

COMMEMORAZIONE DI PIETRO PALEOCAPA (1788-1869)¹

DOMENICO TURAZZA, socio effettivo²

Adunanza ordinaria del giorno 20 giugno 1869

Il m.e. Domenico Turazza legge la seguente *Commemorazione di Pietro Paleocapa*.

Doloroso incarico vengo oggi a compiere, o signori, davanti a voi; vengo a dirvi di quell'uomo, che fu per tempo così lungo una delle più cospicue glorie del Corpo nostro non solo, ma d'Italia tutta, di colui la cui mancanza sarà ancora, dopo lungo volgere d'anni, una recente sciagura, di Pietro Paleocapa. Diuturna comunanza di affetti e di studii, doverosa gratitudine verso chi volle essermi cortese di benevola amicizia, di soccorrevole consiglio e d'aiuto, mi pongono la penna fra le mani e mi sospingono in un arringo, dal quale avrebbe dovuto allungarmi prudenza in pensando al gravissimo peso cui, non io solo, ma molti altri di me più valenti, mal varrebbero a sopportare; se non che mi fa ardito il pensiero che là dove parlano i fatti soverchia cosa è l'arte; mi sostiene la speranza del compatimento vostro, la coscienza infine di adempiere un dover sacro verso un collega così venerato e così venerando.

Non io verrò a raccontarvi per minuto, o signori, le vicende di quella vita così laboriosa e feconda, esse vi sono per la massima parte assai note: se l'ordine dei tempi lo gettò prima di noi sulla scena dei gravi avvenimenti che chiusero il fortunoso dramma che iniziava la Francia nello scorcio del secolo scorso, pure al sorgere di un'altra epoca, ben più avventurosa, noi pure avemmo comuni con lui e speranze e timori, noi pure salutammo con lui il fortunato istante del comune nostro riscatto. Quella gloria che venne a lui dalla tenacità nei propositi, dalla fede nella fortuna della patria, dall'opera prestata pel compimento dei suoi destini irradia già Italia tutta, qui è il collega e lo scienziato che

noi rammentiamo piangendo, ed è al compianto collega, all'illustre idraulico, all'illuminato e operoso reggitore dei pubblici lavori ch'io voglio strettamente consacrare il mio dire; l'idea della perdita da noi fatta gradeggia più e più ciascun giorno, è già abbastanza scandagliarne una parte soltanto; è ancora soverchia la cagione del pianto.

Da antica famiglia, cui nel 1669 la gloriosamente combattuta cessione di Candia sospingeva ad esulare in Venezia, nacque Pietro Paleocapa l'anno 1789³ in Bergamo, ove il padre Mario teneva l'ufficio di cancelliere per la veneta repubblica. Sia le luminose memorie del foro veneto, sia indirizzo di famiglia fecero sì ch'egli imprendesse dapprima lo studio della legge, studio che percorse in Padova per tre anni, fino a che, congiuntesi, con migliore auspicio, le venete provincie al primo regno d'Italia, quella forza ch'egli sentiva in sé di meditare non solo, ma di operare eziandio lo spronò nella carriera che allora chiamava a sé le menti le più elette ed i più nobili cuori, e, compiuti nell'accademia militare di Modena gli studii prescritti, usciva luogotenente del genio, e correva, dopo breve tempo, sui sanguinosi campi in Germania a combattervi le ultime battaglie di quell'epoca così gloriosamente fatale. Caduto il regno d'Italia, sebbene egli fosse uno dei sei cui dal fortunato vincitore si offerisse di poter entrare nel genio imperiale, pure non volle prestare la propria spada a straniero dominatore, perché negli uffici civili si serve infine al proprio paese, ma ogni nobile cuore rifugge all'idea di poter essere chiamato un giorno a ribadire il servaggio. Deputato dapprima all'ufficio di membro della Commissione, cui era affidata la gravissima cura del nuovo censimento, vi portò quella si-



Pietro Paleocapa

curezza e perspicuità di vedute, che era il carattere più spiccato della sua mente, e ne sostenne anche presso i supremi dicasteri l'opportunità ed il pregio; ma, infastidito di doversi aggirare fra le pastoie di vecchie abitudini e la lenta opera dei colleghi, chiese ed ottenne di entrare negli uffici del Genio civile, ove ebbe carico d'ingegnere capo dapprima, quindi d'ispettore alle acque, e finalmente di direttore generale delle pubbliche costruzioni in Venezia, nel qual posto egli sedeva nel fortunoso 1848. Chiamato dal suo nome e dalla conoscenza di quella integrità senza pari a prender parte fra i moderatori di quel subitaneo movimento, egli propugnò fortemente l'unione al Piemonte, e fu portatore del plebiscito a Torino appunto allora che la bilancia traboccava a favore di chi più poteva per le prevalenti forze, per la netta conoscenza di ciò che voleva, per non avere paura dei mezzi maggiormente acconci a raggiunger lo scopo. Vide in Piemonte ch'era tempo allora di raccogliersi ed organizzarsi, che il seme gettato non poteva a meno di non portare il suo frutto, ebbe fede e perdurò, ed egli, non chiaro per illustre serie di gloriosi antenati, non cospicuo per avite ricchezze, ma grande per sapere e carattere, restò il più luminoso rappresentante di questa Venezia, ne tenne alto il nome in Italia e fuori, mostrando in sé la più elevata personificazione del Veneto, di quel Veneto che languiva e sperava, caduto sì ma fidente in un sicuro avvenire.

