

II. — COMUNICAZIONI E RELAZIONI

**I primi abbozzi di carta geologica del Napolitano
pubblicati da Michele Tenore nel 1827.**

Nota del socio, prof. ROMOLO MELI

Michele Tenore, rinomato naturalista, e specialmente insigne botanico, pubblicava nel 1827 un libro, interessante per l'epoca in cui fu scritto, col titolo: *Cenno sulla geografia fisica e botanica del regno di Napoli* (Napoli, tip. Zambraja, in-8°, di pag. 121) (1), al quale sono unite due piantine, colorate a mano, topografico-geognostiche del Napolitano, che possono considerarsi come le più antiche carte geologiche della regione.

Una delle carte porta l'intestazione: *Carte du Royaume de Naples dessinée et lithographiée à la Lithographie de Cucciniello et Bianchi*; ha la scala di 1 a 2.126.000 approssimativamente; misura nella incisione mm. 277 × 368, e rappresenta l'antico territorio del regno di Napoli nella sua parte peninsulare d'Italia, diviso in quindici provincie. Questa cartina, importante anche dal lato cartografico, perchè il movimento del terreno e i monti sono rappresentati da tratteggio e non segnati, come si osserva nelle carte edite

(1) Il libro è segnato nella *Bibliographie géologique et paléontologique de l'Italie*, Bològne, Zanichelli, 1881, in-8° gr. (ved. pag. 217, n. 2513), ma non sono accennate le due cartine geologiche, che si trovano annesse al volume.

Possiedo nella mia biblioteca una copia del libro del Tenore, completo delle due carte geognostiche, che l'accompagnano.

Fu anche tradotto in francese: *Essai sur la géographie physique et botanique du royaume de Naples*, Naples, 1827, in-8° di pag. 130; ma non sembra che nella edizione francese sieno state unite le due cartine. Io non potei consultare questa edizione.

in precedenza, in prospettiva (1), deve riguardarsi come un abbozzo schematico, a grandi masse, di carta geologica dell'ex-regno di Napoli. Vi si trovano colorati: in rosa i terreni vulcanici (isole Ponze, Roccamonfina, Campi Flegrei, Somma e Vesuvio, dintorni di Melfi, Capo Vaticano, isole Eolie); in bleu chiaro sono segnati i terreni, dall'autore ritenuti come primitivi (il Gran Sasso, alcuni tratti dell'ossatura dell'Appennino e gran parte dei due versanti della Calabria, rivolti tanto verso il Mar Jonio, quanto al Tirreno); finalmente in bianco sono indicati i terreni secondari (evidentemente col bianco è rappresentato, oltre tutto ciò, che ora è riferito al secondario, anche il terziario e quaternario). La carta, data la piccola scala e il modo grossolano, col quale sono espressi i terreni, non ha oggi alcuna importanza scientifica, ma deve riguardarsi come un primo tentativo di schizzo geologico del Napolitano.

L'altra carta, parimenti colorata a mano, misura millimetri 269×349 nella incisione; è in scala molto più grande della precedente, avendo il rapporto di 1 a 250.000. Comprende il territorio napolitano da Monte Cassino, a N., fino al fiume Sele, in provincia di Salerno, a S.; la costa marittima da Gaeta a Salerno, estendendosi nell'interno, dal lago del Matese ad Ariano; abbraccia, cioè, la Terra di Lavoro, l'antico ducato di Benevento e la provincia di Napoli. La carta è più dettagliata della precedente. Con otto colori

(1) Come avverte lo stesso Tenore nell'*Avviso*, stampato alla pag. 118 del libro sopra citato, la piccola carta del Regno di Napoli è ricopiata da quella pubblicata a Parigi nel 1809, dal Blondeau, sotto la direzione di Barbiè du Bocage, sopra un disegno eseguito in Napoli dal Siregni, riveduto dal prof. Visconti.

Intorno alle carte topografiche, speciali per la regione napolitana, ricordo qui incidentalmente che le prime pubblicate datano dal 1557 e sono due carte disegnate da Pirro Ligorio. La prima ha il titolo: *Nova regni neapolitani descriptio cum parte Romandiolae, tota Marca anconitana, Umbria, Roma et tota Campania*. Trovasi nell'Atlante pubblicato in Roma da Antonio Lafreri. L'altra carta, parimenti di Pirro Ligorio, ha la leggenda: *Regni Neapolitani novissima descriptio*; è stampata pure in Roma, nello stesso anno, da Michele Tramezzini. Queste due carte corografiche del Napolitano sono finora le più antiche carte incise di questa regione. Su esse si può leggere quanto ne scrive FILIPPO PORENA nel *Primo contributo di cartografia romana* (*Rivista Geografica Italiana*, 1893, fasc. II, pag. 81-98). La pianta di Jacopo Castaldi sembra posteriore alle due citate.

diversi, compreso il bianco, vi sono indicati: i terreni più antichi, il secondario unitamente al terziario, i vulcani ardenti (Vesuvio), semi-estinti (ossia, presentanti fenomeni secondari di vulcanicità, rappresentati da emanazioni gassose, getti di vapore, acque termali, come si hanno nella Solfatara di Pozzuoli (1), nelle acque termop-minerali di Bagnoli e di Casamicciola, nelle Stufe di Nerone e di S. Germano, nei getti di vapore ai piedi dell'Epomèo, ecc.), nei vulcani estinti (Rocca Monfina e parte dei Campi Flegrei), nelle lave litoidi (lave del Vesuvio; rocce trachitiche della Solfatara e dell'isola d'Ischia) e nei tufi, che l'autore distingue in primitivo e secondario. Secondo quanto dice l'autore nell'*Avviso*, stampato alla pag. 118, questa cartina era stata incisa parecchi anni prima, e doveva essere unita al suo *Viaggio al Matese*, che, per diversi motivi, il Tenore non aveva potuto stampare e che non fu poi, almeno sotto quel titolo, pubblicato (2).

