

435
025
L

Bound 1941

HARVARD UNIVERSITY



LIBRARY

OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOOLOGY

Exchange

12118

Marzo-Aprile 1891.

Fascicolo XVIII-XIX.

12, 118.

BULLETTINO MENSILE

DELLA

ACCADEMIA GIOENIA

DI SCIENZE NATURALI IN CATANIA

col

RESOCONTO DELLE SEDUTE ORDINARIE E STRAORDINARIE

e Sunto delle Memorie in esse presentate

—
(NUOVA SERIE).
—

CATANIA

TIPOGRAFIA C. GALATOIA

—
Sm
1891.

INDICE DELLE MATERIE
CONTENUTE NEL PRESENTE FASCICOLO


Rendiconti Accademici

Verbale della seduta del 26 aprile 1891 Pag. 1

Sunti delle Memorie

Contributo allo studio della fagocitosi—del Prof. <i>Andrea Capparelli</i>	2
Inoculazione dei parassiti malarici da uccello ad uccello.—Parassiti dei globuli rossi delle rane—Nota dei proff. <i>B. Grassi</i> e <i>R. Feletti</i>	6
Parassiti malarici degli uccelli. — Classificazione dei parassiti malarici. — Corpi flagellati.—Nota dei proff. <i>B. Grassi</i> e <i>R. Feletti</i>	12
Sopra una tomba neolitica scoperta vicino Aci S. Filippo, Circondario di Acireale.—Nota del Prof. <i>G. Basile</i>	19
Sopra un villaggio trogloditico preistorico dell'epoca neolitica esistente a nord della città di Catania—Nota del Prof. <i>G. Basile</i>	22
Sulle curve funiculari—Nota del Prof. <i>Giovanni Pennacchiotti</i>	25
Sul calore specifico dell'acqua (Risultati finali) — Seconda nota dei Proff. <i>Adolfo Bartoli</i> ed <i>Enrico Stracciati</i>	25
Libri pervenuti in cambio	29
Libri pervenuti in dono	30

ACCADEMIA GIOENIA
DI
SCIENZE NATURALI
IN CATANIA



Seduta del 26 Aprile 1891.

Presidente, PROF. GIUSEPPE ZURRIA

Segretario Generale, PROF. ADOLFO BARTOLI

Sono presenti i soci effettivi Proff. Ardini, Basile, Caffei, Capparelli, Feletti, Grassi, Orsini-Faraone, Pennacchietti, Ronsisvalle, Sciuto-Patti.

Interviene numeroso uditorio.

Aperta la seduta il Segretario generale dà lettura del verbale della precedente tornata che viene nelle consuete forme approvato.

Partecipa la morte del socio effettivo Professore Comm. Lorenzo Maddem, ai funerali del quale l'Accademia prese parte; e ne rammarica la perdita.

Partecipa pure la morte del Prof. Bizio Segretario del R. Istituto Veneto.

Dice di essersi associato, a nome dell'Accademia, al lutto di quell'Istituto rispondendo al telegramma pervenutogli.

Partecipa di avere ottenuto dall'Ufficio degli Scambi internazionali di potere inviare senza spesa le pubblicazioni dell'Accademia destinate ai paesi coi quali esiste reciprocità di scambio.

Indi riferisce la corrispondenza tenuta dall'ultima seduta fi-

no ad oggi, e presenta i libri pervenuti in cambio e in dono, nello stesso periodo di tempo.

Fra questi doni segnala una ricca collezione di dissertazioni inaugurali, inviata dalla Università di Strasburgo.

Dipoi legge una lettera del socio effettivo Prof. P. Ferrari, il quale prega l'Accademia che sia rimessa alla ventura tornata la lettura della sua memoria sull'uso della linfa Koch nella lebbra.

Poſcia ebbero luogo diverse comunicazioni delle quali è riportato il sunto più sotto.

Terminata la lettura delle memorie, il socio effettivo Prof. Grassi prende la parola per fare spiccare l'importanza della Nota del Prof. Capparelli sulla fagocitosi. La tanto dibattuta questione della fagocitosi, soggiunge il Prof. Grassi, viene messa dall'Autore sotto un punto di vista in parte nuovo.

Dipoi il socio corrispondente Prof. E. Di Mattei prende occasione dalla memoria dei Proff. Grassi e Feletti per riferire le sue esperienze d'inoculazione di sangue di colombe infette da malaria a colombe sane, e di uomo malarico a colombe sane e da colombe infette ad uomo sano e dice che i risultati di queste esperienze furono tutti negativi.

Dopo di che vien tolta la seduta alle ore 1 pom.

SUNTO DELLE MEMORIE

CONTRIBUTO ALLO STUDIO DELLA FAGOCITOSI — *del Prof. ANDREA CAPPARELLI* — Da qualche anno ho ripetuto con insistenza un'esperienza, la quale ha fornito dei particolari poco noti e secondo me degni di attenzione, sull'importante fenomeno della fagocitosi. Malgrado i lavori di conferma e le numerose opposizioni, essa non lascia di essere, anche oggi, allo stato di

una quistione tutt'altro che risolta, nel senso in cui fu posta dal Metschnikoff o dagli oppositori.

In sostanza, ho ripetuto una esperienza già nota, ma con un materiale non adoperato almeno, per quanto io ne sappia.

Ho iniettato nel sacco linfatico dorsale di una rana, sospese nell'acqua, le spore dell'ustilago carbo, parassita di alcune piante graminacee.

Queste sferette vegetali, hanno diametri, colorito ed aspetto tanto caratteristico, che è facile riconoscerli in seno ai tessuti e differenziarle. Dopo qualche ora, le spore sono mangiate dai fagociti e trascinate nella massa sanguigna circolante; molte di esse si rinvencono anche libere nel sangue, cosa che mi ha fatto sospettare, non essere estranea alla loro introduzione nel sangue l'attività dei cuori linfatici degli arti addominali, tanto in vicinanza del sacco linfatico dorsale.

Le spore quantunque siano corpi relativamente grossi, pure si rinvencono nel numero di 2-3 nei microfagociti e perfino di 8-10 nei macrofagociti.

Per qualche giorno le cellule vegetali incluse dai fagociti, non presentano sensibile alterazione di colorito e di forma; in seguito si mostrano giallastre, con protoplasma granuloso, rigonfiate e finiscono poi per risolversi in grani minutissimi e numerosi all'interno del fagocita anche esso alterato: cioè, rigonfiato ed a protoplasma torbido e granuloso. E questo con grande frequenza.

Dopo l'iniezione, l'attività dei fagociti esistenti pare che aumenti e dopo questo primo periodo i fagociti circolanti con le spore diminuiscono nel sangue. Uccidendo gli animali, si può osservare negli organi parenchimatosi, una grandissima quantità di spore libere, ma dove esse abbondano in modo assoluto, si è nel fegato e nella milza, ma più nel fegato che nella milza, nelle rane, s' intende.

Sia che le spore siano iniettate nel sacco linfatico dorsale, o deposte sotto la cute delle gambe o delle coscie o anche introdotte nella cavità dello stomaco, per via della bocca o nell'intestino per la via del retto, è sempre nel fegato e nella milza che il materiale si rinviene accumulato maggiormente.

Deposte dentro i tessuti, le spore invaginate dai fagociti, mi-

grano con essi ed attraversano tutti i tessuti viventi e si rinvengono sia negli spari linfatici come sulla superficie libera delle mucose o dei condotti di escrezione ghiandolare.

Se sperimentando, come ho già indicato, si dilacerano nell'acqua gli organi parenchimatosi, principalmente il fegato, si possono sorprendere il fagocita e le spore in varie fasi di degenerazione. Penetrati nel fegato i fagociti allo stato di integrità e contenenti le spore, queste si rigonfiano diventano di colorito giallastro, si spezzettano, mentre contemporaneamente il protoplasma del fagocita si rigonfia, aumenta considerevolmente di diametro, diventa torbido ed in questo stato, qualche volta rientra in circolo, e determina i pochi casi, in cui nella corrente sanguigna si sorprendono le spore ed i fagociti alterati. Questa interpretazione emerge dalla speciale colorazione dei fagociti, che esclusivamente assumono nel fegato e dal trovarli negli animali sacrificati nella stessa fase nel fegato.

Se il fagocita, contenente spore, rimane lungamente nel fegato; si risolve in una estesa massa granulare mista a frammenti di spore di aspetto globulare di colorito giallastro.

In altri termini, la fase ultima del fagocitismo sarebbe: completo disfacimento degli elementi anatomici che li costituiscono, con partecipazione della spora mangiata.

Il fagocita, principalmente il megalofagocita nel fegato, caso da me principalmente tolto ad esame, distrudendo gli elementi vegetali, le spore, è coinvolto nella distruzione. Scompare e passa molto probabilmente, assieme ai rottami delle spore nel liquido biliare, come si può argomentare dall'esame istologico del liquido biliare; che presenta, non eccezionalmente, gli avanzi della miscela granulare dei fagociti e delle spore di ustilago carbo.