Il campo ove, uscito dalla Commissione del censimento, egli era chiamato a meditare e operare non poteva essere maggiormente acconco per chi, informato ai sicuri principii della scienza, doveva tradurli in atto applicandoli agli svariatissimi casi della pratica. Qui infatti impetuosi torrenti, qui grossissimi fiumi che, costretti dall'arte in una sistemazione per gran parte artificiale, domandano ad un occhio sperimentato, ad una sicura intuizione l'applicazione di quella dottrina che, elevata dal Guglielmini al grado di scienza, doveva trovare nel compianto nostro collega l'interprete il più sicuro, il più valido propugnatore; qui vasti tratti di terreno dalla impossibilità o dalla difficoltà di scolo opportuno ridotti a infecondi paduli,

che chiedono alla scienza ed all'arte la loro rendizione; qui una vasta laguna, gloria e difesa di questa Venezia, alla cui conservazione si domandano continue cure di illuminata sorveglianza, i cui porti, combattuti dalla combinata azione dei venti e delle correnti marine, richiegono il più sicuro criterio, sia per assegnare la causa del loro deterioramento, sia per la scelta e l'applicazione di quelle opere d'arte che più valgono alla loro conservazione; qui i più splendidi monumenti della pietà e della grandezza dei padri nostri; qui infine la più maravigliosa rete di strade, modello e invidia agli strani, che, facilitando le comunicazioni e i commerci, stringono il popolo nostro in un fratellvole consorzio, diffondono quella civiltà che fece di questo popolo, il popolo forse il più italiano d'Italia tutta. Eccovi il campo o signori, dove cominciò dapprima a sviluppare quella potente iniziativa che, avvalorata dalla profondità degli studii, dalla sicurezza dei principii, dalla scientifica intuizione di tutte le più occulte parti di un complicato problema, doveva spanderne dovunque la fama, allargarne l'azione dalle sponde del mar Rosso agli sbocchi del Danubio, dalle ridenti rive del Tibisco agli scoscesi dirupi del Ciniso, doveva farne rispettato il nome in tutta Europa, doveva farne il più splendido tipo degli ingegneri italiani.

Dirvi dei molteplici progetti da lui immaginati e posti in atto, dei numerosi voti da lui pronunciati intorno alle più ardue questioni, delle varie istruzioni diffuse fra gli uffici da lui dipendenti mentre sedette a capo dei pubblici lavori, sarebbe opera troppo lunga e malagevole troppo, e noi non possiamo che far voti perché, tolti agli archivii ove giaccion sepolti, si mandino alla pubblica luce; si avrà in essi la più utile raccolta di scienza pratica sviluppata con quella sicurezza di tatto, con quella lucidezza di esposizione, con quella parsimonia ed opportunità di parole, che sono non ultimo pregio degli scritti ch'egli pur volle rendere di pubblico diritto, e che sono e saranno sempre la più profittevole scuola di coloro che intendono l'animo allo studio principalmente dell'idraulica pratica e delle varie parti attinenti alla scienza dello ingegnere.

Forzato a limitare il mio dire, io starò pago solo ad un succinto esame di quelli fra i suoi lavori che più valgono a dimostrare chi egli fu veramente, e quali sono quei pregi eminenti che gli valsero nella pratica dello ingegnere e nella direzione dei pubblici lavori una rinomanza così alta e così meritata.

A quest'uopo osserverò dapprima avvenire assai di rado che una questione, principalmente se d'idraulica pratica, possa essere circoscritta dentro limitati confini, che anzi, generalmente, essa si estende oltre quanto potrebbe parere a prima vista, abbraccia altri problemi tutti strettamente legati⁴ fra loro, e la cui soluzione si complica notabilmente pei tanti legami che la stringono con altre, ed ancora per l'importanza che devesi dare alle ragioni di una savia e ben ponderata economia. Vi ha poi ancora di più; assai spesso nell'attuazione di quei rimedii che sono riputati solo opportuni si incontrano opposizioni fortissime per interessi che si temono lesi, per timori, immaginari assai spesso, ma abilmente diffusi e sostenuti, per caparbiazza dei numerosi progettisti, tanto più persuasi di veder giusto quanto più ignoranti dei veri principii della scienza, per vagheggiata utopia di un meglio, impossibile a raggiungersi, ma attraversantesi sempre ad impacciare il cammino del bene. A vincere la prima di queste difficoltà occorre mente vasta, perspicace e sicura, occorre una profonda conoscenza dei veri principii della scienza, una sicura intuizione delle vere leggi della natura, una ponderata discussione del problema in tutte le sue varie parti, e nelle sue anche più lontane attinenze; occorre cioè la rapida intuizione di ogni parte del problema, e la paziente e minuziosa discussione del problema stesso. A vincere poi la seconda delle accennate difficoltà si richiede la sicura coscienza di operare il bene, la tranquilla certezza nelle deduzioni della scienza, la inamovibile perseveranza di chi attende dall'esito il sicuro convalidamento della propria opinione, perché da ciò soltanto si può attingere il coraggio necessario ad attendere con sicurezza la rispondenza del fatto. E queste proprietà mirabilmente accoppiate nell'illustre collega nostro, ne formano, a

mio avviso, il carattere distintivo, il principale suo pregio; il quale si fa tanto più perspicuo osservando che in ciò tutto in cui egli pose la mano e che pervenne a mettere in atto, l'esito il più fortunato venne sempre a coronare gli sforzi della mente e del coraggio di un uomo a cui pari son pochi, superiori forse nessuno.

E per ischiarire con un fatto particolare quanto ora sono venuto in generale dicendo, prenderò a considerare quelle tre auree memorie ch'egli pubblicò sotto il nome di *Memorie di idraulica pratica*, le quali hanno per obbietto le operazioni relative alla chiusura del Castagnaro, e le conseguenze della chiusura medesima. La prima di queste memorie è il rapporto da lui fatto ai superiori dicasteri intorno al provvedimento di procedere alla sua stabile chiusura; in esso, scorsa dapprima la storia di quel malaugurato diversivo e mostratene le dannose conseguenze, discende all'esame della proposta, fatta in addietro dall'ispettore Masetti e appoggiata dai più valenti dell'epoca, della sua stabile chiusura, e dimostrato come le difese già attuate lungo gli argini dell'Adige fossero pervenute a tal grado da poter definitivamente porre in atto un provvedimento di tanta utilità e al buon regime del fiume, ed ai territori conterminanti, specialmente poi alle grandi valli veronesi, si fa a proporla accennando per sommi capi le idee cardinali che devono informare i lavori richiesti per la bonificazione di queste. Quali ostacoli si attraversassero a ciò che le sue proposte potessero essere poste in atto, quale lotta avesse egli a sostenere, come e con quali mezzi potesse finalmente venire a capo di quest'opera, che dovea recar frutto di tanta utilità, sono da lui magistralmente esposti nella seconda delle memorie indicate, dalla quale appare manifesto il grandissimo merito ch'egli ebbe in ciò, e quanto si debba alla sua fermezza nel sostenere e far trionfare quei provvedimenti che, sebbene fondati sopra i più inconcussi principii della scienza dei fiumi, pure trovavano accaniti oppositori non solo fra gli ignari della scienza, ma anche fra alcuni che pure miravano a mercar fama di idraulici distinti. La disamina d'una delle più importanti conseguenze della chiusura del Ca-