(1) Come è noto, l'ultima eruzione lavica del cratere della Solfatara avvenne sotto Federico II di Napoli e rimonta all'anno 1198. Da allora in poi la Solfatara non ha più lanciato ceneri od altri materiali clastici, non ha più deversato lave incandescenti, ma ha emesso soltanto prodotti gassosi.

La eruzione del Monte Nuovo sulla spiaggia di Pozzuoli avvenne sulla fine (giorno 28 al 29) di settembre 1538.

(2) Molte osservazioni geologiche sulla Terra di Lavoro e province circostanti si trovano nelle seguenti pubblicazioni del Tenore: TENORE M., *Succinta relazione del viaggio fatto in Abruzzo ed in alcune parti dello Stato pontificio*, in *Atti d. Accad. Pontaniana*, vol. I, Napoli, 1832; ID., *Ragguagli di alcune peregrinazioni effettuate in diversi luoghi della provincia di Napoli e di Terra di Lavoro nella primavera e nell'estate del 1832*, nel periodico *Il progresso delle Scienze*, IV, V, VI, Napoli, 1833; TENORE M. e GUSSONE G., *Osservazioni fatte in un viaggio per la Terra di Lavoro e l'Abruzzo*, Napoli, 1833.

Intorno alla Campania e regione circostante si possono consultare, tra gli altri, i seguenti libri di archeologia, bibliografia, ecc., oltre quelli, che trovansi citati nel corso della presente memoria: BELOCH JULIUS, *Campanien. Topographie, Geschichte und Leben der Umgebung Neapels im Alterthum*, Berlin, 1879, in-8° di pag. iv e 432 con un atlante della Campania di 13 carte colorate; seconda edizione, Breslau, E. Morgenstern, 1890, in-8° di pag. viii e 472, con 13 carte e piante; FURCHHEIM FEDERIGO, *Biblioteca Pompeiana. Catalogo ragionato di opere sopra Ercolano e Pompei con un'appendice* (di opere sul Vesuvio), Napoli, 1879, in-8°. Seconda edizione riveduta e notevolmente aumentata, Napoli,

Prima dell'anno 1827, data della pubblicazione del Tenore, non erano apparse carte geologiche del regno napolitano e della Campania. Difatti, se si tolgano talune carte topografiche, inserite in opere anteriori, riguardanti il Vesuvio, i Campi Flegrei, il Napolitano, sulle quali sono, in qualche caso, segnate alcune vaghe indicazioni, relative alle rocce, alle loro cave, alle acque minerali, alle correnti laviche del Vesuvio, emesse nelle diverse eruzioni, ai crateri degli estinti vulcani, ecc., ma che non possono considerarsi carte geognostiche, e molto meno geologiche, della regione che raffigurano (1), bisogna arrivare fin quasi al principio del secolo XIX per avere un primo accenno di carta geognostica della regione napolitana, nelle piante topografiche, annesse alle opere del Breislak.

Come è noto, Scipione Breislak pubblicò il suo libro: *Topografia fisica della Campania*, Firenze, A. Brazzini, 1798, in-8°, al quale sono unite tre carte topografiche della regione, del Vesuvio e dei Campi Flegrei. L'opera fu poi tradotta in francese dal generale Pommereuil (*Voyages physiques et lithologiques dans la Campanie suivis d'un mémoire sur la constitution physique de Rome*, Paris, Dentu, 1801, vol. 2, in-8° con tavole), e in tedesco da F. A. Reuss, (Leipzig, Rein, 1802, 2 vol., in-8° con tavole). Ora, nella tav. I, (*Carte physique de la Campanie*) è dipinto a mano il terreno vulcanico con colore vermiglione (il cono della Somma e del Vesuvio, sul quale sono anche segnate parecchie colate di lava); in carminio è indicato il gruppo dei crateri dei Campi Flegrei, della Rocca Monfina

Furchheim, 1891, in-8°; Id., *Bibliografia del Vesuvio compilata e corredata di note critiche estratte dai più autorevoli scrittori vesuviani. Con un copioso indice metodico*. Napoli, F. Furchheim, 1897, in-8° grande; JOHNSTON LAVIS H., *The south italian volcanoes*, Naples, 1891, in-8° gr.; DEECKE WILL., *Geologischer Führer durch Campanien*, Berlin, Gebrüder Borntraeger, 1901, in-16° (fa parte della Collezione di Guide geologiche, *Sammlung geologischer Führer* e ne forma il vol. VIII); PORENA FILIPPO, *Campania felix*, Napoli, 1904, in-8°, con tav.; GNUDI SARA, *La pianura campana. Monografia geografica illustrata*, Firenze, 1909, in-8°.

(1) Tali sarebbero le piante, che si riscontrano nelle opere: di I. Iasolino (1590), di Blaeus, o Blavius (1663), di A. Kircher (1665), di W. Hamilton (1776-1781), di G. M. Della Torre (1755-1771), di N. Carletti (1787), del Duca Della Torre jun. (1805), ecc., e le carte topografiche, incise da F. Morghen pel Vesuvio (1766-1772), da G. Guerra per i Flegrei (1797), ecc.

e di altre località a NE di Napoli: finalmente in giallo è segnato il tufo vulcanico (1).

Dopo le carte, edite dal Breislak per la Campania e per i dintorni di Napoli, passa più di un quarto di secolo innanzi che compaiano altri saggi di carte geologiche della regione napoletana, e si arriva fino al 1827 colle due accennate carte del Tenore. Quantunque si tratti di un tentativo di carta, rappresentante con i colori la geologia della Campania, e di un abbozzo grossolano, e più che primitivo, dei terreni del regno di Napoli, tuttavia le cartine del Tenore sono meritevoli di essere rimarcate, perchè devono riguardarsi come le due prime carte geologiche del Napoletano.

Nello stesso anno, 1827, Covelli scriveva anche una memoria sulla geognosia della Campania (Covelli Nicola, *Memoria per servire alla costituzione geognostica della Campania*, letta nella tornata del 24 luglio, ma stampata però assai dopo, negli *Atti d. R. Accademia di Scienze*. Sezione della Soc. R. Borbonica, vol. IV, Napoli, Stamperia Reale, 1839, ved. *Mineralogia*, pag. 33-69) (2).