È certo adunque; che i fagociti, principalmente, i megalofagociti, si disfanno nel fegato e che sia questo una fase ultima dell'attività fagocitoria non resta dubbio alcuno: lo provano oltre gli accumoli delle spore nel fegato, la loro disposizione all'interno dei fagociti e l'osservazione diretta dei medesimi: potendosi seguire per la loro abbondanza in tutte le fasi di disfacimento.

Resterebbe a dimostrare che il disfacimento dei fagociti da me osservato, non dipenda da un materiale tossico o corrosivo, con-

tenuto nelle spore vive o producendosi durante la morte delle medesime e nocivo alla vita ed integrità del fagocita; fatto che a mio credere puossi escludere, dall'osservare i fagociti integri in completa attività e con caratteri morfologici normali, anche quando contengano più che una spora al loro interno nel sangue ed in altri organi, dopo parecchi giorni, quando certamente la spora, se non digerita, è certamente alterata, desumendosi questo dal modificato aspetto fisico.

Del resto, per quanto io ne sappia, non è stata segnalata alcuna sostanza nociva nell'ustilago carbo, ed il Sebastiano Rivolta nel suo libro dei parassiti vegetali, edito a Torino nel 1884, dice: che le spore in discorso amministrate ai polli, per parecchi giorni di seguito non produssero danno alcuno.

Dal canto mio, ho sperimentato l'infuso acquoso fatto a caldo: la decozione che ho propinato per via ipodermica alle rane ed alle cavie, in grande quantità: senza ottenere alcun fenomeno notevole, nè alcuno inconveniente. Ho fatto un estratto alcoolico delle spore di ustilago carbo ed ho anche da questo estratto ottenuta una sostanza cristallina, in aghi, che propinata con il solito metodo, delle iniezioni ipodermiche, non produsse alcun fenomeno tossico.

Le rane, alle quali viene o per la bocca o per la via ipodermica amministrata una grande quantità di spore, sopravvivono ugualmente, anche quando il processo fagocitico è espletato e gli avanzi delle spore sono ancora numerose nel fegato.

Il trovare poi le spore alterate di colorito, giallastre nel fegato, giallo-bruno nella milza e giallo arancio nel pancreas, fa sospettare che il potere aggressivo del fagocita è differente nei differenti organi dove penetrano; e il trovarle invariate dopo qualche giorno nei fagociti circolanti nel sangue, fa credere che ivi il potere distruttivo fagocitario è poca cosa e forse si riduce ad un fatto meccanico prevalente, ma invece dentro gli organi su menzionati pare che i fagociti si impregnano dei liquidi speciali segregati da questi organi parenchimatosi e spiegano sulla spora o sul parassita che ivi hanno condotto, una azione distruttiva che il fagocita originariamente non possiede, azione che colpisce ospitante ed ospitato.

Non potrei altrimenti spiegare il fatto della differente colorazione delle spore, se non ammettendo una peculiare azione dei liquidi interstiziali dei differenti organi, fegato, milza, pancreas sulle spore.

Così resterebbe spiegato anche il fatto, perchè nel sangue circolante principalmente nelle prime fasi del fagocitismo le spore non vengano alterate.

L'osservazione m' induce a credere; che l'azione distruttiva sulle spore condotte dai fagociti, è più energica nel fegato, nel pancreas e nella milza.

INOCULAZIONE DEI PARASSITI MALARICI DA UCCELLO AD UCCELLO. — PARASSITI DEI GLOBULI ROSSI DELLE RANE. — *Nota dei prof. B. GRASSI e R. FELETTI* — Una Memoria dei nostri Colleghi di Roma Celli e Sanfelice, sui *Parassiti del globulo rosso sanguigno nell' uomo e negli animali*, è comparsa in questi ultimi giorni negli *Annali d'igiene sperimentale dell' Università di Roma* (Vol. I, N. I. Nuova serie). Con piacere abbiamo trovato in essa una parziale conferma di quanto avevamo già pubblicato in quattro Note preliminari sui parassiti malarici degli uccelli. (1)

E infatti gli A. hanno anch'essi trovato *parassite degli uccelli tre forme differenti tra loro per vari caratteri: una, due, o tre di queste forme in uno stesso uccello* (V. Conclusione 1^a e 2^a, pag. 21). Esse corrispondono evidentemente a quelle da noi denominate: *Haemamoeba praecox*, *H. relicta* e *Laverania Danilewsky*, benché gli A. non accettando le nostre denominazioni, le indichino coi nomi di *Haemoproteus A, B, C* (forme a decorso rapido, accelerato e lento). Essi hanno inoltre confermato che nei piccioni (2)

(1) *V. Boll. Accademia Gioenia 1890-91*. La nostra quarta Nota fu presentata all'Accademia Gioenia il 25 Gennaio del corrente anno e pubblicata in principio di Febbraio. Celli e Sanfelice presentarono il loro lavoro all'Accademia Medica di Roma pure il 25 Gennaio.

(2) Veramente qui gli A. parlano di colombe e non di piccioni. Essi fanno tra colomba e piccione una distinzione zoologica, che noi ignoriamo. Pare che per colomba intendano il piccione o colombo torraiole, e per piccione il piccione o colombo domestico.

rinciensi una sola forma (Laverania Danilewsky): al pari di noi hanno riscontrato il nucleo anche nei parassiti malarici degli uccelli, visto il modo di riproduzione delle Emamebe, seguito il ciclo della Laverania etc.

Abbiamo invece trovato nella Memoria in discorso che le esperienze d'inoculazione hanno dato agli egregi A. risultamenti ben diversi di quelli che noi abbiamo ottenuti. Così che, mentre noi abbiamo dichiarato di non esser riusciti a propagare le forme or dette neanche fra individui della stessa specie, i nostri Colleghi hanno potuto arrivare alle seguenti conclusioni (V. Conclusione 3 e 4, pag. 21): *riproduzione delle forme inoculate nel sangue, soltanto da animale ad animale della stessa varietà: immunità naturale di alcuni animali d'una varietà, o specie infettabile*. Queste conclusioni sono di molta importanza, e perciò i nostri amici ci permetteranno di discutere le esperienze, su cui si basano, ben inteso con quella serenità, che si addice ad una polemica scientifica e puramente per cercare la verità delle cose, cara ad essi, come a noi (1).

A tutta prima parrebbe che ai risultamenti positivi di Celli e Sanfelice si dovesse concedere maggior valore che ai nostri negativi. Ma, se si approfonda la critica, è facile persuadersi del contrario, e ci spieghiamo.

Essi sperimentarono in 12 civette, in tutt'e 12 con risultamenti negativi. Gli A. li spiegano coll'immunità naturale, senza calcolare che le civette prese in luoghi malarici sono per la maggior parte tormentate dai parassiti in discorso.

Esaminarono 35 colombe, ne trovarono infette 29: dovettero limitare l'inoculazione alle altre 6: in tre di queste sei ebbero risultamenti negativi, nelle tre altre risultamenti che essi ritengono indiscutibilmente positivi. Può dirsi rigorosa l'esperienza? Era naturale di supporre che, se non tutte, parecchie almeno delle sole sei colombe trovate immuni fra trentacinque prese in

(1) È inutile dopo ciò assicurare i nostri amici di Roma che, se qualche frase della nostra discussione può a loro dispiacere, i primi ad esserne dolenti saremo noi.

esame, potessero aver latente l'infezione. Così negli uccelli, come nell'uomo, occorre d'esaminare il sangue periferico talvolta anche per settimane e mesi, e di trovarlo senza parassiti malarici (1), e poi d'un tratto un bel giorno lo si riscontra molto infettato. Dovevasi perciò esaminare il sangue delle sei colombe almeno per una quindicina di giorni prima di far l'esperimento, e l'inoculazione dovevasi limitare a tre, lasciando le altre tre per la controprova.

Celli e Sanfelice si sono invece contentati tanto per questo, come per gli altri esperimenti che sotto riportiamo, *di controllare per qualche giorno prima e dopo l'inoculazione l'esame del sangue.*

Così lasciarono ampio adito al sospetto che l'infezione preesistesse all'inoculazione, e ciò vien quasi confermato dalla circostanza che in un caso l'infezione si ebbe già copiosa dopo due giorni d'incubazione (inoculazione fatta l'11, infezione verificata il 14), in un secondo caso già al quarto giorno dopo l'inoculazione, e soltanto nel terzo caso appena al quinto giorno. Dacché anche Celli e Sanfelice hanno trovato nelle colombe soltanto la forma parassitaria a sviluppo lento, è molto naturale di trovar troppo rapido lo sviluppo di una infezione copiosa già dopo due soli giorni d'incubazione.