stagnano, quale si è quella della bonificazione delle grandi valli veronesi, chiude quest'aureo libro, il quale, non contento al nudo esame della questione, va ricco pure d'importantissime note, le quali meritano una speciale menzione. In queste note si pongono avanti alcune delle principali questioni della scienza delle acque, e sia ch'egli ragioni sulla utilità delle serre e traverse pegli alvei dei fiumi nelle alte regioni dei monti; sia che si faccia a dimostrare l'influenza del disboscamento; sia che esamini il modo col quale i fiumi trasportano le materie sempre più in giù sino alla loro foce nel mare; sia che analizzi i vari modi di bonificazione applicabili alle paludi ed alle maremme del Veneto; sia finalmente che informi sui lavori usati in Adige per regolarne e proteggerne le arginature, noi ci troviamo sempre dinanzi il grande maestro che parla; quella pura dottrina che informa l'idraulica italiana; quell'idraulica che, educata alla scuola dei fatti, si stringe premurosa all'osservazione ed alla esperienza e non si lascia lusingare da luminose teorie che, buone in un gabinetto di studio, diventano utopie ogni qualvolta si vogliono trasportare ai casi reali della natura.

Se io ho dato principio coll'esame di questo libro egli è perché, a mio avviso, in questo libro, più che in ogni altro dei suoi scritti, si rivela il Paleocapa in tutto il suo splendore, porgendo un'esatta idea di quello ch'egli fosse nel campo dello studio di una questione ed in quello dell'attuazione dei mezzi necessari a risolverla; perché l'esito sta là ad irrefragabile prova dell'esattezza delle sue vedute; perché l'inoltrata bonificazione delle grandi valli veronesi, ch'egli seppe render possibile, è uno di quei monumenti che, anche soli, valgono a perpetuare la fama di un uomo.

Ma non di minore entità è un'altra operazione, della quale andiamo debitori alla sua influenza; la sistemazione cioè di Brenta e di Bacchiglione. Dopo che il decretato bando di tutti i fiumi dalla laguna e la forzata anormale sistemazione di Brenta aveva posto questo fiume in condizioni assolutamente insostenibili, si moltiplicarono i progetti estesi all'uopo di accomodare al fiume stesso una sistemazione

tollerabile, e, come avviene quando trovansi in collisione gravissimi interessi, le opinioni balzarono dall'uno all'altro estremo, divennero per ciò impossibili, e la questione si avviluppò in un labirinto di svariatissimi e discordi proponimenti così da richiedere una mente molto elevata per districare il vero e scorgere quello ch'era utile a farsi, ed un nome poi meritatamente celebre nelle idrauliche discipline per poter far ricevere all'universale quei provvedimenti che venissero riputati necessari all'uopo. Con savio avviso si ricorse perciò al celebre Fossombroni, il quale, dopo alcuni anni, chiese gli fosse spedito un ingegnere conoscitore delle condizioni idrauliche delle provincie per lavorare insieme alla soluzione di un così complicato problema. La fama a cui era già salito il Paleocapa fece sì ch'egli venisse deputato a questo uffizio, che riserbando gli in apparenza la parte subalterna lo poneva invece pressoché arbitro della questione. Al comune lavoro di questi due celebri idraulici è dovuto il piano di sistemazione delle acque del Veneto, pubblicato nell'occasione in cui si unirono in Venezia i dotti d'Italia pel sesto congresso scientifico, per quel benaugurato congresso in cui primamente brillò la speranza dell'indipendenza italiana. Un tal piano è corredato di un'importantissima prefazione del Paleocapa, dove è dubbio se sia maggiore l'accuratezza storica o la scienza idraulica, ambedue maravigliose, e che giustamente può additarsi quale modello del modo con cui deve essere discussa la storia di una questione di pratica idrometria.

Ma la soluzione pratica del problema sarebbe rimasta pur tuttavia un desiderio soltanto senza la grande attività e l'energia del compianto nostro collega, senza l'alta opinione a cui era meritamente salito presso coloro ai quali era affidata la pubblica cosa. Nell'autunno del 1839 accadde una grossissima piena di Brenta, per cui, rotti gli argini poche miglia a valle di Dolo, mentre superava di ben nove metri la campagna più depressa del letto del fiume e cresceva pur tuttavia dieci centimetri all'ora, il fiume si rovesciò tutto come torrente sulla campagna stessa, e lasciando in asciutto l'alveo inferiore