In seguito uscirono altre carte geologiche del Vesuvio, della Campania, o di qualche porzione del territorio dell'ex-regno di Napoli.

Ricorderò per ordine cronologico gli autori delle principali carte geologiche delle diverse regioni napolitane (esclusa la Sicilia e le

(1) Le piante del Breislak sono poi riprodotte nel libro di D'ANCORA GAETANO, *Prospetto storico-fisico degli scavi di Ercolano e di Pompei e dell'antico e presente stato del Vesuvio*, Napoli, Stamperia Reale, 1803, in-8° con 2 tavole. (*Carta topogr. del cratere di Napoli e dei Campi Flegrei colla pianta speciale del Vesuvio, secondo le ultime osservazioni dell'abate Breislak*).

(2) La memoria è citata anche nella bibliografia dei Campi Flegrei, pubblicata dal dott. H. J. JOHNSTON-LAVIS nel volume: *The South Italian volcanoes*, Naples, 1891. Ved. pag. 271.

Covelli insieme a T. Monticelli stampò una memoria sul Vesuvio, tradotta in tedesco, con 4 tavole. (COVELLI N. und MONTICELLI T., *Der Vesuv. Deutsch von Nöggerath und Pauls*, Elberdorf, 1824, con quattro tavole).

Sulla geologia della Campania si hanno i tre seguenti scritti, oggi poco conosciuti, di PILLA NICCOLA, *Saggio litologico dei vulcani estinti di Rocca Monfina, Sessa e Teano*. Napoli, 1795.

ID., *Primo e secondo viaggio geologico per la Campania*. Napoli, 1814.

ID., *Geologia vulcanica della Campania*. Napoli, Stamp. Reale, 1823, 2 vol. in 8°.

isole vulcaniche, cioè, le Ponze, Eolie, Pantellaria, Isola Giulia, ecc.) fino all'anno 1870, epoca in cui fu creato ed impiantato a Firenze il R. Comitato Geologico d'Italia, per opera del quale, in seguito, venne intrapreso il rilevamento e la pubblicazione dei vari fogli della carta geologica italiana (1).

1832. AULDJO JEAN, *Vue du Vésuve avec un précis des ses éruption principales depuis le commencement de l'ère Chrétienne jusqu'à nos jours*. Naples, G. Glass, 1832, in-8°, di pag. 104 con 17 tavole in litografia (2). Contiene la pianta del Vesuvio colle correnti di lava, emesse dal 1631 al 1831, indicate con differenti colori, applicati a mano sulla carta.

1840. PHILIPPI R. AM., *Geognostische Skizze Calabriens*. In *Neues Jahrbuch für Min. Geol. und Petrefacten-Kund*, edito da Leonhard e Bronn a Stuttgart.

1841. TCHIHATCHEFF (DE) PIERRE, *Geognostische Karte des Monte Gargano*. Nel *Neues Jahrbuch für Miner. Geolog. und Petrefacten-Kunde*, edito da Leonhard e Bronn, Stuttgart.

1841. ABICH H., *Geologische Beobachtungen über die vulcanischen Erscheinungen und Bildungen in Unter-und Mittel Italien*, Braunschweig, 1841, in-4° con atlante. Contiene le piante geognostiche della Rocca Monfina, della Campania e Vesuvio, del Vulture. (Dallo stesso autore fu anche pubblicato a Braunschweig colla medesima data (1841) un atlante di vedute del Vesuvio e dell'Etna, disegnate negli anni 1833-34, incise in rame (10 tav. in fol.), alle quali è unito il testo esplicativo in francese e tedesco. Fu anche ristampato in francese, col titolo: ABICH H., *Vues de quelques phénomènes géologiques prises sur le Vésuve et l'Etna pendant les ann. 1833 et 1834*. Paris, 1846, con 10 tav.).

(1) In questo elenco sono citate soltanto le carte geologiche indicanti graficamente la geologia del Napolitano, o di qualche porzione di esso. Sono escluse perciò le memorie non accompagnate da carte topografico-geologiche, anche aventi il titolo di *Memorie per servire alla carta geologica*, come, ad esempio, quelle di Covelli N. (1827), di O. G. Costa (1864), di P. Franco per il Monte Somma (1883).

(2) La stessa opera fu stampata in inglese: *Sketches of Vesuvius with short accounts of its principal eruptions*, Naples, G. Glass, 1832, in-8°, di pag. 98, colle medesime tavole in litografia della edizione francese. Ho tutte due le edizioni nella mia biblioteca.

1842. TCHIHATCHEFF (DE) PIERRE, *Coup d'œil sur la constitution géologique des provinces méridionales du royaume de Naples, suivi de quelques notions sur Nice et ses environs*, Berlin, S. Schropp, 1842, in-8° con due carte.

Nella carta geologica dell'ex-regno di Napoli, nelle sue provincie continentali, annessa al libro del Tchihatcheff, sono segnate con colori diversi le formazioni giuresi, cretacee, terziarie, il tufo e le rocce vulcaniche, le rocce cristalline antiche e gli scisti argillosi del territorio.

1846. SCACCHI ARCANGELO, *Descrizione delle carte geologiche dei Campi Flegrei*. In *Atti d. VII Adunanza degli Scienziati ital.* tenuta in Napoli dal 20 settembre a' 5 ottobre del 1845, Napoli, parte II, 1846, Fibreno, in-4°. Ved. pag. 1126 per la presentazione delle carte e pag. 1176-1181 per la descrizione.

Lo Scacchi presentò nella VII Adunanza, predetta, la carta geologica della Solfatara di Pozzuoli, rilevata nel 1839, con sezione geologica da N. a S., e l'altra dei crateri di Campana, di Cigliano e degli Astroni, rilevata nello stesso anno, con sezione da E. ad W.

Nelle due anzidette carte sono indicate in rosa le rocce trachitiche ed in bianco i conglomerati vulcanici, o tufi.

