

abbiamo quelle che possedevano la facoltà di ringiovanire (fontane Juvence delle Alpi Occidentali e della Francia, mentre nel resto d'Italia mancherebbe la tradizione e la parola; altre che avrebbero la facoltà di far ritornare nel luogo dove sgorgano chi ne ha bevuto l'acqua come per quella di Trevi in Roma; quelle denominate "bramafam", delle Alpi Occidentali^{che} scaturiscono solo in seguito a piogge prolungate e predicono un raccolto scarso di cereali nei campicelli delle valli elevate o stesi sul pendio dei monti, dove l'altitudine considerevole lesina alla segala od all'orzo l'indispensabile somma di gradi di calore occorrenti per la maturazione delle spighe.

Lo studio minuzioso delle portate ci fornirebbe probabilmente qualche nuovo tipo intermedio tra le intermittenti e le perenni. Bisognerebbe misurare la portata colla massima frequenza, magari applicando un contatore a quadrante simile a quelli che sono applicati alle prese private o diramazioni dei singoli utenti e leggendolo giornalmente ed anche più spesso. Si rilevarebbe così l'andamento od il regime delle acque sotterranee di una vasta zona tutto all'intorno della fonte che costituirebbe, per così dire, la quotazione dell'altezza delle riserve freatiche cioè il misuratore della siccità costituente uno dei più terribili flagelli dell'Alta friulana, che talora arriva ad un punto tanto estremo, che pur di avere dell'acqua, ci si adatterebbe di riceverla anche sotto forma di grandine ben sapendo che questa colpisce solo qualche zona ristretta mentre la siccità si estende a vaste plaghe.

Anche i periodi di piogge insistenti sono dannosi ai raccolti, alla salute, ostacolano la circolazione ed il traffico, disgustano ed allontanano il turista.

Il più ovvio fenomeno che si riscontrerebbe misurando con frequenza

Ladina Patrujo II° 13°

il deflusso di varie sorgenti poste in condizioni differenti di terreno, sarebbe l'aumento di portata, dopo una pioggia di una determinata altezza milimetrica, con ritardo maggiore o minore a secondo che il bacino di rifornimento loro è più o meno profondo, esteso e lontano. La variazione di portata dei pozzi artesiani, alimentati da vaste riserve, è minima, invece è notevolissima in piccole sorgentelle che, pur essendo perenni, soffrono grandi oscillazioni nel deflusso. Applicando un contatore a registrazione continua si troverebbero fonti il cui deflusso segue l'andamento della pressione atmosferica o della marea o delle fasi lunari. Ognuno arguisce quale tema di indagini potrebbero costituire anche umili sorgentelle, e quante applicazio-^{nelle quali si potrebbe determinare anche la quantità di materiale sospeso} ni abbiano queste ricerche all'agricoltura ed all'approvvigionamento di acque potabili. Naturalmente l'andamento di un grande corso che alimenta impianti idroelettrici, decorre parallelo a quello di minuscole sorgentelle. Se la misura periodica della portata, temperatura, e per i pozzi artesiani altezza piezometrica, delle acque freatiche non ha costituito tema d'obbligo per gli osservatori meteorici, dipese solo dalla circostanza che tali istituti che hanno ovunque l'aria e l'atmosfera su cui rivolgere le loro indagini, non hanno a portata una sorgente od un pozzo profondo od uno artesiani su cui rivolgere le osservazioni e non è comodo andarli a studiare a chilometri di distanza. Alle origini, costituite da sorgenti o pozzi artesiani, di acquedotti che alimentano grandi città o gruppi di città consorziate, si faranno certamente osservazioni più o meno regolari e frequenti di portata, limpidezza, temperatura, ma se questi dati non vengono pubblicati non sono utilizzabili a favore di altri luoghi per trarre conclusioni estese ad un campo più vasto.