Sull'allodola i nostri A. fecero dodici esperimenti, tre soli con risultamenti, che essi dicono positivi: in due casi non si ebbe esatta riproduzione della forma inoculata. In uno di questi due casi il sangue inoculato era stato esaminato per due giorni di seguito. Anche per questa serie d'esperimenti manca la prova che le allodole inoculate fossero veramente immuni. La riproduzione poi d'una forma differente da quella inoculata, e ciò contrariamente a quanto verificasi nell'uomo, conferma i nostri gravi dubbi.

Tutti negativi riuscirono poi 4 innesti da colomba a piccione, non che quelli da colomba a tortorella, a cornacchia e a civetta, o da civetta ad allodola e a passero, od infine da allodola a barbagianni.

(1) Se in questi casi, prolungando molto l'esame e ripetendolo per vari giorni, non si arrivi a trovar qualche parassita malarico, è circostanza che non possiamo decidere.

Per ben apprezzare questa ultima serie d'esperimenti, si noti che nelle tortorelle e nelle cornacchie gli A. non trovarono mai i parassiti malarici, che sperimentarono soltanto in due barbagianni, e che, come si disse, non riuscirono neanche molte inoculazioni da civetta a civetta e da allodola ad allodola. (1)

Concludendo gli esperimenti di Celli e Sanfelice, a nostro parere, sono imperfetti. E ciò tanto più se si pensa che noi sperimentammo su ben 24 piccioni sempre con risulamento negativo. Molte altre inoculazioni, fatte dal Prof. Di Mattei, risultarono del pari negative, non ostante che venissero eseguite, o colle cautele prescritte da Celli e Sanfelice, od anche iniettando direttamente il sangue nelle vene. Ma di queste inoculazioni rende conto, contemporaneamente a noi, lo stesso Di Mattei.

Dunque neghiamo che *sia stata dimostrata la riproduzione* dei parassiti malarici inoculati da uccello ad uccello della stessa varietà.

Da che dipende questa mancante riproduzione? *A priori* debbesi ammettere che questa riproduzione è possibile, come dimostrano le inoculazioni intravenose (Celli etc.) e sottocutanee (Gerhardt e Calandruccio) nell'uomo.

In pratica finora non è stata ancora verificata, e la spiegazione si deve forse ricercare nella anatomia dell'uccello. Perfezionando i metodi, oppure continuando a ripeter l'esperimento su vasta scala etc., si potranno forse ottenere risultamenti positivi.

Intanto le conclusioni di Celli e Sanfelice non sono accettabili, e quindi restano infondate le loro deduzioni riguardanti la immunità, la differenza delle specie dei parassiti per ogni singola varietà o specie d'uccello (2).

(1) Non risulta su quanti passeri e su quante allodole essi sperimentassero.

(2) Ancorchè le prove sopra riferite potessero interpretarsi, come vogliono Celli e Sanfelice, non se ne dovrebbe ancora indurre come conseguenza necessaria che le semilune del passero fossero per es. diverse da quelle del piccione. La ragione del non riuscire l'esperimento potrebbe trovarsi nel sangue, che si inocula insieme coi parassiti.

* * *

Fin qui abbiamo parlato di *forme* di parassiti malarici, evitando di toccare la determinazione e la classificazione, perchè anche per questo riguardo, le nostre conclusioni divergono molto da quelle di Celli e Sanfelice. Entriamo ora appunto a discutere in proposito.

In complesso essi fondono assieme delle specie che noi teniamo ben distinte, e ne separano di quelle che noi crediamo indistinguibili.

Or ora abbiamo accennato che in base alle loro inoculazioni con risultamenti ritenuti in parte positivi e in parte negativi, essi giudicano che i parassiti malarici degli uccelli rappresentino tante specie differenti, per quante sono le varietà d'uccelli, in cui si trovano. Queste specie perdono la ragione principale della loro creazione, se si ammette con noi, che anche i risultamenti creduti positivi dai nostri A. sono in realtà negativi.

Passiamo ad altri fatti. E qui fa d'uopo che noi pigliamo in considerazione anche le rane, riportando ciò che è stato verificato da uno di noi (Grassi) in parte da solo, in parte in collaborazione col D.r Calandruccio.

In una aggiunta alla seconda Nota credevamo distinguere nelle rane una Laverania e una Emameba, e ciò in base alla Memoria di Kruse. In una aggiunta alla terza Nota la nostra opinione viene molto modificata in seguito ad osservazioni proprie.

Ora qui svolgiamo ulteriormente queste modificazioni.

Celli e Sanfelice per le rane hanno confermato le conclusioni di Kruse.

Essi hanno veduto: I. i *Drepanidium* piccoli (fig. 12, 13, 14 e 15, tav. I della Memoria di Celli e Sanfelice); II. i *Drepanidium* grandi (fig. 16, 17 e 18 id. id.) e III. le forme di frequente ovalari allungate, od anche subtondeggianti, con parecchi granuli splendenti e piuttosto grossi; esse appaiono come macchie bianche nel campo del globulo rosso, all'esame a fresco non presentano un nucleo ed infine incontransi facilmente in via di segmentazione (da fig. 1^a a fig. 11^a id. id.). Questi tre esseri appartengono, secondo Kruse, Celli e Sanfelice, ad unica specie.

Invece noi riteniamo verosimile che appartengano a tre specie differenti, due delle quali costituiscono forse un genere molto lontano dalle forme malariche.

Le differenze morfologiche risultano già in gran parte dalle Memorie dei citati Autori. Noi qui vogliamo soltanto far spiccare che i drepanidi piccoli osservati nel globulo rosso mostrano peculiari ispessimenti caratteristici: uno davanti e l'altro dietro il nucleo; il significato di questi ispessimenti ci sfugge.

Tengonsi ancor oggi vive in vasi di vetro sei rane, che alla fine dell'ottobre 1890 furono trovate infette soltanto dei drepanidi grandi; queste rane si conservarono così immutate, senza che sia mai comparsa alcuna delle due altre forme; si può ritenere che neppur crebbero di numero i drepanidi grandi. Conservansi molte altre rane che da 1-2-3 mesi ci presentano soltanto drepanidi grandi. Noi possiamo citare nelle vicinanze di Catania sei locali (vasche, pozzi, acque correnti), in cui le rane sono affette unicamente da questi parassiti: le osservazioni datano da 4-5-6 mesi. In nessun caso abbiamo finora trovato il drepanidio grande insieme alle altre forme. A Locate Triulzi (vicino a Milano) manca il drepanidio grande.

Non si è mai potuto nè sorprendere il sorvenire di generazioni nuove (che dovrebbero venir indicate da forme ancor piccole), nè trovar alcun altro accenno a riproduzione. Il drepanidio in discorso, quando il sangue è circolante, sta nel globulo rosso, che gli forma una sorta di cisti.

Nelle rane di alcune località abbiamo trovato appena i drepanidi piccoli. In quelle di altre località trovammo, oltre ai drepanidi piccoli, anche la terza forma sopraccennata: e, precisando, circa il 30 % delle rane erano infette di drepanidi piccoli, circa il 4, 5 % della terza forma, circa il 6, 7 % ad un tempo di drepanidi piccoli e della terza forma. Un accurato studio, continuato per mesi e mesi anche sopra molti esemplari conservati vivi in vasi, conduce a credere che manca qualunque prova del preteso passaggio della terza forma nel drepanidio piccolo (1).

(1) In questi ultimi giorni la sopra indicata distribuzione dei parassiti delle rane a norma delle località si è alquanto mutata; ascriviamo questo mutamento

Concludendo, il drepanidio piccolo (*Drepanidium ranarum* LK.) è molto verosimilmente una specie a sè, che forse ha un ciclo evolutivo simile a quello del Drepanidio grande (*Drepanidium magnum* n. sp.), che è pure forma a sè. Riferiamo la terza forma al genere *Laverania*, di cui rappresenta una nuova specie.

PARASSITI MALARICI DEGLI UCCELLI. — CLASSIFICAZIONE DEI PARASSITI MALARICI. — CORPI FLAGELLATI —
Nota dei Prof. B. GRASSI e R. FELETTI. — Questa nota fa seguito alla precedente.

Riguardo ai parassiti malarici degli uccelli, Celli e Sanfelice (V. la Memoria discussa nella Nota precedente) si scostano da Kruse e si avvicinano a noi per parecchi punti importanti. Essi forniscono sulla struttura dei parassiti in argomento dei particolari e delle figure, che noi tenevamo in portafoglio da molti mesi per il lavoro esteso. Quanto alle interpretazioni ciò che diverge dalle nostre conclusioni, ci sembra per gran parte insostenibile.

Gli A. negano che le forme allungate, di regola semilunari ed a sviluppo lento, siano riferibili ad una nuova specie del gen. *Laverania*.