1849. SCACCHI ARCANGELO, *Memorie geologiche della Campania, Memoria I*. Nei *Rendic. d. R. Accad. d. Scienze*, tomo VIII, n. 43, pag. 41-65, Napoli, 1849; *Memoria II*, id. tom. VIII, n. 44, pag. 115-140 e n. 45 pag. 235-261 con 3 tav.; *Memoria III*, id. tom. VIII, n. 48, pag. 317-335 e tomo IX, n. 50, pag. 84-114 con una tavola, Napoli, 1850.

1849. DICKERT, *Relief du Vésuve et du Somma avec dessins géognostiques*, Bonn (1).

Dopo il 1850 le carte geologiche, riguardanti le diverse regioni del territorio napoletano, compaiono con maggiore frequenza e si possono vedere registrate dal Pellati nel suo elenco relativo alla

(1) Segnato dal dott. Johnston-Lavis nella bibliografia sul Vesuvio, stampata nel citato volume, *The south italian volcanoes*, Naples, 1891; vedere pag. 188.

Cartografia geologica in Italia (1). Indicherò, per ordine di data, gli autori e sommariamente le rispettive pubblicazioni, tralasciando le carte geologiche manoscritte, ossia non edite.

1852. PALMIERI LUIGI e SCACCHI ARCANGELO, *Il monte Vulture ed il terremoto del 14 agosto 1851. Relazione fatta all'Accademia delle Scienze per incarico ricevutone dalla medesima*. Napoli, G. Nobile, 1852, in-4°, di pag. 160 con 7 tavole.

(1) PELLATI NICOLÒ, *Contribuzione alla storia della cartografia geologica in Italia*, Roma, tip. d. R. Accad. dei Lincei, 1904, in-8°, di pagine 35. Estr. d. *Atti d. Congresso internazionale di Sc. storiche* (Roma, 1903), vol. X, Sezione: «Storia della Geografia. Geografia storica», pag. 131-163.

Oltre la precedente pubblicazione del Pellati, interessante, perchè contiene un elenco, disposto per ordine cronologico e per regioni, delle carte geologiche d'Italia, edite ed inedite fino al 1904, si possono consultare intorno alla «Carta geologica del regno» le seguenti pubblicazioni: ZEZI PIETRO, *Cenni intorno ai lavori per la carta geologica d'Italia in grande scala*, Roma, R. tipografia, 1875, in-8° gr. di pag. 40 (in fine del fascicolo, alle pag. 38-40, trovasi stampata una nota delle carte geologiche eseguite in Italia fino al 1875, tanto pubblicate, quanto inedite); GIORDANO FELICE, *Cenni sull'organizzazione e sui lavori degli Istituti geologici esistenti nei vari paesi*, Roma, tip. Barbèra, 1881, di pag. 66, in-8°; PELLATI NICOLÒ, *Sulla formazione e pubblicazione della Carta geologica del Regno*. Conferenza tenuta nell'Adunanza generale del Secondo Congresso Geografico italiano del 27 settembre 1895 nel R. Ufficio geologico, Roma, G. Civelli, 1895, in-8°, di pag. 26 con una carta, indicante nel quadro d'unione dei fogli della carta geologica d'Italia lo stato del rilevamento al 1° settembre 1895. Estr. d. *Atti del II Congresso Geografico Italiano*, Roma, 22-27 settembre 1895. BALDACCÌ LUIGI, *La carta geologica d'Italia*, Roma, Soc. editr. Iaziale, 1911, in-8°, di pag. 73 (estr. dal *Bollét. d. R. Comitato Geologico d'Italia*, vol. XLII).

Sull'argomento *Carte geologiche in genere*, può consultarsi: RAULIN VIL., *Note pour l'histoire des cartes géologiques*, nel *Bull. de la Soc. Géol. de France*, III série, tom. XVI, n. 9-10, pag. 947-956, 1887-88; DE MARGERIE EMM., *Catalogue des Bibliographies géologiques*, 1896. MARCOU JULES, *Explication d'une seconde édition de la carte géologique de la terre*. Zurich, J. Wurster et C. 1875, in-4°. (Accompagna la carta geologica del globo nella scala 1:23.000.000, 1875, in 8 fogli). Per le carte geologiche d'Italia ved. pag. 79. — ID., *Sur les cartes géologiques à l'occasion du MAPOTECA GEOLOGICA AMERICANA in Mémoires de la Soc. d'émulation du Doubs*, séance du 16 avril 1887.

Nella tav. II si ha la carta geologica del Vulture e regione circostante (1).

1852. TENORE GAETANO, *Osservazioni geologiche da servire di dichiarazione alla carta geologica della catena di monti compresa tra Montecassino ed il fiume Melfa in provincia di Terra di Lavoro* (con un abbozzo di carta geologica). Nel *Poliorama pittoresco*, n. 21, Napoli, 1852 (2).

1854. AMARY ANTONIO, *Storia naturale inorganica della provincia teramana*, Aquila, tip. Aternina, 1854, in-8°, con 3 tav. in litografia e uno spaccato geologico, colorato a mano, del Gran Sasso d'Italia.

(1) Domenico Tata, nel secolo XVIII, forse per il primo, espresse l'opinione che il Monte Vulture fosse già stato un vulcano attivo. (Cfr. TATA DOMENICO e MINERVINO CIRO, *Sul Monte Vulture e lettera dell'etimologia del medesimo*, Napoli, 1778, in-8° con tavole di monete. Cfr. ancora RIZZI GIOVANNI, *Al Vulture*, nel *Boll. d. Soc. Alpina Meridionale*, anno VI, n. 2, Napoli, 1898). D. Tata pubblicò anche parecchie memorie sulle eruzioni del Vesuvio degli anni 1779, 1787, 1790, 1794 e sulla caduta delle pietre meteoriche, avvenuta nel Senese (a San Giovanni d'Asso) nel giugno 1794.