Il Magistrato alle Acque con sede in Venezia ha applicato un idrometro al Gorgazzo, uno al Livenza presso la località Fiaschetti a 5 Kilm. circa dalle sorgenti, ed uno al Timavo, idrometri che si leggono una volta al giorno. Invece bisognerebbe che durante una pioggia, che in tante ore ha dato tanti millimetri d'altezza, si osservassero gli idrometri e si annotasse la altezza raggiunta dalle correnti molto più di frequente per determinare con quanto ritardo si verifica la piena in una sorgente proveniente da fiume sotterraneo, com'è il caso dei sopra citati, in confronto con un fiume a decorso quasi del tutto superficiale come è il caso della maggior parte dei corsi d'acqua, dove la piena deve immediatamente seguire i forti e prolungati acquazzoni. Istituyendo tali ricerche e misure per un determinato periodo di tempo e studiandone poi con acume e mediante comparazione i risultati, si dovrebbe ricavare qualche lume rispetto ai bacini di rifornimento di fiumi così importanti come il Livenza, il Timavo ed il Gorgazzo, specialmente sul primo e sull'ultimo che ci sono completamente ignoti, mentre del Timavo è noto il corso superiore, denominato Recca, che si svolge completamente allo scoperto. Il suddetto Magistrato, che nel bollettino pubblica mensilmente i dati pluvio-idrometrici e meteorici della Tre Venezie senza lesinare sulle spese di stampa, non fornisce la misura delle portate di nessuna sorgente della regione, nel senso stretto della parola se tali non devono considerarsi i tre fiumi surricor-

dati i quali non sono altro che enormi sorgenti, finché se la misura non è istituita proprio al punto di scaturigine, vale benissimo a fissare il regime di tutto il gruppo di sorgenti, di cui quella più in vista non è che la più importante. Il detto bollettino che si troverà relegato in qualche ufficio tecnico e non facilmente a portata degli studiosi o dei curiosi di sapere, che non sieno assolutamente specializzati negli studi idrografici, presenta di quando in quando la misura della portata di detti fiumi. Così ho rilevato che il Livenza l'8 nov. 1924 convolgeva m.cubi 141 al secondo, il Gorgazzo 207 ed il giorno 15 dello stesso mese rispettivamente m.c. 125 e 168. Per il Timavo non ho altro che il valore approssimativo di due milioni di m.c. giornalieri corrispondenti a 23 m.c. al secondo.

Le sorgenti, oltre che per la limpidezza cristallina dell'acqua o per il meraviglioso colore quand'è raccolta in serbatoi profondi (Gorgazzo), per la freschezza, la salubrità, le virtù terapeutiche, l'incanto del paesaggio che le incorona, le svariate leggende cui hanno dato luogo (Agave), gli studi sulle variazioni di portata e di temperatura che possono alimentare, l'importanza per l'approvvigionamento delle grandi città per bevanda od anche per forza motrice, si possono distinguere anche per il caratteristico rumore che va dal sussurro appena percettibile al frastuono (come quello delle bocche del Timavo ^{vasto cum murmure montis, Eneide I, 244}) che al tempo di Virgilio faceva rimbombare i dintorni) che le fa riconoscere col solo udito come il fruscio delle vesti, il passo, la voce an-

che solo bisbigliata, ci rivela la presenza di una persona colla quale abbiamo intimità. Le minuscole sorgentelle ridotte a stillicidi fan sentire i cadenzati colpi delle gocce che cadono con innumerevoli gradazioni di lentezza o di fretta (veri orologi della morte quando cadendo in una pozza lo strepito si ripercuote sotto le volte delle caverne fra un silenzio terrificante); quelle meno povere mandano tenui sospiri, singhiozzi interrotti, gemiti prolungati, bisbigli sommessi, chiaccherii a mezza voce, o parlottii insistenti, ^{garrule} petulanti; altre più grandicelle mandano l'eterno, choccio, l'allegro schioppettio, o percuotono l'orecchio con suoni che fanno pensare a gaio saltellare ed affannoso danzare senza mai un istante di riposo; le maggiori ci colpiscono con rumori, strepiti, frastuoni, rimbombi, scrosci di grandi masse che precipitano, si divincolano dalle strette fra i massi e le pietre che ingombrano il tortuoso cammino e irrompono finalmente alla luce del sole, liberate dall'incubo della montagna che le opprimeva...

