

Francesco Salmojraghi.

Nota necrologica del socio, prof. AUGUSTO MICIELI

Addì 5 settembre u. s. moriva in Milano, serenamente com'era vissuto, l'Ing. Francesco Salmojraghi, Professore di Geologia Applicata al R. Istituto Tecnico Superiore, membro effettivo del R. Istituto Lombardo di Scienze.

Nato a Milano nel 1837, s'era laureato in Pavia nel 1859, e, appena terminata la campagna di quell'anno, ch'egli aveva fatto come volontario nel Reggimento Cayalleggeri d'Alessandria, prendendo parte alla battaglia di Magenta coi pochi Italiani aggregati al Corpo d'Armata di Mac-Mahon, s'era dedicato all'Ingegneria meccanica. Ma essendo stato assunto nel 1861 come aiuto nelle Ferrovie, passa ben quattro anni nella Basilicata e Puglie per studi e costruzioni. Dal luglio 1865 al luglio 1871 è Ingegnere di Sezione per le S. F. Meridionali nella costruzione della linea Foggia-Napoli, e si distingue nel traforo delle gallerie della Cristina e di Majolungo. Dall'agosto 1871 al 1879 passa Ingegnere di Divisione e poi Ispettore alle costruzioni, ed ha diversi incarichi nell'Italia meridionale e in Galizia.

Di spirito aperto e desideroso di coltura, non trascurò mai di tenersi al corrente del movimento scientifico, e, per quanto costretto dal suo ufficio a vivere in siti inospiti e lontani spesso dai centri civili, non smise mai di seguire gli studi di paleontologia e geologia, verso i quali si sentiva specialmente attratto.

Riservato di parole, ma chiaro e preciso in quelle che diceva, fu presto conosciuto dai più competenti, e primi fra essi da Quintino Sella e Francesco Brioschi. Fu così che nel 1879 gli venne offerta una cattedra di Geologia e Mineralogia al R. Istituto Tecnico Superiore, cattedra di cui fu cambiato poco dopo il titolo in quello di Geologia Applicata all'Ingegneria, e ch'Egli tenne fino all'ultimo con alto onore suo e vantaggio degli studi.

La cattedra era di nuova fondazione e ben era stata offerta al Salmojrighi, come a studioso, che, lungi dal rinchiudersi in formule dottrinarie, aveva già un vasto corredo di cognizioni pratiche e le avrebbe meglio di altri sapute conciliare colle esigenze della teoria. Com'era ovvio ad essa fu tosto abbinato il Gabinetto di Geologia e per le Esperienze dei materiali, e il Prof. Salmojrighi se ne occupò sempre con una geniale indipendenza d'iniziative che fu feconda di risultati.

Già fin dal 1872 aveva pubblicato una *Carta geologica dei terreni adiacenti alla ferrovia Benevento-Foggia* (1) e varie relazioni geologiche aveva steso negli anni successivi, ma solo dal 1881, quando era già insegnante, cominciò a far conoscere con una certa frequenza i suoi studi nei Bollettini e nelle Riviste speciali. D'indole pratica com'erano, le sue ricerche lo condussero ad occuparsi non solo di geologia e di mineralogia, ma d'idrologia sotterranea, ed è specialmente in questi campi ch'esse quindi s'aggirano. Sono ben una quarantina e notevoli, per il loro interesse anche geografico, le seguenti: *Alcune osservazioni geologiche sui dintorni del lago di Comabbio* (2), *Le piramidi di erosione e il deposito glaciale ecc. del Lago d'Iseo*, (3) *Terrazzi quaternari sul litorale tirreno della Calabria citra*, (4) *Osservazioni geologiche sopra alcuni pozzi ecc. nella provincia di Milano*, (5) *I bradisismi in montagna e la fotografia*, (6) *Sullo studio dei fenomeni carsici*, (7) *Di un giacimento di calcare eocenico a Oneda* (8), *Frane*, (9) *Formazioni interglaciali allo sbocco di Val Borlezza nel Lago d'Iseo*, (10) *Alpinismo sotterraneo*, (11) *Contributo alla limnologia del Sebino*, (12) *Il pozzo detto glaciale di Tavernola ber-*

(1) Nel *Giornale del Genio Civile*, vol. IV, anno X, Serie B. II.

(2) In *Atti della Società Ital. di Scienze naturali*, Vol. XXV, pag. 268 e segg.

(3) In *Bollettino della Società Geologica Ital.*, Vol. IV, pag. 117 e segg.

(4) In *Bollettino del R. Comitato Geologico*, 1886, pag. 281 e segg.

(5) In *Rendiconti del R. Istituto Lombardo*, S. II, Vol. 25, pag. 1148.

(6) In *Bollettino del Club Alpino Italiano*, Vol. 26, pag. 335 e segg.

(7) In *Atti della Società Ital. di Scienze Naturali*, Vol. 36, pag. 164 e segg.

(8) In *Rendiconti del R. Istituto Lombardo*, S. II, Vol. 29, pag. 913 e segg.

(9) In *Atti della Società Ital. di Scienze Naturali*, Vol. 37, pag. 93 e segg.

(10) In *Rendiconti del R. Istituto Lombardo*, S. II, Vol. 30, pag. 132 e segg.