(2) Un'altra carta geologica della Terra di Lavoro con due spaccati, colorata a mano, trovasi unita alla memoria dello stesso autore avente il titolo: *Saggio sull'industria mineraria e sulla costituzione geologica della Terra di Lavoro*, Napoli, G. de Angelis, 1872, in-4°, di pag. 49. Estr. dal periodico *L'arte e la scienza dello Ingegnere Architetto, organo della sezione Architettura dell'Associazione dei Scienziati, Letterati ed Artisti di Napoli*, anno II, 1872, n. 1.

La carta è nella scala di 1 a 280.000, compilata da Mazzolla a Napoli. Tanto la memoria quanto la carta hanno la data di Napoli, agosto 1872. Forse è la riproduzione della carta edita nel 1867 dallo stesso, nella medesima forma e scala topografica, citata nel presente scritto.

Gaetano Tenore, figlio di Tommaso, fu nipote di Michele; nacque a Napoli il 18 novembre 1826 e morì il 14 dicembre 1903. Le sue pubblicazioni comparvero dal 1844 al 1901. Una biografia di Gaetano Tenore fu scritta dal prof. Fr. Bassani ed è stampata nel *Bollettino d. Soc. Geologica ital.*, anno XXIII, 1904, pag. CLXXIV-CLXXXIV con elenco bibliografico delle sue pubblicazioni. Un'altra biografia, del Mercalli G., è pubblicata negli *Atti d. Accademia Pontaniana*, vol. XXXVII, Napoli, 1907.

È appunto per la sezione geologica a colori, che ho citato questo lavoro dell'Amary.

1856. PUGGAARD C., *Description géologique de la presqu'île de Sorrento*. Nel Bull. de la Soc. géologique de France, 2^{me} série, tom. XIV, 1856-57, pag. 294-342. Contiene una carta geologica nella scala di 1 : 160.000 della penisola sorrentina.

1857. ROTH J., *Der Vesuv und die Umgebung von Neapel*. Berlin, con 9 tav.

1866. LANINO L., *Carta geologica della zona adiacente al tronco Bovino-Ponte della linea Foggia-Napoli*, nella scala 1 : 115.000, Torino, lit. Doyen. È unita alla memoria: *Sulla costituzione geologica dei terreni adiacenti alla strada ferrata Foggia-Napoli nel tronco Bovino-Ponte*, negli Atti di R. Accad. d. Scienze di Torino, vol. V, 1869-70, pag. 69-78.

1866. LE HON H., *Carte topographique des laves du Vésuve 1631-1861*. Scala 1 : 25.000, annessa al volume: *Histoire complète de la grande éruption du Vésuve de 1631*. Bruxelles, 1866.

1867. TENORE GAETANO, *Carta geologica della provincia di Terra di Lavoro*, nella scala di 1 a 280.000, Caserta, 1867. Un foglio e una tavola di sezioni geologiche, colorati a mano.

1868. DE LUCA FERDINANDO, *I miei studi fisico-geografici sulle due regioni situate all'Ovest e all'Est di Napoli*. Negli Atti d. R. Istituto d'incoraggiamento alle scienze naturali econom. e tecnologiche di Napoli, 2^a serie, tomo V, Napoli, 1868, pag. 67-93.

Contiene una carta del litorale da Baia a Castellamare, e d'Ischia nella scala di 1 : 80.000, nella quale sono segnati i punti, ove sgorgano le acque minerali termali con le loro rispettive temperature.

1869. PHILLIPS JOHN, *Vesuvius*. Oxford, Clarendon Press, 1869, in-8° con tav. Contiene la pianta topografica del Monte Vesuvio, nella quale con colori diversi (come, del resto, aveva già fatto, fin dal 1832, J. Auldjo) sono indicate le ceneri e le lave, emesse nei tempi antistorici e nei secoli XVII al XIX.

1870. FONSECA FERDINANDO, *Geologia dell'isola d'Ischia, Riveduta ed accresciuta di una nuova carta geologica*. Firenze, tip. Cavour, 1870,

in-8°, di pag. 31, 2ª edizione (la prima fu pubblicata a Napoli nel 1847). Contiene una carta geologica nella scala di 1 a 25.000 dell'isola d'Ischia, colorata a mano (1).

Quantunque abbia escluse le carte geologiche delle isole napoletane da questo elenco, tuttavia, trovandosi l'isola d'Ischia nell'interno del golfo di Napoli, a breve distanza da questa città e dalla terra ferma, ho creduto di segnlarla (2).

Il volumetto sopra citato di Michele Tenore, nel quale trovansi uniti i due primi abbozzi di carta geologica del Napolitano, che mi hanno offerto argomento per scrivere la presente nota, contiene

(1) La prima edizione fu pubblicata in Napoli nel 1847.

FONSECA FERDINANDO, *Descrizione e carta geologica dell'isola d'Ischia*, Napoli, 1847, in-8°, di pag. 40, con carta geologica tinta a mano (estr. d. *Ann. dell'Accadem. degli Aspiranti Naturalisti*, Serie II, vol. I).

(2) Altre carte geologiche, di data posteriore al 1870, furono pubblicate per l'isola d'Ischia, da C. W. C. Fuchs nel 1872, da M. S. De Rossi nel 1881, da L. Baldacci nel 1884, nella *Relazione della Commissione per le prescrizioni edilizie* (*Boll. R. Comit. Geologico d'Italia*, vol. XIV, 1883, parte uffic.), da H. J. Johnston-Lavis nel 1885, 1889.

Per il Vesuvio ricorderò la carta geologica (della Somma e del Vesuvio) pubblicata dal dott. H. J. Johnston-Lavis nel 1884 e nel 1891. Questa ultima è in 6 fogli a colori, nella scala da 1 : 10.000 (in inglese e in italiano) con testo esplicativo.

Per la Campania e Rocca, Monfina accennerò la carta geologica di A. Scacchi del 1885 e del 1888, nella scala di 1 : 250.000 in fol. gr.; di P. Moderni del 1887, nella scala da 1 : a 10.000, di De Lorenzo G. e Riva C. del 1902 pel cratere di Astroni nei Campi Flegrei, e la Carta geologica del regno d'Italia nella scala da 1 : 100.000 edita dal R. Ufficio geologico.