Anche le fontane monumentali delle città specialmente nel silenzio notturno danno luogo a caratteristiche armonie o frasi di rumore se non musicali. Lo scroscio della Fontana dei Cavalli a Villa Borghese di Roma, dato da quattro zampilli, è regolato in modo da dar l'impressione di un galoppo. In una villa presso Pesaro, ora Scuola di Agricoltura, con zampilli d'acqua che fanno muovere uccellini di bronzo e fischiotti si imitò il canto di alcuni volatili. Se tali trastulli che deliziavano la società degli ultimi due,

secoli fossero ancora in-moda, la riproduzione degli svariati rumori cadenzati prodotti dai motori e dalle macchine, offrirebbero un campo vastissimo di soggetti. Sarebbe prezzo dell'opera segnalare luoghi in cui l'acqua producesse particolari rumori. Ove i dislivelli sono forti, come nelle vallate ed al loro sbocco, si potrebbero ottenere con poca spesa zampilli che si alzino a grandi altezze e di ingente portata e svariatissimi giochi d'acqua che, anche nelle capitali situate in pianura, si hanno in proporzioni molto ridotte e con grande dispendio. L'interessante fenomeno delle fontane luminose sarebbe poi goduto molto meglio nell'oscurità di un luogo appartato che nelle piazze, necessariamente illuminate, delle grandi metropoli. I raggi solari rifrangendosi fra il polverro di goccioline minutissime prodotte da una cascata o da spruzzi e zampilli opportunamente disposti danno luogo ad un vago arcobaleno: ma si entra con ciò nell'arte dei giardini o parchi annessi a ville sontuose di cui parleremo più avanti.

Sfruttamento dei forestieri che attraversano il Friuli senza fermarsi.

Ma tutto questo, si dirà, interessa solo indirettamente l'industria di cui trattiamo. Asserisco che ^{qualora} tanto la toelette - chiamiamola così - delle sorgenti, per renderle presentabili e gradite alle persone di buon gusto, che le minuscole stazioncine per la loro esplorazione scientifica, sieno visitabili da chiunque vi si imbatte nelle sue passeggiate, e vi si trovi lì presso persona affabile e

volenterosa pronta a mostrare ed a fornire spiegazioni al curioso e desideroso di apprendere e metter a disposizione, verso pagamento, il foglietto illustrativo che chiarisca scopo, metodi, e risultati ottenuti e che si ha fiducia di ottenere, si avrà un effetto che collima col fine che si propone il turismo-industria.

Supponiamo che con siffatte bazzecole si trovi modo di far indugiare il forestiero di soltanto mezz'ora, perchè il numero di questi tratti per tutti i gusti, le inclinazioni, il grado di coltura, il sesso e l'età dovrebbero essere molti e svariati ovunque, sarà molto facile che gli ospiti, che saranno molti, si trattengano fra noi almeno un giorno di più e facciano buona propaganda in nostro favore presso i conoscenti che si interessano di questa o di quella specialità o curiosità, seria o frivola che sia. Se si ricorda che ogni Forestiero spende in Italia dagli 80 ai 120 franchi (lire) al giorno, cioè 4 lire all'ora, il solo indugio di un forestiero per due ore rappresenta una intera giornata di un lavoratore friulano lungi dalla famiglia e dalla piccola Patria. L'intrattenersi dei forestieri in Friuli qualche ora più o lungo di quanto avessero deciso di fermarsi in conseguenza del sistema reclamistico suggerito a pag. 14, avrebbe ben diverso significato economico dell'attraversare la regione in diretto o direttissimo come fanno ora i più di quelli che entrando od uscendo d'Italia ne varcano il vestibolo, potendosi risguardare un'eccezione se qualcuno, transitando per le nostre stazioni, acquista un giornale stampato ovunque fuorchè in Friuli, ed arrecando al giornale un beneficio di tre