Riportiamo le loro ragioni, facendo ad esse seguire le nostre giustificazioni:

« Le semilune dell'uomo non sono mai sole, quindi non fanno un ciclo a loro, ma s'interpongono nel ciclo delle forme a sviluppo rapido, colle quali sono sempre, quando c'è febbre, accompagnate. » Già altrove abbiamo dichiarato che questa asserzione è contraria ai fatti da noi osservati e, a quanto pare, anche a fatti pubblicati antecedentemente da Celli e da Marchiafava. In non pochi casi noi riscontrammo soltanto *Laveranie*, benchè si esaminasse anche il sangue della milza poco prima della febbre etc.

Gli A., che poco prima credono non improbabile che le semilune dell'uomo siano sterili, proseguono così: « Anche nella

alle migrazioni delle rane in occasione dell'epoca degli amori, e fors'anche a nuove infezioni. Della pretesa trasformazione d'una forma in un'altra, nessuna prova. (Catania 23 Maggio 1891)

civetta con sole forme a sviluppo rapido si interpongono grosse forme pigmentate, che evidentemente ricordano le semilune della malaria, nè sporulazione, nè altro modo di riproduzione mostrano mai. Invece le forme allungate a sviluppo lento hanno un ciclo di sviluppo proprio e completo, che comincia colle piccole forme rotonde e ad 8 in cifra e termina colle forme grandi, che hanno invaso buona parte del globulo rosso. »

Noi conosciamo benissimo le forme, che gli A. descrivono nelle civette. Abbiamo ad esse alluso, parlando di certe Laveranie che restan sempre molto piccole. Le abbiamo studiate in molte sorta di uccelli, in cui l'infezione era e restava limitatissima; di solito vedevansi associate ad Emamebe, che non presentavansi però mai in segmentazione.

Vennero da noi interpretate come forme arrestate nello sviluppo, forse per condizioni sfavorevoli offerte dall'oste, in cui eran parassite.

Talvolta dopo mesi vedemmo succedere ad esse qualche Laverania adulta.

Recentemente in una civetta affetta da Emamebe precoci e dalle forme in quistione, vedemmo scomparire quelle, e queste ingrandire, diventar semilune adulte, succedendo così all'infezione di Emamebe una infezione di Laveranie.

Perciò riteniamo che le forme, descritte dagli A. nella civetta come derivate dall'Emameba precoce, spettino invece alla *Laverania Danilewsky*, e forse anche qualche volta alla *Haemamoeba relicta* e che non siano necessariamente sterili.

Il non aver potuto finora precisar la riproduzione di queste Laveranie, arrestate nello sviluppo, è circostanza, a cui possiamo dar poco valore, come del pari non possiamo darne molto al fatto che ciò non si è potuto ottenere neppure per le Laveranie dell'uomo. Infatti nessuno ha per anco potuto determinare il processo di riproduzione della *Laverania Danilewsky* (semiluna ordinaria degli uccelli), e ciò nonostante tutti neghiamo che sia una forma sterile. (1)

(1) Celli e Sanfelice descrivono per le semilune degli uccelli dei fenomeni che suppongono di gemmazione. Noi non vediamo il motivo che possa avvalorare

Certamente le figure di segmentazione delle semilune del piccione debbono esistere, lo asseriscono anche Celli e Sanfelice; e allora perchè non far la stessa asserzione per le altre forme ad esse paragonabili (piccole semilune della civetta, semilune dell'uomo)? Ricconoscono di non aver saputo scoprire il modo di riproduzione delle semilune ordinarie del piccione e del gufo; e perchè non riconoscer la stessa cosa per le semilune dell'uomo e per le semilune piccole della civetta?

Risponderanno i nostri A. che le semilune dell'uomo e le semilune piccole della civetta sono sempre accompagnate colle Emamebe. Nell'uomo però la loro asserzione non è esatta, nella civetta mancano ancora ricerche sufficienti per farcela ritenere indiscutibile.

Forse osserveranno i nostri A. che le Laveranie dell'uomo, quando sono giovanissime, sono indistinguibili dalle giovanissime Emamebe precoci (1). Ora, soggiungiamo noi, sono indistinguibili anche dalle giovanissime Emamebe della quartana: se l'argomento fosse sufficiente, perchè non si proclama come dimostrato che vi ha una sola specie di parassiti malarici?

Più oltre scrivono i nostri A.: « Le forme allungate degli uccelli hanno movimenti: questo si manifesta nelle forme piccole come strozzatura mediana, nelle medie e nelle grandi con prolungamenti protoplasmatici e lungo il bordo, specialmente agli estremi, con dentellature regolari, dalle quali si strozzano e si staccano corpicciuoli, che potrebbero essere le spore. Nulla di tutto ciò mostrano mai le semilune. »

Noi domandiamo ai nostri colleghi la prova che questi fenomeni si verificchino anche nel sangue circolante. Certo è che

questa supposizione, a cui gli A. stessi danno poco valore, ed infatti più avanti paragonano le semilune dell'uccello all'emameba della terzana e della quartana, le quali di certo non gemmano.

(1) Gli A. figurano l'Emameba precoce al centro del globulo rosso, mentre Grassi e Calandruccio notarono che la giovanissima Laverania malariae dell'uomo (piccola Ameba) è quasi sempre vicina alla periferia del globulo rosso. Sono mal riprodotti i disegni dei nostri A, oppure questo fatto esprime un carattere differenziale tra le due forme in quistione?

in parecchi uccelli non vedemmo mai i prolungamenti suddetti, che nei piccioni osservansi molto raramente le pretese spore, le quali veggonsi invece assai comunemente nella *Strix flammea* etc. D' altra parte anche dalle semilune dell' uomo possono staccarsi corpicciuoli, che a tutta prima potrebbero assomigliarsi a spore (V. fig. 12 e 13 tav. III della Memoria 1889 Celli e Guarnieri), ma che in realtà spore non sono; anche le semilune dell' uomo possono presentar prolungamenti, benchè meno spiccati, e ne forniremo la figura nel lavoro esteso.

Proseguono i nostri A.: « I parassiti a sviluppo lento degli uccelli prendono la forma allungata per attività vitale: cessata questa diventano subito rotondi. Non hanno, come le semilune, estremi affilati, i granuli neri non a corona nè ad accumulo centrale, ma invece distribuiti irregolarmente o in uno, o in più blocchetti. Finalmente la semiluna dell' uomo scolora fin da principio il globulo rosso. »

In conclusione Celli e Sanfelice ritengono che le forme allungate siano analoghe alle forme della quartana o della terzana.

Rispondiamo. Anche le semilune dell' uomo sono allungate per attività vitale, se così vogliamo esprimerci. Anche le semilune dell' uomo s' arrotondano nei nostri preparati e si muniscono frequentemente di flagelli come le semilune degli uccelli (comprese anche quelle del piccione, benchè meno frequentemente). In tutto ciò vediamo appunto delle intime somiglianze.

Quanto alle altre differenze sono di piccolo momento, hanno *valore specifico* e nulla più.

Non possiamo concludere questa discussione prima di aver notato che le semilune dell' uomo, per la loro figura così caratteristica e per il loro bel nucleo con uno o parecchi nucleoli, non fanno punto l'impressione di esseri morenti, come vuole la scuola d' igiene di Roma.

Ma è poi proprio vero che non si sa niente sulla riproduzione delle semilune dell' uomo e degli uccelli? Noi abbiamo trovato certe semilune dell' uomo con due nuclei, ognuno circondato da pigmento. Noi abbiamo incontrato tanto nell' uomo quanto negli uccelli delle semilune tondeggianti, che avevano un denso ammasso di pigmento al centro ed erano apparentemente in via di

segmentazione. Una volta abbiamo ottenuto colorata una figura, che dobbiamo interpretare come semiluna segmentata, molto più che proveniva dal sangue d'un piccione. In molti casi nella milza e nel fegato si presentano liberi degli ammassi di pigmento uguali a quelli in parola. Forse gli stadi ulteriori di segmentazione accadono con celerità, e in ciò la ragione del non riscontrarli che molto eccezionalmente. Non vogliamo tacere che qualche volta abbiamo avuto delle figure quasi indicanti che le semilune si dividano trasversalmente, e poi ogni metà si suddivida per proprio conto. In ogni caso noi non abbiamo che degli indizi, che però accennano evidentemente alla riproduzione.

Riassumendo, le forme allungate degli uccelli rassomigliano alle semilune dell'uomo :

I. per la loro forma semilunare caratteristica ;

II. per il fatto che, tolte dal sangue, s'arrotondano e si muniscono di flagelli (ciò accade quando esse hanno raggiunte certe dimensioni), trasformandosi in corpi flagellati uguali a quelli derivanti dalle semilune dell'uomo ;

III. per la loro riproduzione, a così dire, nascosta ;

IV. per il loro ciclo evolutivo, che può essere lento.

Se ne distinguono specialmente (1) perchè le semilune adulte nell'uccello hanno estremi più ingrossati che nell'uomo, il nucleo ovalare, e il pigmento è di spesso quasi limitato in vicinanza ai due poli del nucleo, dove pure il protoplasma trovasi in maggior quantità (2). Queste differenze sono forse meno rilevanti di quelle che intercedono tra le emamebe della terzana e della quartana (3).

