

ATTI
DELLA
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCCVIII.

1911

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME XX.

2° SEMESTRE.



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1911

Lo stesso ho osservato col dibenzilchetone:



ed è noto che questa sostanza fornisce aldeide benzoica già quando viene lasciata all'aria ed alla luce.

In questi casi però, anche impiegando un eccesso di alcali, non si può essere tratti in errore, giacchè gli acidi idrossammici che si liberano dai sali di rame, ovvero gli acidi carbossilici che si hanno dalla loro idrolisi contengono un numero di atomi di carbonio inferiore a quello del composto da cui si è partiti.

Ho detto questo non per voler sostenere che la reazione Angeli-Rimini rappresenti qualcosa di infallibile, ma per dimostrare che quando è stata applicata con le dovute cautele, finora non ha mai condotto a risultati dubbi ovvero fallaci.

Zoologia. — *Schemi del ciclo evolutivo di alcune Fillosserine (Phylloxerini, Parthenophylloxera ilicis, Acanthaphis spinulosa e Phylloxera quercus).* Nota del prof. B. GRASSI e della dott. ANNA FOÀ.

Zoologia. — *Nuovi studi sulla diffusione spontanea della fillossera.* Nota (27^a) del Socio B. GRASSI e del dott. M. TOPI.

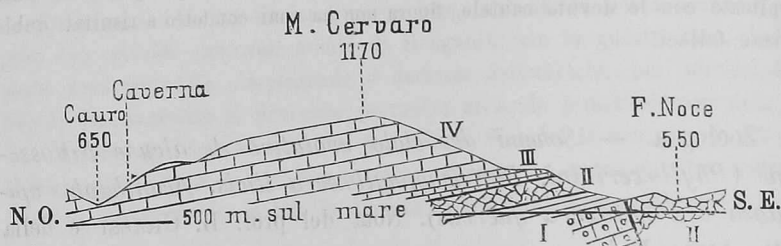
Le Note precedenti saranno pubblicate nel prossimo fascicolo.

Paletnologia. — *Caverna con avanzi preistorici presso Lagonegro in Basilicata.* Nota del Corrispondente G. DE LORENZO.

Richiamo con questa Nota l'attenzione degli speleologi e dei paletnologi sopra una caverna ignota ed inesplorata, che si trova al confine tra la provincia di Salerno e quella di Potenza, a mezza via tra Casalbuono e Lagonegro, a circa dieci chilometri di distanza da Lagonegro, e propriamente ad un chilometro a nord del gruppo di casupole detto il Fortino, sulla sponda destra dello Stretto Gauro, a circa quaranta metri sotto il livello della strada rotabile e ad una ventina sul fondo del canale, da cui poi si sviluppa il Vallone Secco. In quel punto i fianchi del vallone sono costituiti dai grossi banchi di calcari a rudiste, che formano le falde nord-ovest e la mole massiccia del monte Cervaro e che, rialzandosi poi verso sud-est, si appoggiano, con uno spessore

di parecchie centinaia di metri, sui sottili calcari bituminosi del Giura bruno, i quali a loro volta sormontano la dolomia principale bianca del Trias superiore e gli scisti silicei ed i calcari a noduli di selce della parte superiore del Trias medio, sviluppati lungo il corso del fiume Noce e già ampiamente descritti in precedenti miei lavori geologici.

La caverna si apre proprio nei grandi banchi di calcari a rudiste, con un pittoresco vestibolo, in parte mascherato dai rovi, dalle felci e dagli elci, profondanti tra le spaccature dei massi rocciosi sconvolti l'intrico tenace delle loro possenti radici. A sinistra del vestibolo si scorge lo stretto ingresso di una piccola grotticella laterale, adiacente alla più grande: di fronte ed in alto si apre l'orifizio della caverna maggiore, a guisa di piccolo corridoio scuro, di



Sezione geologica del M. Cervaro dal fiume Noce al sito della caverna del Gauro.
Scala di 1:50.000.

- I. Calcari a noduli di selce e scisti silicei (Parte superiore del Trias medio). — II. Dolomia principale (Trias superiore). — III. Calcari sottili bituminosi (Dogger). — IV. Calcari a rudiste in grossi banchi (Cretaceo).

circa un metro di altezza e tre di lunghezza. Appena superato l'orifizio di ingresso, la caverna si apre d'improvviso con uno spazioso ambiente a volta, di circa una cinquantina di metri quadrati di superficie e quattro o cinque metri di altezza. Di là, salendo sempre e dirigendosi verso sud-est, la caverna va sempre più restringendosi, con varie strozzature, finchè ad una quarantina di metri dall'ingresso non si può percorrerla che carponi e con difficoltà di respiro. I fianchi e la volta della caverna sono rivestiti dei soliti ricchi panneggiamenti stalattitici, ancora in formazione, con stillicidio e pozzetti d'acqua; ed il pavimento, lubrifico d'acqua o nereggiante per guano di pipistrelli, è incrostato della solita cristallina scorza stalagmitica, qua e là rilevata in cordoni, bitorzoli, tubercoli, gibbosità e colonne forti e diritte, fuse a volte con le pendenti stalattiti.