o quattro centesimi! È in verità troppo poco sobse^{si} ricorda che qualche secolo addietro vigeva p. es. a Gemona l'uso, detto tedesca-
mente "niderléch", che imponeva lo scarico delle merci, e quindi
la sosta per una notte tanto dei carradori che dei cavalli, onde il
vantaggio economico che anche oggi si può osservare nei monumenti
di quella città e della vicina Venzone "a pretty town, embosomed in these moun-
tains. (Marianna Starke 1815). Decisamente in questo riguardo abbiamo
progredito come i gamberi mentre sarebbe facile organizzare un re-
golare servizio - a meno che i regolamenti ferroviari non vi si oppo-
nino in modo inderogabile, nel qual caso sarebbe un altro inconveniente
derivato da non esser padroni in casa propria - per cui anche chi at-
traversasse il Friuli a grande velocità avesse modo, non uscendo
dal treno, di procurarsi qualche ricordo del nostro paese fatto intera-
mente fra noi e prodotto dalla nostra piccola e media industria come un
album di vedute, riproduzioni di insegne monumenti, merletti, oggetti coltelleria,
panierini con frutta fresche o secche, conserve, fiori, dolci, specialità come
la famosa gubana ed il prosciutto, bottiglie eleganti con i nostri miglio-
ri vini come il ramandolo od il picolit ecc. Insomma far in modo che
chi viaggia, in una o nell'altra stazione o lungo il percorso, debba assoluta-
mente acquistare qualche prodotto locale poiché è impossibile che proprio
niente di ciò che produce l'agricoltura, le arti o le industrie friulane non
riesca a stuzzicare l'interesse, il gusto artistico, la curiosità, l'appetito, la gola
o serva a scacciare la noia ed a distrarre il viaggiatore. Occorre però che
l'organizzazione che si propone lo spaccio dei prodotti locali sia non so-

lo rigorosamente friulana ma anche collettiva o cooperativa, e non individuale perchè molti concorrono a sostenerla perchè arrechi vantaggio a molti col vendere prodotti forniti da singoli individui, da società, cooperative, da ditte, ma che ogni tipo sia preventivamente approvato e collaudato da un comitato che ne accetti anche il prezzo che dev'esser eguale per tutti. Si devono esitare soltanto prodotti dell'attività friulana e non imitare Venezia che vende come ricordi della città oggetti confezionati ovunque, anche all'estero, fuorchè a Venezia. che era, fin poco fa, la negazione dell'industria. Se si continuasse come ora, il Friuli, rispetto a quel migliaio di viaggiatori che giornalmente attraversano la regione, farebbe la meschina figura di quegli uccellatori da ragnara (brescianella) che vedono stormi di uccelli poggarsi sugli alberi dell'uccellanda, starsene un pochino a guardare ma poi volarsene via senza badare alle lusinghe predisposte per trarli nelle reti. Ma almeno quell'uccellatore, che molte volte resta deluso, ha predisposto il becchime, ha teso le reti e riesce a convincerne qualcuno a discendere nel campo dove giace invisibile il tradimento che, sotto forma di spauracchio agitato improvvisamente, li caccierà nelle reti. Noi non abbiamo preparato proprio nulla per accontentare i viaggiatori, per venir incontro ai loro desideri più legittimi, che sarebbero disposti a compensare generosamente chi si desse le mani d'attorno per soddisfarli.

Le varie linee ferroviarie e tramviarie friulane sono percorse giornalmente da 148 treni di cui 32 sono diretti e per la maggior parte attraversano la frontiera.