Per la Basilicata indicherò — dopo il 1870 — le carte del De Giorgi G. (1879, 1880), del Deecke W. pel Vulture (1891), del Viola C. e Cassetti M. pel Gargano (1893), di G. De Lorenzo per Lagonegro (1897, 1898) e per il Vulture (1900), ecc.

Finalmente per la Calabria indicherò, tra le altre, quelle di G. vom Rath (1873), di C. De Stefani (1878), di D. Lovisato (1878), di G. Sequenza (1880, 1882), di E. Cortese (1883, 1891, 1895) e del R. Ufficio Geologico (1894-99).

notizie relative alla topografia ed alla botanica di quel territorio. Le osservazioni botaniche, come è facile immaginare, data la fama conseguita nella Botanica dall'autore, occupano la maggior parte del libro; ma non vi mancano indicazioni geologiche, notizie sulle rocce e qualche cenno sui fossili, raccolti dal Tenore nelle sue escursioni.

Ripeto ancora una volta che, per l'epoca in cui fu scritto, sia il libro, sia le due cartine schematiche sono interessanti; e perciò ho creduto di rimarcarle, ricordando in tal modo il nome del chiaro botanico partenopeo, intorno al quale dò ora le poche notizie, che ho potuto raccogliere.

Michele Tenore nacque a Napoli nel 1781. Studiò medicina nell'Ateneo napolitano, ove conseguì la laurea in filosofia e medicina. Insegnò con molto plauso botanica in quella università; fu il primo direttore del R. Orto botanico, dalla sua fondazione, avvenuta nel 1807, e ne tenne la direzione fino all'anno 1860, cioè fino a poco tempo innanzi la sua morte, avvenuta il 20 giugno 1861, nella età di anni 80. Gli furono tributati solenni funerali (1).

Con decreto di Giuseppe Bonaparte, re delle Due Sicilie, in data del 28 dicembre 1807, veniva istituito il R. Orto botanico di Napoli a Strada Foria e ne era nominato direttore il Tenore, che allora aveva appena 26 anni di età. Da quell'epoca ne tenne con grande amore la direzione fino al 1860, ossia fino a poco tempo innanzi alla sua morte. Specialmente per le sue insistenze si costruì una nuova aula per le lezioni di botanica, aperta nel maggio 1818, ed egli ne pronunciò il discorso di inaugurazione (2). Pubblicò il catalogo delle piante del Giardino botanico (3). Fu rettore della Università di Napoli nel 1844-45. Percorse da giovane in varia direzione le diverse provincie dello Stato napolitano, raccogliendo non soltanto piante,

(1) CESATI, *Discorsi fatti in occasione delle solenni esequie di Michele Tenore*, Napoli, 1861.

(2) TENORE M., *Discorso pronunziato in occasione dell'apertura della nuova sala destinata per le pubbliche lezioni nel R. Orto Botanico di Napoli il dì 7 maggio 1818*, Napoli, tip. d. *Giornale Enciclopedico*, 1818 (estr. in-4°, di pag. 30 con pianta topografica).

(3) TENORE M., *Catalogo delle piante che si coltivano nel R. Orto botanico di Napoli*, Napoli, 1845, in-4°, con 1 tav. (pianta topografica).

ma anche campioni di minerali, di rocce e di fossili. Viaggiò per diverse parti d'Italia, e si recò in Svizzera, in Francia, in Inghilterra, in Germania (1). Lasciò in dono all'Istituto botanico suddetto il suo ricco Erbario e la sua importante e copiosa biblioteca (2). All'Accademia Pontaniana di Napoli consegnò nel 1854 una rendita di 150 ducati, destinati a premi per un concorso annuale. Sul principio dell'anno 1861 fu nominato Senatore del Regno. Pubblicò molti lavori per la maggior parte di botanica descrittiva. Tra questi, che sono numerosi, occupa il primo posto l'opera col titolo: *Flora napolitana, ossia descrizione delle piante indigene del regno di Napoli e delle più rare specie di piante esotiche coltivate nei giardini*. Napoli, Stamp. Reale, 1811-38, volumi 10 in fol. con tav. Così pure è rimarchevole, per l'epoca, l'altra opera: *Corso delle botaniche lezioni*, Napoli, 1816-23, 4 vol. in 5 tomi, in-8°. Nel vol. IV si trova stampata la flora particolare della provincia di Napoli.

Tradusse dal tedesco alcuni lavori botanici del Mohl (MOHL HUGO, *Sulla penetrazione della cuticula negli stomi: osservazioni tradotte dal tedesco ed annotate dal prof. M. TENORE. Rendiconto d. R. Accad. d. sc. fis. e mat.* di Napoli, vol. VI, 1847, n. 36, pag. 460-465; MOHL HUGO, *Sulla simmetria delle piante. Prima versione italiana fatta ed annotata dal prof. M. TENORE. Rendiconto d. R. Accad. d. sc. predetta*, vol. VII, 1848, pag. 113-130) e del Sodoffsky (SODOFFSKY GUGLIELMO, *Dell'Ulloco; nuova pianta tubifera peruviana. Memoria tradotta dal tedesco ed annotata da MICHELE TENORE. Rendiconto d. R. Accad. d. sc. fis. e mat.* di Napoli, Nuova Serie, 1853, pag. 61-70, con 1 tavola).

I lavori scientifici di Michele Tenore riguardano, come ho detto, in massima parte la botanica; però non mancano quelli, nei quali si trovano indicazioni relative alla storia naturale in genere, e specialmente alla geologia. Tralasciando quelli di indole esclusivamente

(1) TENORE M., *Viaggio per diverse parti d'Italia, Svizzera, Francia, Inghilterra e Germania*, Napoli, 1828.

