna gli impianti e i serbatoi già compiuti ed attivi e quelli in progetto, partendo dagli impianti dell'Alto Piave, da eseguirsi in Val Visdende, al Ponte dell'Acquatona e al monte del serbatoio del Comelico, per passare poi agli altri, in progetto, dell'Alto Ansiei, a quello in esercizio del Piave-Ansiei, con le due dighe di S. Caterina e del Comelico; agli impianti appena iniziati del Boite, all'impianto Piave-Boite-Vajont, già in esercizio, e alle sue imponenti dighe di Valle, di Pieve di Cadore e di Val Gallina, alte rispettivamente m 61 ; 112 ; e 92, e che hanno dato origine a serbatoi delle capacità rispettive di 40, 68,5 e 6,4 milioni di mc di acqua. È poi in costruzione alla sinistra del

fiume, dirimpetto a Longarone, il serbatoio del Vajont, con una diga alta 202 m e una capacità di 60 milioni di mc. Tanto questo, come quello di Val Gallina, furono studiati in modo da poter funzionare da regolatori diurni, settimanali e stagionali per l'alimentazione della centrale maggiore di tutte, battezzata pertanto *Centrale-Pilota*, di Soverzene. È ad essa di fatto che giungono, con lunghe gallerie e canali, quasi tutte le acque e tutta l'energia del grandioso complesso e la sua stazione fu costruita, anche in vista dell'arrivo delle acque del Maè (Val di Zoldo), coi criteri più larghi di rendimento e d'esercizio. Oltre a tutti gli edifici e alla selva esterna di antenne e tralicci, tale centrale consta di due vaste caverne, situate a 500 m nell'interno della montagna e ove sono stati disposti tutti i gruppi generatori trasformatori per centinaia di milioni di kWh; copiosi dati tecnici, in uno speciale capitolo alla fine del volume, illustrano questa installazione.

Prima però di esporre quanto si riferisce alla centrale di Soverzene, gli AA. della monografia dedicano alcune pagine agli impianti rimanenti, cioè a quelli del Piave-S. Croce, da tempo in esercizio, con la loro diga in terra rinforzata e un bacino del volume di 147 milioni di mc, che produce da solo, attraverso le centrali di Fadalto, Nove, Càneva, S. Floriano, Castelletto, Livenza, quasi 800 milioni di kWh. S'aggiungono ad essi gli impianti del sistema occidentale dell'Alto Cordevole, ch'è in costruzione; del Medio Cordevole, già in esercizio con la sua diga del Ghirlo, alta 25 m e un serbatoio della capacità di 300.000 mc; del Cordevole-Mis-Piave inferiore, parte in costruzione e parte in progetto, con una diga e un bacino di regolazione della capacità di 38 milioni di mc alla Stretta di S. Giustina; e in più i vari impianti complementari, come quelli dell'Alto Biois, dell'Alto Mis, della Valletta del Caorame, di Segusino. A valle di tale ultima località hanno inizio « le grandi derivazioni irrigue per la destra del Piave: Canale Brentella di Pederobba e Canale della Vittoria, con gli interposti impianti idroelettrici di Pederobba, Croce del Gallo, Castelviero, Ponte della Priula ». Ora, per migliorare le disponibilità di tale gruppo di opere a fine irriguo e nello stesso tempo potenziare maggiormente le energie derivabili a Soverzene, la SADE ha ideato un canale di collegamento fra i due settori idroelettrici, canale che, partendo dall'alveo di scarico centrale di Castelletto, raggiungerebbe il Piave presso Nervesa, ove s'inizia il Canale della Vittoria, assicurando la compensazione idraulica interna fra il braccio Meschio-Livenza e quello di destra Piave (Consorzi irrigatori della Brentella, delle Piaveselle e della Vittoria).

Complessivamente, a lavori compiuti, la SADE otterrà dal bacino del Piave una produzione idroelettrica di oltre 3 miliardi di chilowattora, di cui 2200 milioni nel sistema nordorientale e 1000 milioni in quello occidentale, cioè, in tutto, una quindicesima parte di tutta l'energia ricavabile economicamente dai bacini italiani.

È anche bene aggiungere che tutta l'energia prodotta da tali impianti che fanno centro a Soverzene viene convogliata con una linea a 220 kV lunga circa 210 Km nelle stazioni di trasformazione di Scor-

zè (Venezia) e Colunga (Bologna), che costituiscono due nodi del sistema di trasmissione a 130 kV della SADE, rispettivamente a N e a S del Po, mentre una seconda linea a 220, che si diparte anch'essa da Sovrzenne, consente gli scambi con gli impianti dell'Isarco.