Trascurando i treni omnibus e quelli accelerati credo non si esageri dicendo che ognuno di questi 32 treni trasporterà in media 50 viaggiatori che sono di transito per il Friuli. In tutti 1600 viaggiatori al giorno. A ciascun passeggero non dovrebbe esser difficile far sborsare per acquisti di ricordi, cibi o bevande, nel tragitto per il Friuli, che dura da un minimo di ore 1'20 ad un massimo di ore 5'25, per due lire a testa che fanno 3200 lire al giorno ed in un anno la cifra rispettabile di lire 1.168.000, la quale liberebbe mezzo migliaio di lavoratori dalla necessità imperiosa di andar lungi dalla patria ad acquistarsi il pane.

Sappiamo che il numero di viaggiatori venuti in Italia nel 1924 fu di 700.000, quindi un numero doppio di viaggi di transito che corrisponde a 3833 viaggiatori al giorno lungo tutte le linee che attraversano le Alpi che sono complessivamente 12. Se si ammette che i viaggiatori che percorrono le vie ordinarie ed il mare sieno in numero corrispondente a quelli che si valgono di 3 o 4 linee ferroviarie internazionali, avremo un complesso di 16 ferrovie transalpine, quattro delle quali spettano al Friuli o recano viaggiatori (come la linea di Postumia e di Fiume) che necessariamente, per recarsi nel cuore della penisola, attraversano la nostra regione. Questa statistica assegnerebbe al Friuli una media di 960 viaggiatori al giorno. Il lettore ha compreso che si tratta di cifre solo lontanamente approssimative. La differenza fra quest'ultima cifra e quella di 1600 data precedentemente dipende da ciò: che

la cifra minore comprende solo i turisti stranieri, la maggiore tutti i viaggiatori che varcano la frontiera o che vanno fino in prossimità della stessa sia per affari che per diporto.

Comunque è un bel campo di sfruttamento (non di dissanguamento perchè non si intende mungere il passeggero, ma soltanto farsi pagare per il giusto valore i servizi che gli si offrono e gli oggetti di cui abbisogna), campo che per incuria e mancanza di accordo si lascia incolto, ammettendo che ne colgono i pochi frutti naturali soltanto i ristoranti, i buffè delle stazioni, quelli delle carrozze-ristoranti e quei pochissimi giornalai che vendono merce prodotta fuori della Patria nei chioschi sorgenti nelle due o tre principalissime stazioni, mentre si potrebbe far in modo che quasi tutti coloro che transitano lascino, con soddisfazione, il loro obolo in ricambio di un ricordo o di una specialità locale.

Boioni o gorghi

Sono di natura analoga alle sorgenti. Nella pianura che si estende ai lati del basso Tagliamento e dell'Isonzo inferiore, pressapoco nella zona delle risaltive si incontrano larghi e profondi bacini o stagni o pozze d'acque limpide o torbide, la cui periferia è occupata da vegetazione di canne palustri ed il mezzo da ninfee o da castagne d'acqua (*Trapa natans*). Il nome di "gorg", in friulano significa tanto un'acqua profonda che un vortice, e quello di *bojòn*, accenna alla comparsa di bolle o gallozzole che salgono alla superficie come se l'acqua bollesse. Infatti si può osservare il fenomeno con notevole intensità nei