(2) *Breve notizia della R. Università di Napoli per l'Esposizione universale di Vienna nel 1873*, Napoli, tip. Fibreno, 1873, in-8°, vedi pag. 33-34.

botanica, i quali non sono di mia competenza, ecco una nota di queste ultime pubblicazioni:

1827. *Cenno sulla geografia fisica e botanica del regno di Napoli*. Napoli, Zambraja, 1827, in 8°, di pag. 121 con 2 carte geologiche colorate a mano.
1827. PETAGNA L., TENORE M. e FERRONE G., *Appunti di viaggio in alcuni luoghi della Basilicata e della Calabria Citeriore nel 1826*. Napoli, tip. Francese, 1827, in-8°.
1830. *Succinta relazione del viaggio fatto in Abruzzo ed in alcune parti dello Stato pontificio nell'estate del 1829*, negli *Atti d. Accad. Pontaniana*, vol. I, Napoli, 1832. (Estr. Napoli, Stamperia d. Soc. Filomatica, 1830, in-4°, di pag. 90).
1832. *Relazione del viaggio fatto in alcuni luoghi di Abruzzo Citeriore nella estate del 1831*, Napoli, 1832, in-8°, di pag. 132 con una carta geografica.
1833. *Ragguagli di alcune peregrinazioni effettuate in diversi luoghi delle provincie di Napoli e di Terra di Lavoro nella primavera e nell'estate del 1832*. Nel periodico *Il progresso di scienze, lettere ed arti*, IV, V, VI, Napoli, 1833. (Estr. in-8°, di pag. 84).
1838. *Tre articoli inseriti nell'Omnibus e nel Lucifero riguardanti le peregrinazioni fatte in alcuni luoghi del regno di Napoli dai signori Gussone e Tenore nella state del 1838*, Napoli, Stamperia Fibreno, 1838, in-8°, di pag. 36.

Nel primo articolo, stampato nell'*Omnibus* del 1° settembre 1838, parla del Vulture e descrive una nuova specie di ciprino, che vive nei laghetti della regione, col nome di *Ciprinus vulturinus*. La specie, quasi contemporaneamente, fu descritta e figurata dal Costa nella sua *Fauna napolitana* (vedi fig. XV dei ciprini) (1).

(1) Su questo pesce d'acqua dolce leggesi: TENORE M., *Sul ciprino del Vulture*. Memoria letta alla R. Accad. d. Scienze nella tornata dei 4 settembre 1838. In *Atti d. R. Accad. d. Sc. Sezione della Società Reale Borbonica*, vol. V, parte II, Classe di Fisica e Storia naturale, Napoli, Stamperia R., 1844, pag. 1-6, con due figure nella tavola a pag. 140.

1838. *Sulla geologia e la botanica del Gran Sasso d'Italia*, nella pubblicazione *Il Gran Sasso d'Italia*, Aquila.
1838. *Mineralogia sopra quattro sostanze fossili della Majella*, Napoli.
1838. TENORE M. e GUSSONE G., *Osservazioni fatte in un viaggio per la Terra di Lavoro e l'Abruzzo*, Napoli.
1839. *Relation de l'éruption du Vésuve aux premiers jours du 1839*, in *Bullet. de la Société géolog. de France*, vol. X, Paris, 1839.
1839. *Notizia sullo spruzzolo vulcanico caduto in Napoli il dì 1° gennaio 1839*, nel periodico *Il Lucifero*, anno I, n. 50, Napoli, 1839.
1842. *Intorno ad un passo degli Elementi di geologia del sig. Lyell relativo al Serapeo di Pozzuoli*, nei *Rendiconti d. R. Accad. d. sc. fis. e mat.*, Napoli, vol. I, 1842, pag. 415-419.
1843. *Polvere caduta in Napoli colla pioggia nella notte dal 9 al 10 novembre 1842*, negli *Annali di fisica e chimica*, vol. XI, Torino, 1843, pag. 60-61.
1843. *Ragguaglio delle peregrinazioni effettuate nella state del 1838 dai signori Gussone G. e Tenore M. in alcuni luoghi delle provincie di Principato citeriore e di Basilicata; per disposizione della Regia Accad. di scienze. Memoria I (Da Salerno al Vulture)*, pag. 335-367; Mem. II, (Melfi), 369-381; Mem. III (*Il Vulture*), pag. 383-417; Mem. IV (*Lagopesole, Avigliano, Fojo di Potenza*), pag. 409-425. Segue il catalogo sistematico delle piante osservate nel viaggio fatto al Monte Vulture, pag. 427-451, con 2 tav. In *Atti d. R. Accad. d. Scienze*, sezione della Soc. R. Borbonica, vol. V, parte I, Napoli, Stamp. Reale, 1843, in-4°.
1843. *Rapporto intorno alle peregrinazioni dei Soci ordinari M. Tenore e Giovanni Gussone eseguite in luglio 1843*, negli *Atti della R. Accad. d. scienze*, sezione della Soc. R. Borbonica, vol. V, parte I, pag. 283-334 con 1 tav. Napoli, Stamp. Reale, 1843, in-4°.
- La memoria è quasi interamente botanica.
1846. *Congetture sull'abbassamento altra volta avvenuto nel Vesuvio e l'innalzamento che ha avuto luogo successivamente nelle posteriori eruzioni*. Nota letta nella tornata d. R. Accad. delle scienze di Napoli del 16 giugno 1846. Negli *Annali civili del Regno delle Due Sicilie*, fasc. 73, Napoli, 1846.

1847. *Storia del Vesuvio. Intorno ad un passo del Cosmos concernente l'altezza del Vesuvio*, nel periodico *Il Lucifero*, anno IX. n. 36, Napoli, 1847.
1849. *Comunicazioni sui fenomeni vesuviani* nei Rendic. d. R. Accad. d. sc. fis. e mat., Napoli, 1849, pag. 71.
1858. *Due lettere con alcune notizie sull'isola d'Ischia*, Napoli, 1858, in-8°, di pag. 26.

