

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCXCVIII.

1901

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME X.

1° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1901

Fisica. — *Comunicazione telefonica all'Osservatorio Etneo col filo sulla neve.* Nota del Corrispondente A. Riccò.

Questa Nota sarà pubblicata nel prossimo fascicolo.

Geologia. — *La villa puteolana di Cicerone ed un fenomeno precursore all'eruzione del Monte Nuovo.* Nota del Corrisp. CARLO DE STEFANI.

Alla morte di Cicerone, nella villa che già era stata sua a Pozzuoli, accadde un fatto degno di nota, che io riporterò con le stesse parole di Plinio (*Naturalis historia*, L. XXXI, c. III). « Digna memoratu villa est ab Averno lacu Puteolos tendentibus imposita litori, celebrata porticu ac nemore, quam et vocabat M. Cicero Academiam, ab exemplo Athenarum, ibi compositis voluminibus ejusdem nominis, in qua et monumenta sibi instauraverat, ceu vero non et in toto terrarum orbe fecisset. *Huius in parte prima*, exiguo post obitum ipsius, Antistio Vetere possidente, *eruperunt fontes calidi*, perquam salubres oculis, celebrati carmine Laureae Tullii, qui fuit e libertis eius, ut protinus noscantur ministri etiam ex illarum haustu majestas ingens. Ponam enim ipsum carmen, dignum ubique, et non ibi tantum legi:

« Quod tua, Romanae vindex clarissime linguae
« Silva loco melius surgere jussa viret:
« Atque Academiae celebratam nomine villam
« Nunc reparat cultu sub potiore vetus:
« *Hic etiam apparent lymphae non ante repertae,*
« Languida quae infuso lumina rore levant.
« Nimirum locus ipse sui Ciceronis honori
« Hoc dedit, hae fontes quum patefecit ope.
« Ut quoniam totum legitur sine fine per orbem,
« Sint plures, oculis quae medeantur, aquae.

Queste acque minerali, verosimilmente termali, come le altre acque della regione, che sorsero d'improvviso nella villa già di Cicerone, poco dopo la morte di lui, circa nell'anno 44 a. C., erano dette le acque Ciceroniane (¹), da non confondere con quelle prossime al Bagno di Tritole o sudatorio di Nerone, o Bagni di Nerone, sul litorale fra Baia e il lago di Averno, che in tempi più recenti furono pur chiamate Bagno di Cicerone.

(¹) « Oculis (medentur) vero (aquae) Ciceroniana ». (Plinio, l. c.).

Gli autori non furono d'accordo sulla situazione della Villa di Cicerone. Il Loffredo (1), il Mazzella (2), il Sanfelice (3), primi scrittori delle antichità di Pozzuoli, seguiti da moltissimi altri, ritennero le rovine della Villa fossero nel così detto Stadio, sovraincombente alla Starza, al piè delle colline e sulla via Cumana, e quivi tuttora le si indicano sopra una breve galleria traversata dalla ferrovia Cumana. Una carta del 1685, del Bulifon (4) pone la villa a sinistra della via Campana, oltre il Monte Barbaro ed il Lago d'Averno, per chi muova da Pozzuoli. De Jorio la pone sul mare fra il Lucrino e Pozzuoli, ma più a levante assai del Lucrino (5).

Più di recente e con maggior opportunità il Beloch la ritenne situata nella regione, un tempo pianeggiante, oggi occupata dal Monte Nuovo, fra il Monte Barbaro, il lago d'Averno e il Lucrino e il mare, quasi in continuazione della pianura di Pozzuoli (6). Di questa opinione è pure il Deecke (7).

La situazione può essere determinata anche con maggiore precisione, da chi si valga di vari passi delle opere di Cicerone e di qualche altro autore.

La villa era lontana una passeggiata da Pozzuoli e a poca distanza dal tempio delle Ninfe situato lungo mare (8).

Dalla medesima si vedeva la villa Cumana di Catulo situata verosimilmente sopra i colli che separano il piano di Cuma dal lago d'Averno, e si vedevano Pozzuoli ed il portico di Nettuno, le cui rovine diconsi esistere sopra l'anfiteatro, quantunque non si distinguessero le persone che per avventura vi passeggiavano (9). Era la villa, parimente, vicina al lago d'Averno (10), circostanze che non combinano con le opinioni di Loffredo e degli altri.