giorni in cui si passa rapidamente da alta a bassa pressione atmosferica. Si tratta di risultive il cui emissario non è sempre nettamente visibile in causa del terreno acquitrinoso che generalmente circonda questi bacini e per la poca pendenza della pianura per cui non danno luogo ad un ruscello ben individualizzato come l'emissario di altre sorgenti. Questi stagni talora sono grandi da meritare il nome di laghi come quelli che si chiamano: L. Bianco, L. Brich, L. delle Pisciarelle a S. O. di S. Vito. Non ne è stata finora tracciata una carta che indichi il nome cui il popolo assegna ad ognuno, le dimensioni e la profondità. Esistono analoghi bacini, ma molto più grandi ai fianchi del corso inferiore del Po, che si credono stagni scaroti durante le piene denominati "budri", (in bolognese "buriòn", in moden. "budriòn", dal greco "bothros", fossa, cavità, che ha dato luogo ai vari toponimi simili a Budrio e forse anche al nostro Bultrio o Buri, se no è derivato dal nome proprio Burio). Il fenomeno non è stato studiato in modo esauriente: propenderei a credere si tratti di risultive di notevole portata nelle quali la violenza della scaturigine avrebbe impedito ^{che le alluvioni} vi si accumulassero come nella pianura circostante onde l'interramento ha avuto luogo in minor grado nella zona in cui pullula l'acqua. Riterrei che il fenomeno avesse qualche analogia anche col fatto molto singolare, che ignoro se sia stato felicemente spiegato, per il quale, nei porti della laguna veneto-friulana che costituiscono gli sbocchi dei fiumi nel mare attraverso i cordoni litorali, (fiumi che, nell'attraversare la laguna, per l'abbassamento generale della plaga hanno preso l'aspetto di canali sublagunari), si hanno profondità molto elevate

raggiungenti i 20, i 30 e perfino i 40 metri nel porto di Malamocco. Nei porti friulani le profondità sono minori, ma sempre rilevanti, e non spiegabili con le correnti superficiali, ma piuttosto ammettendo qualche forza che in quei punti non abbia permesso ai detriti di depositarsi. Ma tutto ciò esorbita dal compito nostro. Invece merita d'esser ricordato che nei dintorni di S. Vito vi è uno di questi gorghi in cui la tradizione vuole si sia sprofondata un villaggio. Infatti avvicinandosi quanto si può, stante il terreno acquitrinoso e malfermo, si scorge alla profondità di un paio di metri quasi un mucchio di pietre coperte da fango e da vegetazione algacea. Ma mentre qualcuno di questi stagni p. es. a Villesse ed a Terzo si presenta con acqua torbida, quello citato ha acqua singolarmente limpida e dalle sponde vi si scorge una ricca vegetazione di alghe e di fanerogame disposte a festoni, panneggiamenti, cortinaggi, trine e ricami che formano in quel tranquillo recesso una serie di gallerie, camere, nicchie, alcove tra gli intrecci ed i grovigli di filamenti e cordoni di alghe e le svariate sembianze delle piante vascolari galleggianti e sommerse che riproducono pressapoco l'aspetto fantastico delle caverne irte di stalattiti, stalagmiti ed incrostazioni (come quella splendida scoperta testè a Villanova) colla differenza che qui ci troviamo alla luce - sia pure filtrata dall'acqua e tra i tenuissimi veli di alghe o passata tra il crivello di foglioline estremamente frastagliate, delle utricularie e dei ranuncoli od all'ombra delle larghe foglie di ninfee, mentre nelle caverne dobbiamo accontentarci di un fugacissimo lampo di magnesio che squarci un istante

le tenebre millennarie. Ma per giunta in questi antri, la cui volta è il cielo, adatte dimore di ondine, di sirene e di ninfe, guizzano, si inseguono, varano al pascolo ed amano argentei pesciolini, graciano e nuotano rane in attesa di libellule, di cariollette e di farfalle imprudenti, strisciano e si arrampicano sanguisughe, molluschi, voracissime larve di libellule, frigane, coleotteri, emitteri ecc, agitandosi senza tregua tra quei verdi silenzi. Perché, adunque non potremo godere più comodamente, da vicino ed a lungo di quanto si svolge in quelle discrete penombre, osservare in miniatura ciò che l'immortale Giulio Verne ci ha descritto nei suoi fantastici romanzi a base naturalistica che hanno per ambiente lo sterminato fondo degli oceani? Poiché si spende tanto e si arrischia la vita per render praticabili le caverne ove non regnano che tenebre, morte e silenzio, per conquistare il polo dove si sa non esservi altro che neve e ghiaccio sconvolto irto di prominenze e flagellato da tormenti, perchè non si potrebbe spender qualche cosa per render accessibili al nostro occhio queste pagode di singolare vegetazione, questi recessi silenziosi ma vivi? Si sono affondate per spirito di distruzione, per puntiglio o per gelosia fra coloro che avrebbero dovuto dividersi il bottino, intere flotte di ferro che eran costate tesori... e non si avrà un solo tubo di metallo, un pezzo di quelle ciminiere di pochi metri di lunghezza munito di qualche finestra chiusa da robusti cristalli, che, preparato alla sponda di uno di questi laghetti, possa esser spinto nell'acqua con una inclinazione di alcuni gradi, nel quale il curioso possa discen-