Le pubblicazioni di M. Tenore sono numerose. Non credo che sia stato stampato un catalogo completo di esse. Soltanto nei volumi (*Atti e Rendiconti*) della R. Accademia delle scienze fisiche e matematiche di Napoli se ne contano ben 47, tra note e memorie, editte dal 1819 al 1853. A queste si devono aggiungere altre 8, scritte insieme a Giovanni Gussone. La maggior parte di queste si riferisce ad argomenti di botanica, ma non vi mancano anche soggetti riguardanti la geologia. L'elenco degli scritti del Tenore, stampati negli *Atti* dell'Accademia di Napoli, può vedersi riportato nell'*Indice generale dei lavori pubblicati dal 1737 al 1903 dalla R. Accademia delle scienze fisiche e matematiche* (Classe della Società Reale di Napoli). Napoli, tip. dell'Accad., 1904, in 8°. Ved. pagine 103-105.

Un ristretto cenno biografico su Michele Tenore è stampato nel *Nouveau Larousse illustré*, di recente pubblicato a Parigi in-4° gr. (Ved. vol. VII, pag. 964), ma una più estesa biografia con elenco delle sue pubblicazioni può leggersi nella: *Nuova Enciclopedia italiana*, VI ediz., riveduta dal prof. G. Boccardo (ved. vol. XXI, SORT-TER, Torino, 1887, in-4°, pag. 1119-1121). Altro cenno biografico del Tenore sta nel *Dizionario di botanica generale* del dott. Bilancioni, Milano, Hoepli, 1906. (Fa parte dei Manuali Hoepli). Finalmente una biografia del Tenore trovasi nel volume, col titolo: *Il Reale Istituto d'Incoraggiamento di Napoli, 1806-1906. Ricerche storiche di E. Oreste Mastrojanni pubblicate per deliberazione del R. Istituto in occasione del primo centenario*. Napoli, L. Pierro, 1907, in-4°. Ved. pag. 86, ove si ha il ritratto di Michele Tenore riprodotto da fotografia, e pag. 188, n. 29 per le notizie biografiche.

Il nome del Tenore è ricordato in Mineralogia col minerale *Tenorite*. G. Semmola descrisse il rame ossidato rinvenuto nelle sublimazioni

del Vesuvio come una nuova specie, che chiamò *Tenorite* in omaggio allo scienziato napolitano (1).

Devo da ultimo avvertire che nella importantissima bibliografia topografico-geologica sui Campi Flegrei, edita da R. T. Günther, trovo segnata tra le piante della regione (maps) una carta geologica di G. Tenore, stampata a Napoli nel 1827 nella scala di 1 a 20.000 (TENORE G., *Saggio di carta geologica della Terra di Lavoro*, 1 : 20.000. Napoli, 1827). Cfr. GÜNTHER R. T., *A bibliography of topographical and geological works on the Phlegraean Fields*, London, W. Clowes and sons, 1908, in-8°, di pag. VIII+100. Ved. pag. 36. Ma la data e la scala della carta geologica sono sbagliate, forse per errore tipografico. Evidentemente si tratta della carta geologica di Gaetano Tenore, colorata a mano, edita nel 1867 nella scala di 1 : 280.000,

(1) Sul rame ossidato nero del Vesuvio (Melaconite) può consultarsi l'articolo: *Del rame ossidato nativo nuova specie minerale del Vesuvio (Tenorite)*, stampato nelle *Opere minori* di GIOVANNI SEMMOLA, Napoli, 1841, in-8° (ved. pag. 42). Ved. *Bull. de la Soc. Géol. de France*, vol. XIII, 1841-42, pag. 206-211; GUISCARDI GUGLIELMO, *Sulla genesi della Tenorite nelle fumarole del Vesuvio*, in *Rendiconti d. R. Accad. di scienze*, fasc. 4°, Napoli 1873, (con estr. in-4° di pag. 4); DANA J., *The system of Mineralogy of James Dwight Dana (1837-1868). Descriptive Mineralogy. Sixth edition by Edward Salisbury Dana*, New-York, J. Wiley and sons, 1892, in-4°, ved. pag. 209-210; DI FRANCO SALVATORE, *La Tenorite delle lave dell'Etna*, Catania, C. Galàtola, 1910, in-4°, di pag. 5, con 1 tav., Estr. d. Atti d. Accad. Gioenia di sc. nat. in Catania, serie terza, vol. III; PONTE G., *Le fumarole a Tenorite ed a cloruri alcalini nella lava dello Stromboli*. Negli Atti d. R. Accad. dei Lincei, Classe di sc. fis. mat. e nat. Rendiconti, Serie V, vol. XXVI, fasc. 12, 1° semestre. Seduta del 17 giugno 1917, pag. 641-646.

Oltre queste memorie, si possono consultare sulla Tenorite le seguenti speciali note: MASKELYNE, *On crystals of melaconite and Tenorite*, in *Report of the Brit. Association for the advancement of sciences. Meeting held at Birmingham in september 1865*, London, 1866, pagina 33 e seg.; KALKOWSKY E., *Ueber Kristallsystem und Zwillingsbildung des Tenorites*, in *Groth's Zeitschrift für Krystallog.*, 1879, tom. III, pag. 279.

Questo minerale cuprifero, ritrovato nelle sublimazioni del Vesuvio, specialmente nelle bocche, apertesi nella eruzione del 1760, era stato già notato da Monticelli e Covelli e trovasi indicato nella *Storia dei fenomeni del Vesuvio*, pubblicata da essi nel 1823.

citata nel presente scritto. Non può essere 1827, perchè allora Gaetano Tenore aveva pochi mesi, essendo nato il 18 novembre 1826; non può la scala essere di 1 : 20.000, perchè sarebbe assai grande, e, francamente, non conosco carte geologiche della Campania di quell'epoca nella scala predetta. Credo quindi che per errore tipografico sia stato impresso 1827, in luogo di 1867, e 20.000 in luogo di 200.000, o meglio 280.000, sopprimendo una cifra.

La bibliografia del Günther è assai ricca di citazioni, molto precise, e assai bene distribuite e ordinate. L'autore deve avere avuto a sua disposizione un ingente materiale, accuratamente raccolto e classificato. La sua bibliografia è preziosa, utile e necessaria a chiunque si voglia occupare dello studio topografico-geologico della regione vulcanica di Napoli e dei Campi Flegrei.