Appunto perciò noi abbiamo classificato le semilune dell'uccello e dell'uomo come specie d'un medesimo genere.

(1) Questa parola *specialmente* leggesi anche in una nostra Nota dell'anno passato, ed è sfuggita ai nostri Colleghi.

(2) Nelle semilune non ancora adulte si dell'uomo che dell'uccello, il pigmento è diviso in molti corpuscoli di spesso quasi uniformemente sparsi.

(3) Eccezionalmente nel piccione, quasi mai nel passero, di frequente invece nel barbagianni, la semiluna si allunga in modo da assumer la figura di una

Resta di accennare la classificazione, che è stata proposta dai nostri Colleghi.

Essi mostrano, benchè con molta prudenza, di esser sempre d'avviso che una forma si può mutare nell'altra e che quindi i parassiti malarici dell'uomo costituiscono un'unica specie, un'altra specie quelli di ciascuna varietà o specie d'uccelli etc.

Essi dicono che se l'*H. praecox* non fosse sola e così netta nella civetta, nell'allodola non si potrebbe facilmente distinguere l'*H. praecox* dalla *H. relicta*.

Citano inoltre i sopra riferiti esperimenti fatti colle allodole, ed infine il cambiamento invernale del reperto del sangue nei febbricitanti per malaria fin dall'estate e dell'autunno.

Degli esperimenti sulle allodole già precedentemente ci siamo occupati. Quanto al resto opponiamo :

I. sette esperimenti furono fatti qui a Catania sull'uomo, due dal Prof. Di Mattei e cinque dal D.r Calandrucchio: *in tutti e sette si ebbe esattissima riproduzione soltanto della forma iniettata* (terzana, quartana, laverania) ;

II. non appena individui di una stessa specie, ma anche *singole specie* (*piccione*) possono presentar una sola delle forme sopra discusse ;

III. in tutti i casi, in cui lo studio *fu accurato e completo*, non vedemmo mai alcuna trasformazione del parassita; trovammo individui affetti di una, due, o tre forme: in quelli affetti di due o tre forme, per un certo tempo può mostrarsi a gran preferenza una forma, e per un certo altro tempo un'altra. La forma della terzana e della quotidiana si associano di spesso colla forma semilunare;

IV. quanto al trovarsi nei casi misti esemplari che non si possono sicuramente ascrivere nè all'una, nè all'altra forma, è cosa che non ci deve far meraviglia, trattandosi di esseri tanto bassi. Ricordiamo molti casi analoghi (batteri, blastomiceti, amibe).

ciambella: il parassita della terzana o della quartana dovrebbe paragonarsi ad una ciambella riuscita senza buco. Anche nell'uomo talvolta le semilune sono molto allungate, fino a formare in qualche raro caso tre quarti di cerchio.

In conclusione i parassiti malarici sono molteplici: nell'uomo ne esistono almeno quattro specie, si dicano anche varietà, se meglio aggrada; quel che importa fissare si è che *una forma non si può trasmutare in un'altra*.

Riguardo ai tre gruppi (*Haemogregarina*, *Haemoproteus*, *Plasmodium*), proposti da Kruse ed accettati dai nostri A. coll'aggiunta delle varietà etc., ci limitiamo ad osservare che per noi sono del tutto artificiali.

* * *

Nel discutere il lavoro di Celli e di Sanfelice abbiamo già implicitamente criticato in parecchi punti importanti anche le conclusioni di Kruse e di Danilewsky. Ci resta però di toccare un argomento, recentemente ridiscusso (*Centralblatt f. Bacteriol. X Bd.*) da Danilewsky.

Egli asserisce che i flagelli del suo *Polimitus* (*corpo flagellato*) sono parti organiche naturali (regolari).

Gli avevamo opposto che il Polimito non comparisce nel sangue, tolto dal corpo dell'uomo e dell'uccello, se non dopo una pausa per lo più di alcuni minuti.

Egli risponde che anche i drepanidi per comparir liberi nel plasma sanguigno hanno bisogno di questa pausa, eppur nessuno li ritiene forme agonizzanti (decomponentisi). Ora contrapponiamo noi: i drepanidi si veggono però nei globuli rossi tali quali appaiono nel plasma sanguigno; d'altra parte manca la certezza che, quando il sangue circola, essi possano uscir dai globuli rossi e muoversi liberi nel plasma!

Danilewsky richiama la celerità, con cui alle volte si sviluppano i flagelli: ne induce che debbono preesistere e star addossati al corpo sferico. Noi abbiamo veduto i corpi flagellati derivare dai semilunari, che sotto il microscopio si fanno tondeggianti ed emettono flagelli: nessun indizio mai che i flagelli preesistano: la celerità di sviluppo non è argomento sufficiente.

Danilewsky s'appoggia anche alla forma dei corpi flagellati, forma che di solito dice regolarmente sferica. Veramente noi li abbiamo veduto *abbastanza di frequente tutt'altro che regolarmente sferici* (a bisacca).

In ogni modo ricordiamo che altri protozoi (tricomonadi , amibe) morenti assumono forma tondeggianti.

Danilewsky invoca anche la celerità , la durata e l'energia del movimento dei flagelli in discorso, e dice infondato del tutto il confronto coi corpi flagelliformi, che emettono i corpuscoli rossi. Certamente egli non ha veduto questi corpi flagelliformi al *maximum* dello sviluppo, quali si riscontrano, benchè raramente e forse soltanto *in condizioni patologiche del sangue*.

Noi , che siamo tra i pochi , che finora ebbero occasione di osservarli , crediamo fondato il confronto coi corpi flagelliformi , non ostante la differente celerità ed energia del movimento.

È un fatto che i flagelli si possono formar anche restando il corpo, da cui originano, dentro il globulo rosso, ma ciò non vale a favore dell'ipotesi di Danilewsky, perchè siamo sempre davanti ad un fenomeno verificato soltanto nel sangue sottratto alla circolazione.

Invece l'emissione di corpuscoli protoplasmatici (supposte gemule di Celli), il distaccarsi via dei flagelli, il prodursi di flagelli anche dall'*Haemamoeba* della quartana (flagelli meno mobili di quelli dei corpi flagellati e certamente esprimenti un fenomeno agonico), il comparire dei flagelli soltanto *extra vitam*, ossia fuor del circolo sanguigno, la loro incostanza di numero e grandezza, i loro rigonfiamenti etc. formano un complesso di fatti che dimostrano la tesi opposta a quella che sostiene Danilewsky.

SOPRA UNA TOMBA NEOLITICA SCOPERTA VICINO ACI S. FILIPPO. CIRCONDARIO DI ACIREALE — *Nota del Prof. G. BASILE.*—Durante alcuni lavori culturali in un vigneto alla profondità di 40 cent., in terreno vulcanico, che per disfacimento naturale della lava, colma le anfrattuosità e le depressioni della stessa di antichissima ed ignota epoca, si trovarono alcune pietre di lava scoriacea, di forma approssimativamente tabulari, le quali rimosse, scuoprivano gli avanzi terrificati e pulverulenti di uno scheletro umano attorno cui si trovavano una ragguardevole quantità di vasi di argilla ed armi di pietra.

I vasi erano stoviglie di svariatissima forma, alcuni dei quali ben grandi, che disgraziatamente in buona parte erano rotti, altri sfrantumati nello scavo, pochi solamente fra i più piccoli, venivano salvati; la materia è argilla appena e malamente cotta in alcuni casi, ben cotta in altri, in ogni caso però l'impasto è grossolano, sabbioso, di sabbia vulcanica; è degno di rimarco l'impasto più fino quasi nero, di un vaso pianeggiante, una specie di bacile di argilla poco cotta quasi indurata al sole solamente, e gli avanzi di un altro vaso di pasta più fina ed omogenea cotta bene, il quale fu dipinto con ocre che per effetto di cottura passò al rosso, inoltre porta pitture formate da semplici strisce nere. I vasi interi che presento sono due piccole tazze, una delle quali con coperchio ed una più grande, ad entrambe mancano solamente i relativi manichi. Tutti questi vasi sono stati formati con il solo aiuto delle mani e senza tornio, per cui sono relativamente poco corretti e portano le evidenti impressioni delle dita che li modellarono.

È notevole però la transizione della pasta grossolana alla più fina con assenza di ogni ornamento, a quelli dipinti, malgrado siano solamente dipinture elementari; malgrado tali circostanze siano rivelazioni importantissime e l'argomento sia degno di molte considerazioni, pure me ne astengo nella speranza che convalidato da scoperte simili, che ho avuto occasione constatare, nell'insieme possono dare un contingente di materiale prezioso e tale da venire a deduzioni di grande importanza sull'uomo preistorico in Sicilia, in relazione alla invasione greca, alla geologia ec. ec.