der giù per star ad osservare ciò che succede in quel piccolo mondo acquatico, in quell'acquario naturale già bello e pronto, dove non conviene aggiungere nè una pianta nè un animale nè fornire una sola briciola di cibo? La discesa a due soli metri sott'acqua, per l'osservatore acuto, può essere più istruttiva che salire a molte migliaia di metri nell'atmosfera per contemplare dall'alto la superficie del nostro globo. Oggi l'idea espressa farà sorridere; ma si tradurrà certamente in pratica fra qualche decennio nell'affannosa ricerca di procurarsi sempre nuove sensazioni, emozioni non ancora provate.

Utilizzazione della navigazione aerea per aumentare le cognizioni del nostro suolo.

A proposito della frequenza e della facilità con cui si percorre il nostro cielo con aeroplani e dirigibili, lo studioso non potrà mai lamentare e rimpiangere abbastanza la circostanza che, mentre una quantità di persone impreparate ad osservare, che guardano senza vedere, hanno avuto l'opportunità di alzarsi convenientemente sul suolo e di scorazzare da profani, senza scopo, nel cielo friulano, lo studioso di geofisica, il geografo, il geologo, l'idrografo, l'agronomo, il topografo, il mappatore, l'ingegnere che deve tracciare strade alpestri, che conoscendo il suolo da vicino e particolareggiatamente in certe plaghe percorse passo passo e minutamente studiate, non abbia mai potuto montare in velivolo od in dirigibile per tracciare la carta geologica o geofisica od idrografica, od agronomica, od il percorso più conveniente dell'arteria che deve pro-

gettare, coll'osservare il territorio a distanza, ma sia costretto a percorrere passo passo, a piedi, tutta la vasta regione in cui si ripete quanto ha rilevato particolareggiatamente, con grande studio, in una plaga ristretta, quando voglia estendere il rilevamento a tutta la Patria. Succede come per lo studioso di un edificio che abbia merito architettonico, il quale ne avesse disegnata con grande diligenza una sezione del prospetto comprendente cornicione, finestre, architravi, porte ed arcate, il quale, per rappresentare l'edificio nel suo complesso, fosse costretto a ridisegnare centinaia di finestre, fregi, cornici, archi tutti eguali invece di valersi della fotografia che, con poche pose, darebbe l'idea dell'edificio nel suo complesso, veduto da tutti i lati. Ciò era ammissibile solo prima della scoperta della fotografia, come percorrere il terreno a piedi era necessario prima che si potesse contemplarlo dall'alto a proprio agio.

Si è sperimentato che fotografando dall'alto uno specchio d'acqua si arriva a conoscere l'andamento del fondo purchè non superi i 17 metri. Per rilevarlo inferiormente è giovevole valersi dello scandaglio il quale non può rilevare che alcuni punti. Colla fotografia si rivelano, entro il limite indicato, bassifondi e scogli che sono sfuggiti allo scandaglio. Mediante l'increspatura della superficie in momenti di calma od il colore leggermente differente appaiono anche le correnti, e l'agitazione della superficie rivela la presenza di banchi o di rocce non più profonde di otto metri. I nostri laghi e laghetti imperfettamente scandagliati, con la fotografia rivelerebbero molto meglio l'aspetto e la natura del loro bacino e così i fiumi, la laguna, i canali ed i porti