

ATTI  
DELLA  
REALE ACCADEMIA DEI LINCEI

ANNO CCXC.

1893

SERIE QUINTA

RENDICONTI

Classe di scienze fisiche, matematiche e naturali.

VOLUME II.

1° SEMESTRE



ROMA

TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI

PROPRIETÀ DEL CAV. V. SALVIUCCI

1893

**Chimica.** — *Sulla costituzione dei nitrositi.* Nota di ANGELO ANGELI, presentata a nome del Corrispondente CIAMICIAN.

Questa Nota sarà pubblicata nel prossimo fascicolo.

**Batteriologia.** — *Sopra la così detta rogna dei bronzi antichi.* Nota del dott. LUDWIG MOND F. R. S. e del dott. G. CUBONI, presentata dal Socio BLASERNA.

\* Col nome di *rogna* o *carie* del bronzo gli archeologi indicano una speciale alterazione alla quale vanno talvolta soggetti i bronzi antichi, come statue, monete, vasi, ecc., conservati nei musei. Tale alterazione consiste in una specie di efflorescenza che incomincia in uno o più punti alla superficie dell'oggetto, formando delle macchie di color verde-chiaro, che si estendono poco a poco come le macchie d'olio sopra un foglio di carta, e corrodono la superficie e lo spessore del bronzo riducendolo in una polvere amorfa biancoverdastra.

\* La rapidità con cui il processo della rogna si diffonde nei bronzi varia molto, secondo circostanze non ancora bene definite. Talora le chiazze rognose crescono con grande lentezza, e dopo qualche mese è appena apprezzabile il loro ingrandimento; altre volte l'accrescimento è molto rapido, le macchie si formano numerose, estendendosi si fondono in macchie sempre più grandi, e dopo pochi mesi, una moneta antica può essere del tutto corrosa e guastata. È in questo modo che oggetti di antichità, preziosissimi per la storia o per l'arte, vanno talora più o meno guastati o distrutti per lo sviluppo della rogna, che viene considerata dagli archeologi come una vera peste delle collezioni.

\* Chimicamente l'alterazione prodotta dalla rogna consiste, in massima, in una trasformazione che il rame subisce sotto l'influenza dell'ossigeno, dell'acido carbonico e dell'umidità atmosferica, convertendosi in idrocarbonato di rame o malachite. Il modo come questa alterazione si propaga, e soprattutto il fatto asserito da molti antiquari, che la rogna sia contagiosa, cioè a dire, che un bronzo rognoso può comunicare l'alterazione ad altri oggetti, prima completamente immuni, ci fecero sospettare che nella formazione della rogna non fosse estranea l'azione di qualche micro-organismo. L'esame microscopico di tutti i bronzi rognosi da noi osservati finora, mostrò nei punti infetti la presenza di organismi batteriacei e di un particolare ifomicete del genere *Cladosporium*, che chiamiamo perciò *Cladosporium aeris*. Tale fungo è stato già descritto e pubblicato da uno di noi nel *Bollettino della Società Botanica Italiana*, anno 1892, p. 287. Se tale ifomicete o qualcuno dei micro-

organismi batteriaci ricordati sopra, siano o no la causa della rogna dei bronzi, non si potrebbe finora asserire, essendo riusciti negativi gli esperimenti tentati fin qui, di riprodurre artificialmente la rogna mediante l'infezione con l'uno o con gli altri organismi.

« Un fatto però d'importanza notevole che verrebbe a confermare l'ipotesi che la rogna sia veramente causata da micro-organismi è questo, che il riscaldamento ad alta temperatura arresta completamente il processo rognoso dei bronzi. 20 minuti di riscaldamento ad una temperatura di 120 gradi C. in una sterilizzatrice a secco, hanno fermato il processo rognoso in tutte le monete sperimentate. Dopo sei mesi, queste monete si sono conservate perfettamente inalterate, mentre in altre monete consimili, non riscaldate, la rogna ha continuato a fare guasti sensibili. Un esperimento semplicissimo mette in evidenza la grande efficacia del riscaldamento, si prendino due monete o due altri oggetti qualsiasi di bronzo affetti da rogna e si procuri con un panno od una spazzola di togliere il più accuratamente possibile tutta la polvere biancoverdastra che fa efflorescenza nei punti rognosi. Poscia uno di questi oggetti si riscaldi nella sterilizzatrice per un quarto d'ora alla temperatura di 120 gradi C. e l'altro oggetto senza riscaldamento si conservi come campione. Dopo qualche settimana si osserverà, che nel bronzo riscaldato non si è formata nessuna nuova efflorescenza, mentre nel campione la formazione di nuova polvere verdastra, sarà evidente.

« Uno di noi è riuscito a guarire, se è permessa questa parola, la malattia in una statuetta di bronzo, mediante il riscaldamento a 150 gradi C. per circa 15 minuti. Possiamo aggiungere che il riscaldamento a secco nei limiti di temperatura e di tempo sopra indicati, non produce alcuna alterazione nel colore e nello splendore della patina, che gli amatori tanto ammirano nei bronzi antichi.

« Noi ci riserbiamo di continuare le nostre osservazioni ed esperienze intorno a questa singolare alterazione dei bronzi antichi, tuttavia ci è parso importante di far conoscere fino d'ora che il riscaldamento nel modo sopra indicato è un mezzo semplice e facile per arrestare i danni che la rogna produce nei bronzi ».

**Fisiologia.** — *Sull'influenza che le iniezioni di zucchero fatte nel sangue esercitano sopra il ricambio respiratorio* (1). Nota del dott. VAUGHAN HARLEY, presentata dal Socio A. MOSSO.

« Dalle mie precedenti ricerche intorno a questo argomento risultò che lo zucchero d'uva, iniettato nel sangue circolante, si comporta in modo differente secondo che esso può venire eliminato dai reni, oppure la sua eli-

(1) Laboratorio di fisiologia della R. Università di Torino.