Che la villa fosse nell'agro Puteolano vicina al Lucrino risulta pure dalle Epistole ad Attico. Nel 710 a. U. C., da Pozzuoli, il 6 Kal. Maias Cicerone smentisce la voce ch'ei volesse venderla o cederla al fratello

(1) F. Loffredus, *De antiquitatibus puteolanis*.

(2) S. Mazzella, *Sito et antichità della città di Pozzuolo e del suo amenissimo distretto*. Napoli, Salviani, 1591, p. 38.

(3) A. Sanfelicis, *Campania*. Neapoli, 1726.

(4) P. S. Sarnelli, *Guida dei forestieri curiosi di vedere e considerare le cose notabili di Pozzuoli, Baia, Miseno, Cuma ed altri luoghi convicini*. Napoli 1685.

(5) A. De Jorio, *Guida di Pozzuoli e contorni*. Napoli, 1822, p. 48, 52, 87.

(6) Beloch, *Campanien, Topographie, Geschichte und Leben der Umgebung Neapels im Alterthum*, Berlin, 1879, p. 175.

(7) W. Deecke, *Ueber die Gestalt des Lukriner Sees vor dem Ausbruche des Monte Nuovo* (III Jahresh. d. geogr. Gesellsch. in Greifswald, 1887), p. 12.

(8) Filostrato, L. VII, capo 5, Vita di Apollonio.

(9) « Ego Catuli Cumanum ex hoc loco video... Puteolos videmus: at familiare nostrum C. Avianum, fortasse in porticu Neptuni ambulantem, non videmus » (M. Tullii Ciceronis, *Academicorum priorum*, L. II, cap. XXV, 80).

(10) In vicinia nostra Averni lacus (M. T. Ciceronis, *Tusculanarum disputationum*, L. I, cap. XVI, 37).

Quinto; « me, *ad lacum* quod habeo, venditurum, minusculam vero villam « Quinto traditurum... Ego vero de venditione nihil cogito, nisi quid, quod « magis me delectet, invenero » (1). E poco dopo, alle calende di Maggio, scrive che: « Piliae nostrae » (sorella di Attico) « villam totam quaeque in « villa sunt trado, in Pompeianum ipse proficiscens » (2). Dunque la villa sul lago Lucrino era proprio quella nella quale risiedeva e che egli abbandonava per pochi giorni, per togliersi alle seccature di chi andava a cercarlo. Infatti il *V nonas maias*, nel partire, annunciava che: « conscendens, quum « Piliae nostrae villam *ad Lucrinum*, villicos procuratores tradidissem... Per « paucos dies in Pompeiano; post in haec Puteolana et Cumana regna rena- « vigaro... interpellantium multitudine poene fugienda » (3).

E ripete il giorno dopo: « *IV nonas maias*; in Pompeianum veni... « quum pridie, ut antea ad te scripsi, Piliam in Cumano collocavissem » (4). Il *XVI Kal. junias* Cicerone partiva dalla sua villa per tornarvi agli idi di giugno, nel qual giorno scriveva ad Attico dalla « villa ad Lucrinum » (5).

Altre volte, quando si trovava in quella villa, datava le sue lettere « in Puteolano ». Dalla medesima poi, mentre, come narra Plinio, e come risulta dal testo, scriveva gli *Academicici*, vedeva i pesciolini del Lucrino « et ut nos nunc sedemus ad Lucrinum pisciculosque exultantes videmus » (6).

Da quanto dicono Plinio e Cicerone stesso, risulta dunque che la villa, per chi muoveva da Pozzuoli, era di là dalla via Campana, cioè dalla via da Pozzuoli a Capua pur allora esistente; nè era proprio sull'altra via di Baia rasente al litorale; bensì sulla strada da Pozzuoli al lago d'Averno, e più propriamente sul Lucrino, dove la detta strada deviava dal mare verso l'Averno, circa a ponente di dove è ora il luogo detto la Bambinella.