recò nel superiore rovine indicibili; altre rotte avvennero superiormente, e tutto il paese alla destra di Brenta ne fu miseramente inondato, recando dovunque desolazione e miseria. Fu allora ch'egli, cogliendo l'occasione che il viceré Rainieri erasi recato sui luoghi gli strappò, sarei per dire, di mano il decreto che deliberava fosse gettata la Brenta in laguna di Chioggia, dandole quella nuova foce che le era stata assegnata nel piano Fossombroni. In meno di un mese, maravigliosa cosa, il progetto esecutivo dell'opera fu compiuto, approvato, dato ad appalto, e il giorno 28 aprile del 1840, quattro mesi soltanto dopo emanato quel provvido rescritto, la Brenta correva già in laguna di Chioggia, e davasi principio all'attuazione di quel grandioso piano di sistemazione dei fiumi del Veneto, che aveva costato 20 anni di studio, e che pure minacciava di seguire la sorte dei tanti altri che lo precedettero. Quando si pensi alle grandi difficoltà inerenti alla cosa, ai contrasti delle opinioni, ai tanti voti discordi, recherà per certo maraviglia il vedere come l'illuminata attività di un tanto uomo sia riuscita a vincere tanti ostacoli, e si vedrà essere ben giusto quel tributo con cui le nostre provincie, che riconoscono in lui il proprio salvatore, ne vogliono con condegno monumento trasmesso il nome ed il merito ai tardi nostri nepoti. E qui mi sia concesso di congiungere a tanto nome quello eziandio di uno a noi tutti caro, a me carissimo, di Gedeone Scottini, che tanta parte si ebbe nel condurre il progetto al suo compimento, e che nella modesta parte assegnata a chi deve studiare un progetto di dettaglio seppe elevarsi tanto da porsi in uno de' primi seggi fra gli idraulici nostrali, seppe preconizzare il futuro coordinatore di quel complicatissimo sistema che sono le acque alla destra del basso Po.

Né Venezia, meno delle sue provincie, va debitrice a Paleocapa di un altro grandioso monumento della sua gloria, la diga io vo' dire di Malamocco. La saggezza de' vecchi protti veneziani aveva già scoperta la causa donde derivava l'insabbiamento dei porti, e con speroni sporti in mare per ben 100 e 120 metri avevano tentato di salvare il porto di Malamocco; se non che

l'inefficacia del riparo, sebbene avesse contribuito alcun poco a ritardare i dannosi effetti della corrente litorale, non valse a far sì che il rimedio venisse pari alla causa operante, per cui il grande Napoleone, cui stava fortemente a cuore la conservazione di Venezia, così favorita dalla sua posizione e dotata di uno de' più grandi arsenali d'Europa, eletta una commissione, composta degli uomini che più erano in fama d'intelligenti in queste materie, dava alla stessa il carico di provvedere con opportuni mezzi alla soluzione di una tanta questione, ed essa fra questi mezzi propose pel porto di Malamocco la costruzione di due grandi dighe, protendentisi dentro il mare per la lunghezza di ben 1600 metri, l'una al nord, per impedire il progredimento delle sabbie, l'altra al sud, perché la corrente dovuta all'alterato flusso e riflusso, stretta fra le stesse solcasse lo scanno che le sabbie avevano già stesso davanti al porto, e, tenendo purgato il porto, conservasse allo stesso la dovuta profondità. Ma i grandi concepimenti di quell'uomo fatale caddero con esso, e sia pel dispendio soverchio, sia perché il progetto fosse avversato da chi reggeva allora i pubblici lavori, esso fu abbandonato, sebbene e i reclami del commercio e gli stessi suoi danni tenessero il Governo costantemente in sull'avviso, e la cosa venne posta in silenzio fino a che fu il Paleocapa deputato alla direzione del dipartimento delle acque. Uno de' suoi primi pensieri si fu quello di veder modo con cui poter attuare il piano della commissione francese, ma per far ciò era mestieri di poter raggiungere lo scopo con mezzi più limitati, lasciando al tempo il carico di dare al progetto stesso il suo necessario compimento. Ardua opera era veramente quella di modificare un piano così accuratamente studiato, ed era necessario tutto il coraggio di una convinzione profonda per recare notevole alterazione a quanto si era riputato necessario, ed attendere tranquillamente la dimostrazione delle proprie idee dall'esito finale; ma non mancavano al Paleocapa né le profonde cognizioni a ciò necessarie, né l'ardimento per affrontare le più studiate obiezioni. Vide egli che supremo bisogno dell'opera era il difendere il porto dalle sabbie che, versate nel mare dai

fiumi che fanno foce superiormente a Venezia e smosse dalle onde, e trasportate dalla corrente marina, discendono continuamente allo ingiù, e che perciò cardinale operazione era la costituzione della diga al nord, ch'egli giudicò doversi protrarre ancor più, cioè fino a 2200 metri all'incirca, allo scopo che le sabbie avessero a versarsi in fondi così depressi da non poter più venir preda delle onde marine; vide che la sola diga al nord, coll'ajuto delle maree che si sarebbero determinate nella sua direzione e dei venti burrascosi dall'est al sud, i quali vi spingerebbero contro le onde del mare basterebbe anche sola a far solcare lo scanno, e ad aprire nello stesso un canale abbastanza largo e profondo da permettere il passaggio alle navi della stessa immersione di quelle che praticavano la foce antica, senza che fosse necessario ulteriore lavoro; vide che potevansi usare massi di minore grossezza e che sarebbe stato sufficiente un profilo minore, e giovandosi di tutto ciò attenuò le proporzioni del progetto, ne diminuì il dispendio così da poter essere facilmente tollerato, e rese con ciò praticamente possibile un piano cui le gigantesche proporzioni avrebbero altrimenti scosso perfino ne' suoi fondamenti. Le proposte modificazioni vennero accettate, l'opera fu eseguita, le sue previsioni coronate dall'esito il più fortunato, e le sabbie ammassate a monte della diga, e lo scanno solcato, e le condizioni del porto notabilmente migliorate sono là irrefragabili testimonii a mostrare l'ossequiente natura piegata e vinta dalla sapiente previdenza di chi, interrogatene le leggi, sa così bene interpretarle e, col secondarle accortamente, trionfarne.