In uno dei piccoli vasi, in quello con coperchio dentro vi si trovavano due pezzi di ossa, l'altro conteneva un ciottolo di gneis in forma di uovo di colomba, con tutta l'apparenza di essere stato lavorato o modificato con sfregamento, nel terzo il più grande fra i tre, un ciottolo fluviale, di forma allungato di lava basaltica con scheggiature intenzionali.

Questi oggetti pare che furono offerte al cadavere; le ossa forse portavano attaccata carne, la quale si offriva ai morti, come si deduce da esempi molteplici e simili, che si riscontrano nelle tombe preistoriche.

Gli oggetti litici sono :

Un ciottolo di lava basaltica di forma allungata fluitato, con scheggiature intenzionali, due alla punta rendendola così più acuminata, una alla parte più grossa per renderlo più regolare; questo ciottolo si trovava nel vaso più grande fra i tre piccoli.

Un ciottolo di gneis, forse fluitato, evidentemente però reso più liscio e polito, regolarissimo, ellittico, della forma di uovo di colomba.

Questi due ciottoli sia per la loro natura, come per la forma furono messi appositamente dentro i vasi dove si trovarono; quello basaltico con i tagli intenzionali, addimosta come forse si voleva fabbricare una piccola ascia o arma a punta ed indica come si giovavano usufruendo anche di ciottoli naturali, che più facilmente si prestavano allo scopo ed alla lavorazione, quello rotondo non si saprebbe interpretarne bene l'uso; però sia l'uno come l'altro credo che possono interpretarsi come doni, amuleti, o offerte significative non potendosi facilmente addebitare ad usi speciali.

Un'ascia di lava fu anche ivi trovata lunga cm. 11, che come si vede ha la comune forma delle celte.

Un altro arnese è di lava basaltica, simile alle lave basaltiche dei dintorni; la sua forma è curiosa; è lungo, compresa la parte acuminata già rotta, cm. 11, nella massima larghezza è di cm. 8, talmentechè ha una forma speciale, appiattita, triangolare, niente comune e differentissima dalle celte comuni. La parte posteriore è rotta, mutilazione che portava all'epoca del seppellimento, contrariamente a tutte le celte comuni, invece del tagliente affilato, invece è spesso e arrotondato, per cui non può reputarsi arma addetta al taglio, o allo stesso scopo a cui si destinavano le ascie comuni, come arma di offesa o difesa; in questo strumento mi pare doversi vedere invece essere stato destinato all'agricoltura. La mutilazione deve essere attribuita probabilmente per effetto dell'uso, l'assenza di taglio e lo spigolo arrotondato potrebbe interpretarsi che sia stato destinato ad uso di cuneo per spaccare legname, però osservando il taglio uniforme e ben liscio, senza scheggiature, comunissime nei litici per effetto di uso, non potendo ammettersi la conservazione così perfetta del taglio in un

arnese destinato ad uso tanto grossolano, bisogna escludere che facesse tale ufficio; credo invece potersi ammettere essere uno strumento destinato a zappare la terra. La parte spessa rotondeggiante e liscia del taglio, fa arguire probabilmente appartenere piuttosto ad uno strumento agricolo che destinato all'offesa.

Un altro piccolo oggetto è un pezzetto di pietra assolutamente pulita quasi in forma di rettangolo di cm. 3 di lunghezza e mm. 13 di larghezza; porta un foro, il quale addimostro essere stato forato dalle due parti, infatti nel centro è conico, questo piccolo oggetto è un ornamento o un amuleto.

Questa tomba evidentemente appartiene all'epoca neolitica o della pietra pulita.

Mi astengo provvisoriamente da altre considerazioni, essendo in via di ulteriori ricerche.

SOPRA UN VILLAGGIO TROGLODITICO PREISTORICO DELL'EPOCA NEOLITICA ESISTENTE A NORD DELLA CITTÀ DI CATANIA. *Nota del Prof. G. BASILE.*—La corrente di lava detta della *Carrana* che Waltershausen riporta come preistorica e Sciuto Patti alla eruzione descritta da Orosio del 122 avanti G. Cristo nell'anno 631 di Roma, presenta un principale carattere che la distingue dalla maggior parte delle correnti etnee, cioè di presentarsi resistentissima alla degradazione e cosparsa di convessità spesso colossali, spesso screpolate che al disotto nascondono cavernosità più o meno estese.

A nord della città la corrente confina con il poggio S. Sofia e a brevissimi intervalli si trovano molte grotte, qualche volta molto spaziose.

In una di tali grotte scoperta per caso ed esistente nel fondo della scuola enologica, ho trovato avanzi di ossa umane e di animali e dappertutto sparsi avanzi di industria umana, consistenti in frantumi di terre cotte ed armi litici.

La importanza della scoperta era tale da non essere trascurata, cominciai a studiar la grotta e fino ad ora parzialmente la ho esplorata per il fatto di trovarsi il suolo in buona parte incombato di pietrame incoerente.

Dalla angusta ed incomoda, se non pericolosa entrata, con inclinazione spesso rimarchevole, spesso saltando da pietra a pietra, si può arrivare fino al fondo, camminando sempre al buio per assenza di spiragli di luce.

Il massimo dell'altezza, della volta sarà da quattro a cinque metri.

Le pareti, la volta, il pavimento, tutta la grotta insomma è nello spessore della corrente di lava; verso la metà della grotta s'incontrano ora ai lati, ora verso il centro, ma addossati a qualche rialzo naturale del pavimento di lava, avanzi di focolari e fra i resti di carboni e ceneri, commisti avanzi di ossa di animali, evidentemente bruciate e denti degli stessi; vicino uno di questi focolari ho trovato un pezzo di mandibola umana con i denti relativi ed un raschiatoio di selce piromoca, al fondo della grotta, dove questa repentinamente sembra chiusa da una sporgenza di lava, per un angusto passaggio, a destra si trova altra piccola grotta, a guisa di un forno alto da potersi stare all'impiedi, dove era un focolare e poi argilla confusamente sparsa pel pavimento, mescolata a cocci. L'argilla somiglia quella del limitrofo poggio di S. Sofia, per cui niente di ipotetico lo asserire che fu trasportata da quel luogo nelle ime profondità della grotta; in questa località rinvenni un coltello di selce piromaca bello ed intero ed un pezzo di un altro più grande, mentre verso la metà della grotta trovai un'altra scheggia di selce con una punta acuminata e sparsi altri frammenti di silice; sotto la sporgenza di una pietra rinvenni un ciottolo rotondo, ad elementi totalmente quarzosi, con tagli intenzionali, da fargli assumere la forma approssimativa di un dodecaedro pentagonale; in un altro punto, la quarta parte di un grosso ciottolo ellittico di lava, spaccato per metà con la parte piana della spaccatura lisciata ed altrove la quarta parte circa, di un piano di lava di pasta simile a quella della corrente dove si trova la grotta. Questo pezzo di lava accenna a qualche utensile da macinare legumi o cereali; confusamente e da pertutto cocci di terre cotte, ciottoli di arenaria o quarzosi di tutte forme e dimensioni, evidentemente appositamente trasportate là dentro. Il suolo dappertutto è incombro da pietrame incoerente, in parte evidentemente caduto dall'alto, ma in massi-

ma parte chiaramente rivela esservi gettato appositamente in epoche anteriori e forse anche recenti; il fatto istesso di trovarsi avanzi di utensili svariatissimi in terra cotta e sfrantumati in modo che fra i moltissimi alcuni cocci solamente ci richiamano la forma del vaso, il disordine massimo che vi regna, il tutto indica che la grotta fu violata o forzata, devastata e messa a soqquadro in epoca indeterminabile e se sarebbe lecita l'ipotesi, dal fatto di non avere sin ora trovato elementi o avanzi di epoche storiche, avanzi di metalli o monete, è probabile che ciò sia accaduto in epoche remotissime e che da quell'epoca si trovi in tale stato, e che dopo la violenza vi fu gettato il pietrame incoerente; in prova di che se per poco si sgombrano le pietre al di sotto sempre si trovano ossa e pezzi di stoviglie.