In quella situazione sorse nel medio evo il paese di Tripergola, con uno stabilimento termale assai accreditato e con varie sorgenti, una delle quali dovea essere quella stessa delle acque Ciceroniane. V'erano la chiesa di Santo Spirito ed uno spedale di 30 letti, con tre osterie ed una spezieria. Vicini erano un casino reale degli Angioini e i canili reali. Ora, come narrarono il Vicerè P. Giacomo da Toledo, F. Del Nero, M. A. Delli Falconi, G. Borgia, Simone Porzio lettore a Napoli, poi a Pisa, ed altri, la mattina del 29 settembre 1538, in quel luogo venne fuori improvvisamente una sorgente d'acqua « freddissima e chiara, secondo alcuni, secondo altri « tiepida e alquanto sulfurea ». Dodici ore dopo, sul far della notte, « eruppe

(1) M. T. Ciceronis, *Epistolarum ad Atticum*, lib. XIV, Ep. 13.

(2) *Ibidem*, Ep. 15.

(3) *Ibidem*, Ep. 16.

(4) *Ibidem*, Ep. 17.

(5) Ep. L. XV, Ep. 15.

(6) M. T. Ciceronis, *Fragmenta Academicorum*, Lib. III, 2; apud Nonium priorum Academicorum, I.

« nel medesimo luogo la terra et eruttò tanta copia di cenere et di sassi « pumicei mischiati con acqua che coperse tutto quel paese » e in una notte si formò il Monte Nuovo che tuttora si vede e che ricoprì e ricopre quella regione per l'innanzi pianeggiante e lieta di case e di piantagioni.

È soverchia temerità la nostra di scrutare e voler indovinare i segreti della natura; ma forse non troppo ci corse che l'eruzione del Monte Nuovo avesse luogo 15 secoli prima, alla morte di Cicerone. Per lo meno la sorgente che d'improvviso si originò nel parco della villa, e che poi probabilmente fu una di quelle appartenenti a Tripergola, può ritenersi prodotta da un fenomeno lontanissimo precursore e quasi preparatore dell'eruzione del Monte Nuovo.

Meccanica. — *Sulla deformazione delle piastre di grossezza finita.* Nota del prof. O. TEDONE, presentata dal Socio VOLTERRA.

1. Il Clebsch, nel suo trattato di elasticità, è condotto, per analogia col problema di Saint-Venant, a proporsi il problema di determinare i possibili stati di equilibrio elastico di corpi cilindrici quando sieno verificate le condizioni:

$$(1) \quad X_z = Y_z = Z_z = 0,$$

dove X_x, Y_y, \dots, X_x sono le componenti delle tensioni. Poichè, però, la soluzione che egli dà del problema non è esente da qualche lacuna, mi lusingo che possa riuscire di qualche interesse l'altra che io do in questa Nota, almeno per la sua maggior semplicità.

Per semplicità, supporremo che il corpo sia isotropo e adotteremo le notazioni di Kirchhoff. Supporremo, inoltre, nulle le forze di massa.

Nella ipotesi (1), le equazioni indefinite dell'equilibrio elastico si riducono a:

$$(2) \quad \frac{\partial X_x}{\partial x} + \frac{\partial X_y}{\partial y} = 0, \quad \frac{\partial X_y}{\partial x} + \frac{\partial Y_y}{\partial y} = 0.$$

Il potenziale elastico elementare è dato da

$$(3) \quad f = -K[x_x^2 + y_y^2 + s_z^2 + \frac{1}{2}y_z^2 + \frac{1}{2}s_x^2 + \frac{1}{2}x_y^2 + \theta(x_x + y_y + s_z)^2]$$

dove K e θ sono le due costanti che entrano nella sua espressione. Ne viene che:

$$\begin{aligned} X_x &= -2K[x_x + \theta(x_x + y_y + s_z)], & Y_z &= -Ky_z \\ Y_y &= -2K[y_y + \theta(x_x + y_y + s_z)], & Z_x &= -Ks_x \\ Z_z &= -2K[s_z + \theta(x_x + y_y + s_z)], & X_y &= -Kx_y \end{aligned}$$