Quello studio che dovette porre in questa questione gli tornò poi opportuno allora che, progettato il taglio dell'istmo di Suez, venne egli dall'alta sua fama chiamato a prender parte fra i membri della commissione internazionale deputata allo studio di quella memoranda operazione, e fu allora ch'egli pubblicò quella sua bella memoria intitolata: *Considerazioni sul protendimento delle spiagge e sull'insabbiamento dei porti dell'Adriatico*, nella quale colle più convincenti ragioni e col corredo dei fatti i più luminosi si fece a dimostrare la vera ragione del

protendimento delle spiagge ed a difenderla contro ipotesi, vere forse parzialmente e in qualche caso speciale, ma contraddette dall'osservazione, per quanto almeno si riporta alle spiagge nostrali, e nella quale non saprebbe se più ammirare la parsimonia nello scegliere i fatti appropriati all'uopo, o la sapienza nel discuterli e dedurne le più sicure conseguenze; se più lo scienziato che discute tranquillamente un fenomeno naturale, o lo ingegnere che ne deduce la costruzione dei più grandiosi manufatti dell'epoca.

Né di queste operazioni, che messe in atto tanto contribuirono alla sua gloria e furono in tanto profitto alle nostre provincie, hanno minore importanza quelle che pel suo allontanamento dalla direzione de' pubblici lavori nostri rimasero soltanto sotto forma di semplice progetto, fra le quali io non voglio passare sotto silenzio il suo piano di sistemazione di Guà e Frassine, che forma il soggetto di uno de' suoi più importanti lavori, e che venne pubblicato nel giornale dell'ingegnere architetto, unitamente ad alcune sue osservazioni tendenti a confutare un malaugurato piano di sistemazione di Guà, fatale pomo di discordia gettato nel campo a ritardare l'attuazione di provvide misure, ed a compromettere così vitali interessi. La memoria del Paleocapa deve essere attentamente studiata, restringerla in breve mi sarebbe impossibile; starò contento a segnalizzarvi il principio regolatore su cui poggia, perché da ciò vi sarà facile il comprendere come egli sapesse districare la parte essenziale di una complicatissima questione, porsi nel vero punto di vista, stringere in uno i molteplici fili, e porre innanzi l'idea la più semplice, e per ciò appunto la più vera, per risolvere uno dei più complicati problemi che si possano presentare nella pratica idrometria.

Quell'esteso tratto della provincia di Padova che sta fra Adige e i canali di Este, Frassine e Fiume nuovo, mette tutti i proprii scoli in Fratta e Gorzon, il quale ultimo da semplice canale di scolo, che era in altri tempi, venne posteriormente trasformato in un vero fiume, che altro non è che la continuazione di Fratta. Questi fiumi alimentati perennemente dalla grande copia

di acqua che vi affluisce dai superiori territori di Vicenza e Verona, dalle derivazioni d'Adige e Ciampo, e dal sottopassante l'Alpone per cui scolaro le acque delle valli Zerpane, mantengono per lungo tempo il proprio livello così elevato da rendere impossibile spesso, precario sempre, lo scolo di quella vastissima zona di terreno. Le repentine e precipitose piene di Guà e Frassine, le quali si versano in Gorzon, principalmente pel canale di S. Catterina vengono a fare ancora più difficile un già difficilissimo stato di cose. Arroge la infelicissima condizione di Guà e Frassine, i pericoli inerenti a Guà, che [è] Agno fra le montagne che circondano Recoaro, quella felice regione della salute e dei sol-lazzevoli convegni, e ingrossato per oltre trenta trarupati torrenti, e fattosi Guà, scorre pensile e minaccioso attraverso la ridente valle di Trissino, che pur fertilizza colle sue magre; sovrasta formidabile nemico alla vallata di Montebello, e dopo ricevuto il Brendola, impigliato nelle pescaje di Lonigo, è fonte quivi di troppo frequenti pericoli e danni, e sparpagliato poi inconsideratamente fra molteplici diramazioni colle frequenti rotte moltiplica i danni della bassa pianura, ingombra già soverchiamente di acque, e senza possibilità di uno scolo conveniente. Questo infelice stato di cose diede origine a frequenti progetti, i quali tutti, per difetto nel principio fondamentale, non poterono mai per verun modo attuarsi, e tutto si ridusse fin ora ad alcune opere di difesa e ad alcuni miglioramenti recati in qualcuno dei tronchi più minacciosi. A mio avviso, il vizio fondamentale che rese frustatorii tutti i detti progetti consisteva nella non perfetta conoscenza della vera causa del male, che si volle rintracciare unicamente nel Guà, il quale è un nemico sì, ma non forse il più pericoloso, perché quando basta la prevalenza anche di un solo centimetro a impedire lo scolo, poco monta che questa prevalenza si elevi ad un metro e anche più, ed anche perché le piene di Guà, se sono alte e repentine, sono anche di brevissima durata. La vera causa venne segnalata dal Paleocapa nella mancanza di un opportuno canale di scolo dopo che il Gorzon era stato ridotto a fiume, e dappoiché

non potevasi più pensare a ricondurre questo al suo antico ufficio, l'unico ripiego doveva consistere nel legare convenientemente tutte le acque scendenti dai luoghi montani in un fiume che sarebbe condotto appunto per l'alveo di Gorzon, e aprire alle acque delle campagne un nuovo canale di scolo indipendentemente da questo; creando un nuovo fiume di non difficile manutenzione, e separando le acque dei terreni alti da quelle dei bassi, secondo un vecchio ed inconcusso principio di pratica idrometria. Egli è poi evidente che da un tale provvedimento non potevasi disgiungere una conveniente sistemazione di Guà, specialmente nel suo bacino di formazione, cercando con opportune serre di modernarne la torbida e regolarne il più possibilmente la piena. Tale è l'idea fondamentale di questo piano così coscienziosamente discusso e validamente difeso dall'illustre collega nostro, il qual piano, sebbene forse dalle peggiorate condizioni dovesse ora ricevere notevoli mutamenti, pure non dovrà per certo mutare nell'idea cardinale che lo informa, e che sola, forse, potrà recare verace giovamento a tanti interessi che così di frequente corrono rischio tanto incerto e tanto pericoloso.