(11) In *Rivista mensile del Club Alpino Ital.*, Vol. XVI, 1897, pag. 289 e segg.

(12) In *Atti della Società Ital. di Scienze Naturali*, Vol. 37, pag. 149 e segg.

gamasco sul Lago d'Iseo, (1) *L'avvallamento di Tavernola sul Lago d'Iseo* (2).

Importante assai per le conclusioni cui giunge è la memoria *Sulla continuità sotterranea del fiume Timavo* (3). Eleganti, pur nella loro scientifica sobrietà, i suoi studi mineralogici sulle sabbie (4) che incoraggiarono anche tra noi questo moderno metodo di ricerca che si è già mostrato così fecondo d'inattesi risultati. Sul di lui esempio altri ora v'attendono, e godo ricordar qui a suo onore, l'Ufficio del Magistrato alle Acque in Venezia per la cui iniziativa si principiò l'analisi delle sabbie del Piave (5) e altre se ne stanno facendo.

Il Salmojrighi, in questo genere d'indagini, era stato preceduto dall'Artini, ma i metodi di lui portò a tale esattezza da poterlo dire a ragione il loro perfezionatore. Glielo permisero la sua grande esperienza di pratico mineralogista e quella serietà d'intenti ch'era solito portare in ogni suo atto (6).

Ultime sue fatiche furono alcuni accurati studi sul *plancton* marino, di cui solo due poté licenziare Egli stesso alle stampe (7),

(1) In *Bollettino della Società Geologica Ital.*, Vol. 21, pag. 221 e segg.

(2) In *Atti della Società Ital. di Scienze Naturali*, Vol. 46, pag. 134 e segg.

(3) *Ibidem*, Vol. 44, 1905, pag. 115 e segg.

(4) Sono cinque, cioè *Sullo studio mineralogico delle sabbie e sopra un modo di rappresentarne i risultati* (in *Atti della Soc. Ital. di Scienze N.*, volume 43, pag. 54 e segg.); *Analisi mineralogica di alcune sabbie normali ecc.* (Milano, Cogliati, 1905); *Sull'origine padana della sabbia di Sansego nel Quarnero* (in *Rendiconti del R. Istituto Lombardo*, S. II, Vol. 40, 1907, pag. 867 e segg.); *Su alcuni terreni alluvionali di Vizzola Ticino e Castelnovate ecc.* (in *Atti della Soc. Ital. di Scienze N.*, Vol. 47, pag. 52 e segg.); *Le sabbie delle depressioni di Samoti e di Badda sul confine fra l'Eritrea e la Dancalia* (in *Bollettino della Società Geologica Ital.*, vol. 28, 1909, fasc. 1).

(5) R. Magistrato delle Acque, Ufficio Idrografico, Pubbl. n. 12. È dovuta al sig. Antonio de Toni.

(6) Cfr. in proposito quanto su questo metodo d'indagine e sugli studi del Salmojrighi scrissi io stesso nell'articolo *Fra sabbie e ghiacci*, pubbl. nel fasc. 1, genn. 1909 del *Bollettino della Società Italiana di Esplorazioni Geografiche ecc.*, Milano.

(7) *Di alcuni saggi di fondo dei nostri mari* (in *Rendiconti del R. Istituto Lombardo*, S. II, Vol. 42, pag. 698 e segg.); *Saggi di fondi di mare raccolti dal R. Piroscapo "Washington", nella campagna idrografica del 1882* (*Ibidem*, vol. 43, 1910, pag. 432 e segg.).

lasciando però sul tema una ricca serie d'appunti, spero pubblicabili.

Mentre il rimpianto Professore attendeva a tutti questi studi e all'insegnamento, non trascurava di dare il suo appoggio a tutte quelle iniziative pratiche, che potessero essere d'utilità al nostro paese. Poterono così valersi del suo consiglio varie Commissioni tecniche d'importanti lavori, fra cui quelle per le Gallerie dei Giovi e del Quirinale; per gli Acquedotti di Milano e di Trieste; per la Ferrovia d'Iseo; e per la sistemazione definitiva dei Canali Villoresi.

Di tutti i suoi studi quello ch'Egli aveva più caro e attestava forse meglio la sua competenza speciale d'insegnante, è l'opera intitolata *Materiali naturali di costruzione*, pubblicata nel 1892 dall'Hoepli (1). Dopo una disamina accuratissima degli aspetti sommarî del tema, Egli diede in essa un catalogo illustrativo dei materiali stessi e della loro distribuzione naturale in Italia, ch'è un vero ed ampio capitolo di geografia economica, scritto da uno specialista di alto valore.

D'animo retto e severo, mal sapeva adattarsi a certi acrobatismi morali del giorno, ma, appunto per questo, aveva simpatia per i giovani, ed era indulgente e benevole con quanti lo meritavano. Il Politecnico di Milano perdette con Lui uno dei suoi più valenti insegnanti, la geologia applicata uno dei suoi più geniali e indefessi cultori. Giunga quindi alla sua memoria, anche da questo Bollettino, ai cui studi Egli ha pur recato dei notevoli contributi, un memore e reverente saluto.

(1) *Materiali naturali di costruzione. Caratteri litologici, requisiti costruttivi, impieghi, estrazione, lavorazione, distribuzione in Italia*; in-8, pagg. 463, con 92 figure.