Qui è importante notare come alcune stoviglie sono grossolane modellate con il solo aiuto delle mani e vi si scorgono le impressioni delle dita, altre di pasta più fina, che furono dipinte prima con ocre, la quale divenne rossa con la cottura, poi con linee nere, quasi sempre rette, ma che incontrandosi, formano angoli di stile semplice, ma non privo di eleganza; s'incontra qualche vaso di argilla bruna con dipintura in nero decorato con linee come le precedenti, ma però grafite. È interessante il fatto, che questi vasi nel loro assieme e nelle modalità, somigliano quelli trovati nella tomba neolitica di Aci S. Filippo, per cui potrà ammettersi la stessa epoca e provenienza, ad ogni modo a creder mio, gli avanzi sono tali da non lasciare dubbio alcuno dell'epoca a cui rimontano; il fatto di trovarsi i focolari nella parte più interna della grotta fanno supporre che questa o aveva altra entrata, oltre l'attuale, ovvero vi dovevano essere spiragli da dove facilmente scappava il fumo, non potendosi supporre una grotta profonda e chiusa con focolari interni, che accesi inevitabilmente avrebbero prodotto l'asfissia degli abitatori, focolari i quali probabilmente anche funzionavano per rischiarare la oscurità della caverna. Le circostanze, gli avanzi che in tale grotta si trovano sono tali da rivelare non solo essere stata abitata ma rimontare all'epoca neolitica.

Dietro questa prima scoperta, nuova per i dintorni di Catania supposi che altre potevano seguirne ed essendomi noto che

nella stessa corrente di lava altre grotte esistevano, cominciai ad investigarle e mal non mi apposi e malgrado queste siano state sempre aperte e perciò depauperate di quanto più interessante avrebbe potuto trovarsi, pure in quasi tutte vi si trovano frantumi di stoviglie, ossa ed in qualcuna impastati a terra vegetale, avanzi di carboni ciottoli silicei, il tutto simile alla grotta da me investigata, in modo da non lasciare dubbio essere state abitate alla stessa epoca neolitica e forse mi pare potersi oramai asserire, che a quell'epoca un esteso villaggio trogloditico esisteva a nord di Catania abitato da uomini di ignoti costumi e di epoca probabilmente preistorica.

Reputando interessante tali scoperte sia riguardo alla storia dell'uomo in Sicilia, come anche rispetto alla geologia, ho creduto comunicare la presente nota, nella speranza che in seguito completate le ricerche, potrò dare non solo maggiori dettagli, ma venire a deduzioni di qualche interesse scientifico, che per ora mi contento solamente annunziare.

SULLE CURVE FUNICULARI. — *Nota del prof.* GIOVANNI PENNACCHIETTI — L' A. espone sulle curve funicolari parecchie proprietà generali, delle quali mostra l' analogia con teoremi, che si riferiscono al moto di un punto materiale.

SUL CALORE SPECIFICO DELL' ACQUA. (Risultati finali)
Seconda nota dei Prof.ⁱ ADOLFO BARTOLI ed ENRICO STRACCIATI.— Nel 1882 noi intraprendemmo a Firenze una lunga serie di misure sul calore specifico dell'acqua. Questo studio fu continuato a Firenze fino al 1887 e poscia completato a Catania in questo ultimo quadriennio. Una prima comunicazione dei risultati a cui eravamo giunti fu da noi fatta a questa Onorevole Accademia nella seduta del 26 Maggio 1889. (1)

(1) Vedi anche *Bartoli e Stracciati*; Revisione delle esperienze calorimetriche; Nuovo Cimento, Pisa 1885; ed Atti della R. Accademia dei Lincei, Roma 1885.

Ora che i nostri studii sono compiuti, possiamo darne il risultato finale, in una tavola del calore specifico dell'acqua per tutte le temperature fra 0° e + 31°.

I metodi da noi impiegati per determinare il calore specifico dell'acqua furono indicati nella precedente comunicazione: il numero totale delle determinazioni fu circa quattromila: la massima cura fu tenuta nello studio dei termometri calorimetrici e nel loro confronto coi normali Tonnellot in vetro duro, accuratamente paragonati col termometro ad aria.

Possiamo dire di avere impiegato quasi tutti gli ultimi due anni in questi confronti, i quali non andarono disgiunti dallo studio indispensabile della posizione dello zero corrispondente a ciaschedun grado della scala di tutti i termometri calorimetrici, etc. (1): insomma non fu trascurata nessuna delle cautele che si devono esigere per le misure termometriche, nello stato attuale della scienza.

La tavola seguente riassume i risultati da noi ottenuti con sei metodi diversi.

t Temperatura	Calore specifico vero dell'acqua alla temperatura t dedotto dalle esperienze					
	col Platino	col Rame	con lo Stagno	con l'Argento	col Piombo	con l'Acqua
0°	1,00631	1,00847	1,00399	1,00323	1,00388	1,00777
1°	1,00577	1,00781	1,00362	1,00300	1,00360	1,00696
2°	1,00513	1,00709	1,00328	1,00281	1,00332	1,00626
3°	1,00459	1,00642	1,00297	1,00258	1,00314	1,00561
4°	1,00408	1,00577	1,00263	1,00235	1,00293	1,00496
5°	1,00353	1,00519	1,00228	1,00212	1,00272	1,00434
6°	1,00295	1,00457	1,00191	1,00189	1,00240	1,00374
7°	1,00249	1,00399	1,00154	1,00168	1,00214	1,00318
8°	1,00212	1,00337	1,00125	1,00143	1,00189	1,00256
9°	1,00173	1,00279	1,00099	1,00122	1,00157	1,00205
10°	1,00138	1,00228	1,00076	1,00099	1,00127	1,00157

(1) Compara *Guillaume*, *Traité de la thermométrie de précision*: Parigi 1889, Gauthier-Villars e così pure: *Travaux et mémoires du Bureau international des poids et mesures* (passim).

t Temperatura	Calore specifico vero dell'acqua alla temperatura t dedotto dalle esperienze					
	col Platino	col Rame	con lo Stagno	con l'Argento	col Piombo	con l'Acqua
11°	1,00104	1,00177	1,00055	1,00081	1,00099	1,00113
12°	1,00074	1,00129	1,00039	1,00060	1,00067	1,00078
13°	1,00042	1,00081	1,00021	1,00041	1,00041	1,00048
14°	1,00018	1,00039	1,00009	1,00021	1,00014	1,00023
15°	1	1	1	1	1	1
16°	0,99982	0,99977	0,99998	0,99982	0,99998	0,99982
17°	0,99965	0,99952	0,99998	0,99961	0,99995	0,99968
18°	0,99954	0,99931	0,99993	0,99947	0,99995	0,99961
19°	0,99956	0,99919	0,99991	0,99931	0,99995	0,99954
20°	0,99961	0,99908	0,99991	0,99919	1,00018	0,99949
21°	0,99975	0,99908	0,99998	0,99919	1,00044	0,99947
22°	0,99995	0,99913	1,00007	0,99922	1,00076	0,99949
23°	1,00009	0,99922	1,00023	0,99924	1,00118	0,99954
24°	1,00035	0,99936	1,00053	0,99938	1,00168	0,99970
25°	1,00067	0,99959	1,00090	0,99970	1,00226	0,99986
26°	1,00099	0,99988	1,00129	1,00005	1,00295	1,00005
27°	1,00136	1,00023	1,00184	1,00044	1,00364	1,00032
28°	1,00189	1,00069	1,00251	1,00090	1,00434	1,00053
29°	1,00242	1,00125	1,00334	1,00154	1,00515	1,00085
30°	1,00295	1,00184	1,00425	1,00233	1,00596	1,00111
31°	1,00364	1,00254	1,00517	1,00328	1,00688	1,00145

Questi risultati provano l'esistenza di un solo *minimum*, in prossimità di 20 gradi.

Prendendo la media dei calori specifici corrispondenti a ciascuna temperatura, ottenuti con questi sei metodi differenti (e dando un peso 5 ai numeri dell'ultima colonna) abbiamo calcolata la tavola seguente, la quale secondo noi è molto attendibile, e colma una lacuna nel campo delle misure calorimetriche.

t temper.	c _t Calore specifico vero dell'acqua alla temp. t	c _{m,t} calore specifico medio fra 0° e t°
0°	1,00664	1,00664
1°	1,00601	1,00632
2°	1,00543	1,00607

t temper.	C _t Calore specifico vero dell'acqua alla temp. t	C _{t,0} Calore specifico medio fra 0° e t°
3°	1,00489	1,00573
4°	1,00435	1,00545
5°	1,00383	1,00518
6°	1,00331	1,00491
7°	1,00283	1,00465
8°	1,00233	1,00439
9°	1,00190	1,00414
10°	1,00149	1,00389
11°	1,00111	1,00366
12°	1,00078	1,00343
13°	1,00048	1,00321
14°	1,00023	1,00301
15°	1	1,00282
16°	0,99983	1,00264
17°	0,99968	1,00247
18°	0,99959	1,00231
19°	0,99951	1,00216
20°	0,99947	1,00203
21°	0,99950	1,00191
22°	0,99955	1,00180
23°	0,99964	1,00171
24°	0,99983	1,00162
25°	1,00005	1,00155
26°	1,00031	1,00150
27°	1,00064	1,00146
28°	1,00098	1,00144
29°	1,00143	1,00143
30°	1,00187	1,00144
31°	1,00241	1,00147

Nella memoria originale che presto sarà pubblicata, riporteremo per esteso tutti i dati delle nostre esperienze.