Né io voglio pure passare sotto silenzio un suo voto intorno ad un piano di bonificazione dei consorzii padani, se non più per mostrare quanto avesse egli profondamente studiate le condizioni topografiche di quel terreno alla cui materiale conservazione era preposto. È maraviglioso come egli cieco e lontano già da più anni dai luoghi potesse discutere intorno a delicate operazioni, dove le condizioni topografiche e di livello sono tutto, come lo farebbe uno esper-tissimo colla carta sott'occhio, tanto nella sua mente la topografia di questo Veneto si era profondamente stampata da ricordarne con sicurezza i più minuti particolari. E ciò io vollen dire non già come prova di sua memoria, ma sì bene come l'argomento il più luminoso per dimostrare con quanto amore e con quanta accuratezza avesse egli studiato il teatro della sua azione, come la più splendida prova della coscienza da lui posta nell'adempimento dei proprii doveri, come l'argomento che vale a fare del Paleocapa,

oltre che il tipo degli ingegneri, anche quello dei più illuminati e coscienziosi magistrati.

Qui, fra queste pareti, nella città cui spetta il vanto di dirlo suo figlio, io Veneto doveva in principal luogo dirvi dei benefici da lui recati al nostro paese, venirvi enumerando quei meriti che gli procacciarono l'alta estimazione in cui fu costantemente tenuto fra noi, che ci impongono il sacro dovere della più sentita gratitudine; ma sedendo ancora fra noi, il grido di sua perizia erasi già esteso tanto che anche il regno d'Ungheria volle interrogarne il parere intorno alla regolazione del Tibisco, e ne pubblicò per le stampe la memoria da lui estesa a quest'uopo. Una massima fondamentale informa questo importante lavoro, che, cioè, qualunque progetto che vogliasi adottare per la sistemazione di un fiume deve mirare a modificarne bensì lo stato naturale, ma non mai a sovvertirlo, canone questo di inconcussa verità pratica, il cui abbandono fu causa troppo frequente dei più amari disinganni. In base a ciò due grandiosi principii difese egli nel piano di sistemazione del Tibisco, l'uno è la convenienza dell'arginamento, l'altro l'inopportunità dei rettifili e dei tagli. A chi fu cresciuto fra i nostri fiumi, tutti arginati, non era difficile che l'idea dell'arginamento non dovesse incutere verun timore, ma nel Paleocapa questa sicurezza dell'opera non era già frutto di pratica, era conseguenza d'una teoria accuratamente discussa, era quindi in lui ferma così come è fermo nella mente un largamente meditato principio scientifico, e mirando alle particolari condizioni del fiume vide non doversi adottare verun altro fondamentale provvedimento, bensì suggerì quelle utili avvertenze che si rendono necessarie nella sua attuazione al caso pratico, e che varranno di utilissima istruzione ad apprendere quali delicate considerazioni devonsi avere costantemente presenti, perché quel sistema possa convenientemente adottarsi; ed è principalmente l'attenta meditazione di questa parte della sua memoria ch'io raccomanderò a chi vuole dell'opere dell'illustre nostro collega fare scopo di utilissimo studio. Né meno importante è il secondo de' principii fondamentali da lui posti a base del suo piano; pur troppo

una falsa pratica crede assai spesso di provvedere opportunamente alla sistemazione di un fiume mediante tagli e rettifili, i quali alterano assai spesso il regime del fiume così da tornare in danno quell'operazione che doveva servire a migliorarlo; ben a ragione osserva egli che la pendenza di un fiume non può mai dirsi né troppa né poca, ch'essa è precisamente quella che gli compete per sua natura, e che se il fiume è tortuoso, egli è tale assai spesso, perché quando la pendenza della pianura lungo la quale prese il suo corso è maggiore di quella richiesta dalla sua indole, egli, il fiume, non può che accomodarsi a questa coll'allungare il suo corso, nel qual caso i rettifili col violentarlo lo peggiorano, e non devono adottarsi se non con grande parsimonia e somma circospezione, senza di che si andrà incontro a pericoli non previsibili, ad un ignoto contro cui sarà impossibile durar nella lotta. E qui, se mi è lecito esprimere un voto, egli è quello che l'amministrazione della nuova Ungheria non si lasci illudere da fallaci teorie, da progetti vaghi e male maturati, che sono sempre di disperata riuscita, ma che si tenga ligia ai principii direttivi del Paleocapa, i soli che, avendo il suggello della scienza e della pratica, possono togliere quel ridente paese alle fatali inondazioni che sì di frequente portano la desolazione sopra tanta estensione del fertilissimo suo territorio.

Quando poi nel volontario esilio, cui il suo cuore d'italiano lo spinse, l'alta sua fama scientifica congiunta alla ben meritata opinione di patriottismo e fermezza, lo portò ai più elevati seggi del fortunato regno che doveva dar compimento alla diuturne aspirazioni d'Italia, allora, allargato di tanto il teatro della sua azione, l'eminente sua figura vi campeggia mirabilmente, e la sventura stessa col togliergli del tutto la vista non fece che renderlo più venerato e ammirando.

Né può infatti non recare stupore come egli cieco pur valesse a dettare un importante parere intorno alla regolazione degli sbocchi del Danubio, né possono non iscendere dolorose al cuore quelle semplici e toccanti parole con cui chiudeva la sua lettera al generale La