L'ubicazione e la forma della grotta mi persuasero a prima vista, che essa avesse dovuto servire di soggiorno a remoti cavernicoli, e mi fecero perciò decidere ad uscire momentaneamente dal campo dei miei studi, per

tentarne una esplorazione, che servisse di indizio e di incitamento agli studiosi della materia. Seelsi a tale uopo come punto d'assaggio il pavimento pianeggiante del primo spazioso ambiente, a sinistra dell'orifizio d'ingresso, ed a colpi di piccone feci rompere per nove o dieci metri quadrati la dura crosta stalagmitica. Altro scavo feci nella piccola grotticella, a sinistra del vestibolo, in cui però non v'è crosta stalagmitica, ma un suolo nero e molle, che copre il tufo calcareo contenente gli avanzi preistorici identici a quelli della grotta maggiore. Già i primi colpi di piccone, confermati poi dai successivi, stabilirono la verità della mia supposizione. Infatti, a dieci-quindecim centimetri di profondità sotto la superficie della crosta stalagmitica, dove questa è piana, ed a venti-trenta dove essa è gibbosa, si trova un tufo calcareo friabile giallastro, attraversato orizzontalmente da uno straterello, di quattro o cinque centimetri di spessore, e da altre plaghe sottili di terriccio grigio-scuro, risultante da un impasto di ceneri, pezzi di carbone e materia, forse, di origine organica: lo strato quindi d'abitazione dei cavernicoli. I pezzetti di legno carbonizzato si trovano anche nell'inglobante tufo calcareo; ed in questo e nello straterello grigio, in un deposito orizzontale che non supera i quindici centimetri di spessore complessivo, si trovano gli avanzi di quei remoti progenitori: i segni del fuoco, i cocci, le ossa, le armi.

I segni del fuoco si trovano evidenti nello strato grigio-scuro, costituito da ceneri, rese grasse da avanzi organici e mescolate a pezzi di carbone, che si trovano anche sparsi nell'inglobante tufo calcareo ed aderenti anche ai cocci ed alle ossa in esso sparse. La continuità ed integrità di tale strato di ceneri e carbone dimostrano, che esso non fu turbato da posteriori scavi o rimaneggiamenti dopo essersi formato come deposito di cucina e testimonianza della vita degli antichi abitatori della caverna.

Dentro ed immediatamente sopra lo strato di ceneri si trovano i cocci dei vasi da bere e da cucina. I vasi sono generalmente rotti, per rotture originarie, come si può desumere dagli orli delle fratture già ricoperti di crosta calcarea: solo alcuni più piccoli si trovano integri, o quasi. Ve ne sono anche relativamente grandi; ma la loro capacità media è da uno a due litri. La forma è in generale panciuta, col fondo piano, passante direttamente con angolo ottuso alla pancia o separata da questa mediante una sporgenza basilare o chiglia, di 1-2 cm. di larghezza, con manichi solidi o con anse a due o più sporgenze. La creta è nera o scura, cruda o semicotta, ed in tale caso rossa all'esterno e nera all'interno nei vasi più grossolani. I vasi più fini hanno una patina bruno-scuro lucente e sono ornati da cordoni, applicati in rilievo ed incisi a crudo con le unghie o con stecchi di legno. In alcuni dei vasi più integri si trova il deposito di tufo calcareo, inglobante ceneri, carboni ed ossa. L'insieme dei vasi, per struttura, forme ed ornamentazione, corrisponde a quello del più antico periodo *neolitico*, quale si è studiato in altre caverne d'Italia.