La pubblicazione di cui si è parlato informa perciò nel modo più chiaro di una delle più grandiose opere dell'ingegneria patria di quest'ultimo mezzo secolo e, pure interessando in special modo gli elettrotecnici, reca un contributo addirittura prezioso alla conoscenza idrografica e geologica del bacino del Piave, e dà anche agli studiosi di geografia economica non pochi avvii per le loro particolari, importanti ricerche.

NOTA BIBLIOGRAFICA

Per la storia della impresa :

- MICHELIELI A. A., *Dal Piave al Livenza (un mirando esempio di valorizzazione integrale)*, in « La Terra e la Vita », Roma, 1922, fasc. 7 (con 11 ill.).
 ID., *Il Canale del Rai e la Repubblica Veneta*. Treviso, Vianello, 1926.
 ID., *Il fiume Piave*, in « Bollettino Società Geografica Italiana », Roma, 1918, pp. 855-870.
 ID., *Il fiume Sile*, ibidem, 1919, pp. 27-41.
 ID., *Il Sile di Plinio e la soluzione di un vecchio problema*. Sta in : « Annuario n. 2 dell'Istituto Tecnico di Treviso », 1923-24, pp. 36-40.
 ID., *Il Sile nel passato e nel presente*, in « La Geografia », Novara, 1924, n. 1-3.
 ID., *Sile e Piave*, in « Bollettino Società Geografica Italiana », Roma, 1948, pp. 316-317.
 ID., *Un impianto idroelettrico fra i laghi lapisini*, in « Emporium », Bergamo, 1914, giugno (con 19 ill.).
 MIGLIORINI E., *La Val Belluna*. Istituto di Geografia della R. Università di Roma. Quaderno n. 2 della Serie A. Roma, 1932.
 MUSONI F., *Il bacino Plavense*. Padova, Fratelli Drucker, 1904.
 PATTARO G., *Il fiume Piave*, in « Giornale del Genio Civile », Roma, 1903.
 S. A. D. E. (DIREZIONE), *Il gruppo Sade e la sua attività tecnica dalle origini al 1934*. Milano, Italica Editoriale, 1934 (con cc., ill. e grafici).
 S. A. D. E. (UFFICIO STUDI), *Gli impianti del Medio Isonzo della Sade*, in « L'Energia Elettrica », Milano, 1938, giugno.
 ID., *Gli impianti di Cencenighe e di Agordo*, ibidem, 1938, dicembre.
 ID., *Impianto Piave-Boite-Vajont*. Venezia, Ferrari, 1948.
 SEMENZA C., *Gli impianti Piave-S. Croce*, in « L'Elettrotecnica », Milano, 1923, n. 26 (con 42 ill.).
 VOLLO L., *Il fiume Cordevole e la colmatazione del lago d'Alleghe*. Pubbl. 140 dell'Ufficio idrografico del Magistrato alle Acque. Roma, Ist. Poligr. dello Stato.
 ID., *Le piene dei fiumi veneti e i provvedimenti di difesa*. Sta nel vol. : « Il Piave ». Firenze, Le Monnier, 1942.
 ZANTOL G., *Idrografia del Circondario di Vittorio*. Treviso, Soc. T. L. Prov., 1904.
 ID., *Studi sul lago di S. Croce*, in « Mondo Sotterraneo », Udine, 1907, A. 2-3.

Per i canali irrigatori derivati dal Piave :

CONSORZIO IRRIGUO DELLA BRENTELLA DI PEDEROBBA, *Il Canale della Brentella e*

- le nuove opere di presa e di derivazione nel quinto secolo dagli inizi.* Treviso, Tip. Longo e Zoppelli, 1929.
- MAGISTRATO ALLE ACQUE, *Le risorse idriche del Compartimento e le possibilità della loro utilizzazione nei riguardi dell'agricoltura.* Roma, Prov. dello Stato, 1931 (con 32 tavv. f.t. e 3 cc.).
- MARANI C., *Il Canale della Vittoria nelle irrigazioni italiane.* Sta nel Quaderno XLV, Marzo 1926, dell'Istit. Fed. di Credito per il Risorgim. delle Venezie. Venezia, C. Ferrari, 1926.
- PATTARO G., *Il fiume Piave*, op. cit. (vedi p. 19).
- STIVANELLO L. C., *Il Distretto di Montebelluna.* Venezia, Tip. del Tempo, 1874.
- VOLLO L., *Lo sviluppo delle utilizzazioni idrauliche nelle Venezie ecc.*, in « Annali dei Lavori Pubblici », Roma, 1941, fasc. 1 (con 15 ill.).

SUMMARY. — The A. carefully examines a volume published by the Società Adriatica di Elettricità on the hydro-electric utilization of the Piave. He lays stress on the particular qualities of the various monographies which constitute the single chapters, and which give precise information, besides other things, on the changes of the course of the river, on the characteristics of the geological environment, on the more and more rational use of the available water power, which is gradually being made.