Marmora, pregando lui e chi leggerà quel suo scritto a ricordarsi che chi lo dettava era colpito da perfetta cecità, e che quindi aveva diritto che gli fosse usata molta indulgenza. Ma di ciò non aveva egli certamente bisogno, eppure si trovava dinanzi ad uno de' più complicati e difficili problemi dell'idraulica pratica. Analizzate dapprima le condizioni essenziali cui devesi soddisfare per un'adequata soluzione del problema, discussa a fondo la cagione e il modo con cui si formano gli scanni allo sbocco dei grossi fiumi, espone egli i principii regolatori sui quali deve poggiare la soluzione richiesta, i quali principii possono riassumersi nei due seguenti; cioè 1° che quando un grosso fiume si versa in mare per più rami, d'ordinario sono i due rami estremi quelli che presentano i maggiori caratteri di stabilità; 2° che nello scegliere il ramo maggiormente opportuno non devesi avere riguardo alla maggior copia dell'acqua, ma piuttosto è mestieri attenersi a quello fra i detti rami che, conservando pure un corpo d'acqua sufficiente a tenersi sgombra la foce, offra poi in tutto il corso una tale profondità e larghezza da rendere permanentemente sicura una buona navigazione. In base a questi principii discutendo egli con maravigliosa lucidezza le condizioni dei tre principali sbocchi del Danubio, si determina a dare la preferenza al ramo di S. Giorgio, e ciò anche in riguardo del minore dispendio e del più breve tempo richiesto per condurre a termini i necessari lavori, non che della sua maggiore vicinanza al Bosforo. Questa sua opinione la difese poi in una appendice alla sua prima memoria contro quella manifestata dal celebre capitano Spratt, il quale, convenendo da prima nella scelta della bocca di S. Giorgio, aveva poscia mutato parere ed erasi fatto invece ad appoggiare il ramo di Kilia, e la difese insistendo principalmente sull'azione delle correnti, sulla massa d'acqua necessaria a tener sgombra la foce, sui lavori occorrenti nel bacino di Wilcow, sopra la variabilità continua dei molteplici sbocchi di quel ramo, sopra l'insufficienza del provvedimento suggerito a tener sgombra la foce, e che consistente in un sistema di palizzate a giorno non può a meno di non riuscire insuf-

ficiente a tant'uopo. In una seconda appendice combatté poi i lavori suggeriti per potersi servir per intanto del ramo di Soulina, perché diretti a dare allo stesso una sistemazione stabile, locché sarebbe una soluzione del problema contrario alla comune opinione ed ai più accertati principii della scienza. Io non vorrò già entrar giudice in una questione di tanto momento, ma crederci bensì che qualora i suggerimenti del nostro compianto collega avessero a ricevere la desiderata attuazione, l'esito verrebbe indubbiamente a dimostrare la verità di quelle osservazioni e di quei principii da lui con tanta lucidezza e perizia svolti e dimostrati.

E qui ora, o signori, dovrei parlarvi di due memorande operazioni, nelle quali egli ebbe parte sì grande, cioè del traforo del Ciniso e del taglio dell'istmo di Suez, operazioni che sole valgono a dimostrare l'operosità e l'ardimento dell'epoca nostra, se non risuonasse ancora qui dentro la potente parola di un nostro illustre collega, che dei meriti in ciò acquistatisi dal Paleocapa parlò, or non è molto, con quella accuratezza di dati storici, con quella nobiltà di concetti, con quell'amorevole affetto da togliere qualunque valore ad una voce che si azzardasse di richiamare qui novellamente le cose medesime. Io sarò quindi forzato a farvene un breve cenno soltanto, e ciò anche col rischio che le mie parole si trovino, pel confronto, troppo al di sotto dell'alte cose che si sforzeranno ad esprimere.

Sedeva egli a capo de' pubblici lavori quando, sorta la gigantesca idea del traforo del Ciniso, si discutevano i mezzi maggiormente acconci all'attuazione di una tanta impresa, quando anche illustri scienziati stranieri sostenevano e colla forza del ragionamento e coll'autorità del nome l'impossibilità tecnica dell'opera; ed egli, il Paleocapa, con quella intuizione sicura che lo guidò sempre nelle più ardue questioni, vide la possibilità dell'impresa, sentì la debolezza delle ragioni recate in campo a combatterla, e colla fede sì, ma colla fede nei dati della scienza ne sostenne l'attuazione, ed iniziò quell'opera che resterà sempre a perenne monumento dell'ardire e del senno italiano.

Né minore, se non anzi più grande, è l'influenza che egli ebbe nell'attuazione del grande canale marittimo ordinato ad abbreviare la strada dell'oriente, di quella terra dalle credenze e dai profumi, dalle idee e dai commerci, di quella terra che rese un giorno così grande questa antica regina dei mari, e che tornerà a farvi rifluire la vita, quella vita e quella prosperità ch'è de' nostri sogni, de' desiderii nostri il più caro, il più accarezzato. L'idea di una grande opera non è difficile a sorgere nella mente degli uomini, il tutto sta nella scelta dei mezzi per recarla in alto; essa può essere bensì sommamente lusinghiera, ma diventa un'utopia se richiede mezzi soverchianti le forze dell'uomo. Il merito principale non è dunque riposto tanto nel concepire l'idea, quanto nell'escogitare i mezzi di attuarla, e quest'ultimo pregio devesi principalmente attribuire a quell'illustre che piangiamo estinto, il quale, combattendo idee di impossibile esecuzione; dimostrando la fallacia di alcune teorie relative al regime delle acque nel grande canale; discutendo, con tutta la profondità della scienza, la causa dell'insabbiamento dei porti e del protendimento delle spiagge; proponendo, in base alla più accertata analogia, le opportune opere di difesa; ponendo un nome alto e venerato di fronte ad un altro nome pure celebre e rispettato, seppe rendere effettuabile la parte esecutiva di quella grandiosa operazione, seppe porre sopra un terreno pratico un'idea altrimenti irrealizzabile, seppe dar vita ed esecuzione ad un imprendimento, che sarà uno dei titoli più gloriosi con cui il secolo nostro si farà incontro al giudizio dei tempi avvenire.

Io non vi ho toccato, o signori, che le più importanti fra le operazioni nelle quali egli ebbe principale influenza; sarei troppo lungo se volessi dirvi quanto egli operò e come ministro effettivo e come ministro titolare durante la sua dimora lunge da noi, e l'impulso dato alle strade della Sardegna, e il trasporto dell'arsenale e del porto marittimo alla Spezia, e il sistema di consolidamento nei piani di Dusino e San Paolo, e i lavori sul torrente Scrivia, e l'arginamento dell'Arna, e la ferrovia fra Torino e Savona, ed altri ed altri ancora, i quali mostrano quanto

possa un ministro dei pubblici lavori cui s'accompagnino conoscenze tecniche, operosità indefessa, mente e coraggio per vincere le mille difficoltà che si attraversano sempre sopra il più nobile cammino, finalmente la fiducia generale in un nome meritamente onorato e creduto.