Insieme con le ceneri, i carboni ed i cocci si trovano sparse molte ossa. Queste ossa però nello scavo da me fatto sono tutte umane e specialmente rappresentate da ossa lunghe degli arti, crani e costole, con maggiore scarsezza delle vertebre ed ossa brevi e di ossa del bacino. Non il più piccolo avanzo di altri animali è stato da me trovato. Ciò farebbe credere che si tratti di grotta ad inumazione funeraria. Ma, contro di questa ipotesi sta il fatto, che le ossa si trovano, non in fossi di inumazione, ma sparse nel sottile strato di ceneri, carboni e cocci, steso superficialmente ed orizzontalmente sul fondo della caverna. Del resto, anche se si trattasse di inumazione, non dovrebbero mancare gli avanzi animali, serviti nei pasti funerari, di cui farebbe sicura fede lo strato di ceneri e carboni. A ciò si aggiunga, che le ossa non si trovano contigue, come appartenenti a corpi interi inumati, ma, pur giacendo in un medesimo strato, frammentarie e sparse di qua e di là: qua un osso della mano, là un osso del piede, qua una tibia, là il femore, qua il cranio. Inoltre, i capi articolari sono generalmente ricoperti di crosta calcarea, di ceneri e pezzi di carbone, come già dall'origine staccati dalla loro connessione anatomica e gettati nell'immondizia di cucina: similmente a quanto si è riscontrato per le ossa scavate nelle caverne dei Balzi Rossi in Liguria. Ciò potrebbe far pensare al supposto rito di scarnitura nell'inumazione, se non fosse palese la mancanza assoluta di ogni segno di vera inumazione e se non si trovassero anche ossa spezzate trasversalmente fin dalla loro prima deposizione, come risulta dalla crosta calcarea e dalla pasta cinerea, avvolgenti le superficie di frattura. I diversi crani da me scavati, sono anche essi completamente ed originariamente fratturati; uno è intero, senza mandibola, ma ancora mezzo avvolto dalla roccia, così che non posso dire se appartenga al tipo Cro-Magnon, come a prima vista sembra. Delle mandibole ed altre ossa scavate alcune appartengono a bambini, altre sono di adolescenti, altre infine di persone adulte e forti. La giacitura e lo stato delle ossa, l'assenza di ogni segno di rito d'inumazione, la mancanza assoluta d'avanzi di animali potrebbe indurre a credere, che esse rappresentino tracce di cannibalismo: ma ciò potrà essere deciso da future, più complete ricerche.

Un altro lato misterioso della caverna del Cervaro è la mancanza quasi totale di chiare armi neolitiche. In tutto il mio scavo non ho trovato che un piccolo ciottolo di arenaria levigata, che possa ricordare un'ascia neolitica. Invece nello stesso strato di ceneri, cocci ed ossa, si trovano rozzi cunei *calcarei* appuntiti, di quel tipo tra il *chelléen* ed il *moustérien*, che si è riscontrato in altre caverne d'Italia e che appunto perciò è ancor dubbio, se sia archeolitico o neolitico. Del resto non selci (che pure abbondano nei monti di Lagonegro, a pochi chilometri di distanza), non pietre verdi, non conchiglie, nè altri ornamenti od utensili di cucina od armi. Ciò corrisponderebbe a tale stato di rozzezza e di miseria da giustificare l'ipotesi del cannibalismo. Ma contro di ciò sta il fatto, che non lontano da questa ca-

verna, e propriamente nel vallone Vurieddu, a circa due chilometri di distanza da Lagonegro, venti anni fa fu scoperta e distrutta con le mine, pei lavori ferroviarii, un'altra assai più interessante caverna, in cui si rinvennero vasi, oggetti di osso e bellissime, stupende armi di pietre verdi, di cui mi è occorso vedere alcune, ancora conservate per ignara curiosità in qualche casa di Lagonegro.

Anche dunque questa caverna del Gauro, come tante altre d'Italia, presenta lati oscuri, degni di essere rischiarati dai competenti in materia. Ed io ho scritto questa Nota, appunto per incitare i paletnologi ed archeologi a venire ad esplorare questa ed altre ancora ignote sedi preistoriche delle estreme, più alte ed inesplorate montagne lucane.

Matematica. — *Sul calcolo del nucleo dell'equazione risolvibile per una data equazione integrale.* Nota del dott. EVANS, presentata dal Socio V. VOLTERRA.

Considereremo, in questa Nota, l'equazione integrale

$$(A) \quad u(x) = \varphi(x) + \int_a^x K(x, \xi) u(\xi) d\xi,$$

e supporremo che la funzione conosciuta, $\varphi(x)$, sia continua in un certo intervallo $a \leq x \leq b$, e il nucleo, $K(x, y)$, sia continuo nel triangolo corrispondente $a \leq x \leq y \leq b$. Inoltre supporremo che anche le derivate, di queste funzioni, quando compariranno, sieno continue nei rispettivi campi.

Noi chiameremo il nucleo dell'equazione risolvibile dell'equazione (A), come si fa qualche volta per brevità, la « funzione associata » al dato nucleo.

§ 1. — UN TEOREMA SULLA COMBINAZIONE DI NUCLEI.

1. Consideriamo l'espressione

$$(1) \quad \int_y^x \left(\int_{\xi}^x K_1(x, \xi') K_2(\xi'_{3\xi}) d\xi' \right) \left(\int_y^{\xi} k_1(\xi, \xi') k_2(\xi', y) d\xi' \right) d\xi$$

dove le quattro funzioni $K_1(x, y)$, $K_2(x, y)$, $k_1(x, y)$, $k_2(x, y)$ sieno permutabili ⁽¹⁾ fra loro. Facendo uso della notazione del prof. Volterra possiamo scriverla come il prodotto simbolico delle quattro funzioni:

$$(K_1(x, y) K_2(x, y)) (k_1(x, y) k_2(x, y))$$

⁽¹⁾ V. Volterra, R. Accademia dei Lincei, Vol. XIX, fasc. 4°, 1° semestre, febbraio 1910.