Ma sorgerà pur finalmente il fortunato giorno nel quale anche questo Veneto correva festante a prender parte al comune banchetto intorno a cui si assidevano giulive tutte le varie parti di questa ahi! troppo lungamente divisa Italia nostra, ed ognuno di noi rammenta quel venerando cieco ridivivo quasi all'idea di poter tornare nel seno di questa sua cara e lungamente desiderata città, di questo primo campo della splendida sua gloria; e vi riedeva non già come a stanza di un ben meritato riposo, come ad un termine delle sue fatiche, ma vi riedeva, egli pressoché ottuagenario, così operoso, così indefesso, così alacre d'ingegno e di volontà come nei primi suoi anni; vi riedeva a prendere l'ufficio di capo della Commissione reale deputata all'esame dei lavori necessari pel miglioramento dei porti e canali di questa sua vecchia amica, che è la nostra laguna; a comunicare alla Commissione stessa quel gagliardo incitamento ch'egli sapea dare a tutte le cose, a iniziare opere le quali non faranno che accrescere il già splendido suo titolo alla benemeranza di Venezia non solo, ma d'Italia tutta. E mentre dirigeva cotali lavori egli combatteva vigorosamente contro alcune modificazioni che una teoria, per lo meno incerta, si sforzava d'introdurre nella grande diga proteggitrice del porto Said; tutelando le nostre provincie estendeva un importantissimo voto intorno all'applicazione alle stesse della legge sui pubblici lavori, dettava un dottissimo parere sopra il progetto per l'acquidotto di Napoli; si rifaceva, come nei suoi giovani anni, ad esaminare le condizioni degli sbocchi di Po, a ciò condotto da una domanda di quel chiarissimo idraulico, che è il commendatore Possenti, il quale, dovendo per dovere d'ufficio sentenziare sopra un provvedimento immaginato e tentato dal cessato Governo Austriaco, volle sentire eziandio l'opinione di questo vecchio maestro di noi tutti; ben me-

ritato omaggio degno e dell'uno e dell'altro, e che dimostra come il vero sapere non isdegna di ricercare appoggio e sicurezza presso il vero sapere e la pratica consumata, ed era il 21 di gennajo, appena quindici giorni prima che lo incogliesse quella febbre gastro-reumatica che lo condusse al sepolcro nel 13 del successivo febbrajo, ch'egli dettava una maravigliosa lettera, in cui, lodando dapprima il concetto del Possenti, a confermarlo vieppiù nell'idea da lui concepita, si fa ad esaminare la questione con quella estensione di vedute che viene dalla perfetta e particolarizzata cognizione delle condizioni fisiche dei luoghi, delle circostanze e degli accidenti tutti che le accompagnano, dalla piena contezza delle vicissitudini subite per opera dell'arte e della natura, dalla pronta e vasta percezione dei rapporti esistenti fra il soggetto considerato ed altri, dal profondo sapere e dalla più consumata perizia. Maraviglioso anello che congiunge il principio al fine, che, nostro per nascita, nostro per provato affetto, lo fece nostro per anco nei suoi ultimi pensieri scientifici, nell'ultimo dei suoi lavori, quasi a porci dinanzi quella personalità sì spiccata e gloriosa, come a modello cui informare le nostre azioni sia nel campo della scienza, sia in quello della pratica, sia finalmente nel campo assai più invidiato e glorioso dell'amore al proprio paese.

Io ho tentato di mostrarvi, o signori, chi fosse Paleocapa nella scienza e nell'arte; se le mie parole non poterono elevarsi così da venir pari all'alto subbietto là dove pure si trattava di cose per lunga pratica a me famigliari, dove l'ar-

te non può che scemare il pregio al vero, dove l'affetto accorre spontaneo e sollecito a posare una corona di gloria sopra un capo caramente diletto, io debbo confessarmi incapace a parlarvi dell'uomo e del cittadino, perché appunto in ciò l'affetto trabocca e toglie all'arte ogni qualunque concetto che non sia un'espressione di dolore, perché le parole non valgono a dire quale fosse quel cuore di cittadino, di parente, d'amico; quella aggiustata modestia che lo tenne sempre lontano da ogni vanità, cosicché gli onori non ambì, ma non dispreggò; quella tranquillità di un animo retto che gli fece egualmente affrontare ogni opposizione e sopportare con rassegnata fermezza la lunga cecità che lo colpì; quell'amore potente a ciò tutto ch'era buono, nobile e grande; quella serenità di mente, quell'ilarità di carattere, quell'aggiustatezza di linguaggio che rese il suo conversare carissimo ai famigliari, agli amici, ricercato da tutti; perché parlo a colleghi che famigliarmente il conobbero, ad amici che intimamente il trattarono, a concittadini di cui fu l'ambizione e l'onore. Sapere, virtù, amore di patria in lui mirabilmente congiunti gli fruttarono gloria imperitura; possa ora la sua memoria servire di nobile esempio, e quei monumenti che Italia s'appresta ad innalzare a questo meritevolissimo fra i suoi figli avverino il detto del poeta, così che la nuova generazione che ci cresce dattorno ne ricavi incitamento a fortissime cose, e cresca in floridissimo stato questa, già troppo lungamente provata, Italia nostra⁵.

¹ [Pietro Paleocapa: effettivo dal 26/11/1839 (Gullino, p. 424).]

² [Domenico Turazza: corrispondente dal 17/11/1842; effettivo dal 20/6/1843; pensionato dal 4/10/1854;

vicepresidente dal 2/4/1863 al 19/3/1865; presidente dal 20/3/1865 al 27/4/1867 (Gullino, p. 440).]

³ [Cfr. Gullino, p. 423.]

⁴ [Nel testo a stampa originale per

errore tipografico si legge «legali».]
⁵ [«Atti», 27 (1868-1869), pp. 1625-1651; per la lettera del segretario accademico che annuncia la morte di Pietro Paleocapa vd. *ibid.*, pp. 798-800.]