Elenco dei libri presentati nella seduta accademica del 26 aprile 1891.

CAMBII

- ASTI—Le stazioni agrarie sperimentali—Vol. XX, fas. II
BOLOGNA—Bulettno delle scienze mediche— febbraio 1891.
FIRENZE—Bulettno della Società Entomologica—Anno 22^o, fas. 3 e 4, 1891.
IDEM—Atti della R. Accademia dei Georgofili—Vol. XIII, fas. 3.
MILANO—Rendiconti del R. Istituto lombardo di Scienze e lettere -- Vol. XXIII, fasc. XX e Vol. XXIV fas. I, II, III, IV, VI e VII.
NAPOLI—Rendiconto dell'Accademia delle scienze fisiche e matematiche — fas. 2 e 3 del vol. V, serie 2.^a
IDEM—Bulettno della R. Accademia medico chirurgica—nov. e dic. 1890.
PALERMO—Archivio Storico Siciliano—Anno XV, fas. 3 e 4, 1891.
IDEM—Giornale della Società di scienze naturali ed economiche—Vol. XX, 1890.
ROMA—R. Accademia medica—Bulettno--Giugno 1890.
IDEM—R. Accademia dei Lincei—classe di scienze morali etc — Atti—da luglio a dicembre 1890, Memorie Vol. IV — Classe di scienze fisiche matematiche e naturali—Rendiconti fas 3 al 6 del Vol. VII, Memorie Vol. V.
IDEM—Società Geografica—Bollettino—gennaio e febbraio 1891.
IDEM—R. Comitato geologico—Bollettino—novembre e dicembre 1890.
SIENA—R. Accademia dei fisiocritici—Atti—Vol. II, fas. 9 e 10, Vol. III, fas. 2.
TORINO—Rivista d'ostetricia e Ginecologia—N. 5, 6, 7, 8 e 9—Anno II, 1891.
IDEM R. Accademia delle Scienze—Atti—Vol. XXVI, disp. 2 a 6.
IDEM—R. Accademia di medicina—Giornale N. 1 e 2, Anno LIV.
IDEM—Club Alpino Italiano -Rivista mensile, Vol. X, N. 1 e 2.
VENEZIA—Istituto Veneto di Scienze—Atti—Vol. 2, fas. 1 a 4.
AUGSBURG—Bericht des Naturwissenschaftlichen Vereines--1890 --fas. 30.
BERLIN—Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen im Jahre 1890.
BERN—Atti della Società Elvetica di scienze naturali adunata in Lugano nel settembre 1889.
IDEM—Nouveaux memoires, Vol. XXXII, fas. 1.
BONN—Verhandlungen des Naturhistorischen Vereines—Vol. VII.
BOSTON—Proceedings of the Boston Society of natural history, Vol. XXIV.
IDEM—Proceedings of the American Academy of arts and sciences, Vol. XVI.
IDEM—Memoires of the Boston Society of natural history—Vol. IV, N. 8 e 9.
BRÜNN—Verhandlungen des naturforschenden Vereines—Vol. XXVIII.

- CHRISTIANIA—The Norwegian north-atlantic Expedition 1876-1878 — Zoology — Vol. XX.
- HARLEM—Archives Neerlandaises des sciences exactes et naturelles—fas. 4 e 5, Vol XXIX.
- HEIDELBERG—Verhandlungen des naturhistorisch-medicinischen Vereins — Vol. IV, N. Serie.
- LAUSANNE—Bulletin de la Societé Vandoise des sciences naturelles—N. 102.
- LONDON—Proceedings of the Royal Society, N. 297.
- LUND—Atti dell'Università—Vol. XXVI.
- MANCHESTER—Memoires and proceedings of the Literary and philosophical Society—Vol. 4, N. 1 a 3.
- NEW HAVEN—Transactions of the Connecticut Academy of arts and sciences , Vol. VIII, N. 1.
- PARIS—Bulletin de la Societé zoologique de France—Vol. XVI, N. 1 e 2.
- PHILADELPHIA—Proceedings of the Academy of natural Sciences — Gennaio a marzo 1890.
- WASHINGTON—North American fauna—N. 3 e 4.
- IDEM—United states geological Survey—Monographs—Vol. XV e XVI —Annual, report—1886-87, part 1^a e 2^a
- WIEN—Denkschriften der Kais: Akademie der Wissenschaften—Vol. LVI.
- IDEM—Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums Vol. V, N. 4—Vol. VI, N. 5.
- WIESBADEN—Jahrbücher des Nassauischen Vereins für naturkunde—fas. 43.

D O N I.

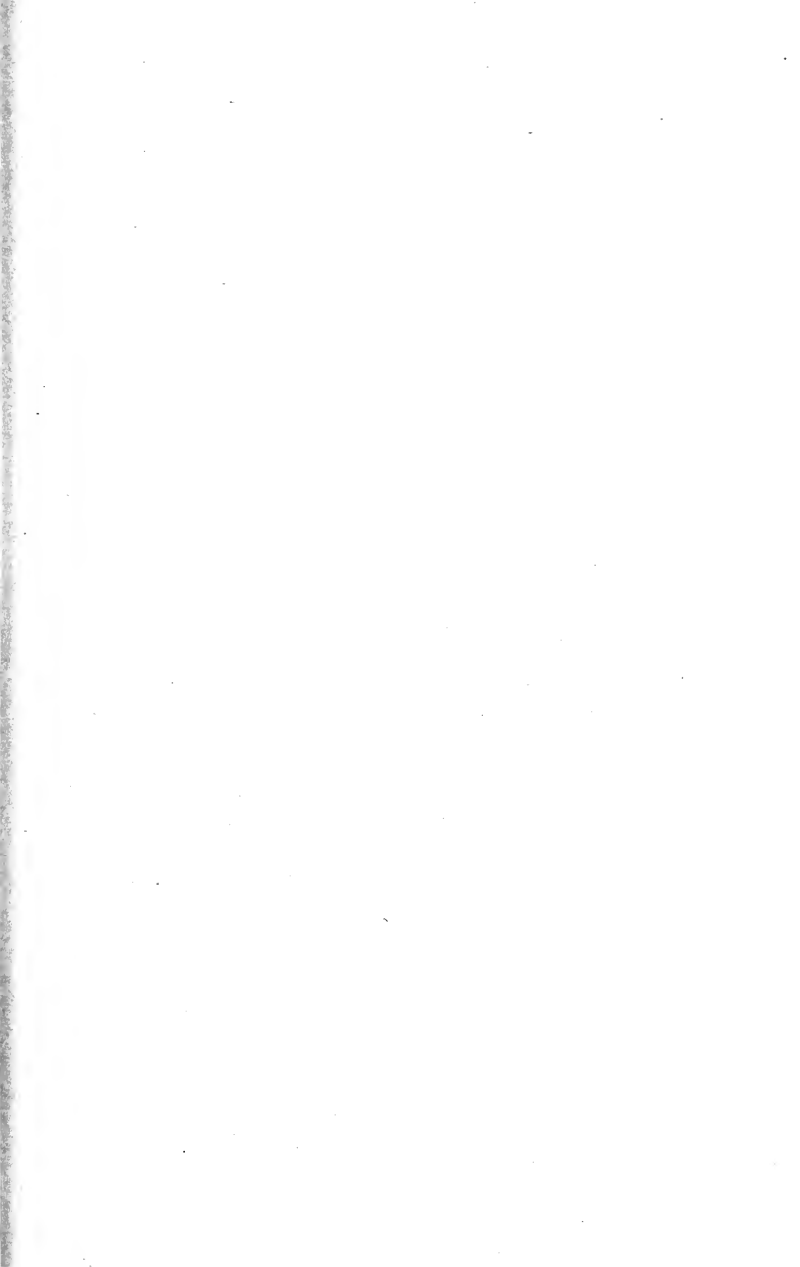
- ASCHAFFENBURG G.—Über die symptomatologie des delirium tremens—Wien 1890.
- BAEHR P.—Ueber endresultate der Hüftgelenk resectionen—Leipzig 1890.
- BARTOLI e STRACCIATI—Misure del calore solare—Pisa 1891.
- BARUCH I.—Beiträge zur Lehre der Schwangerschaftsnieren—Strassburg 1890.
- BECKMANN V.—Funktionelle end-resultate der Oberarm-Kopf-Resection — Strassburg 1890.
- BERNA K.—Zur contagiositätsfrage der Warzen und spitzen Condylome—Strassburg 1890.
- BEUTNER I.—Ueber mechanische Behandlungsmethode und ihre Erfolge bei tabes dorsalis—Strassburg 1890.
- BICKART E.—Über wolffberg's quantitative farbensorprüfung zur diagnose von refraktionsanomalien—Emmendingen 1890.

- BIEMA S.—Ein beitrug zur Lehre von der atrophisirenden Kinderlähmung —
Strassburg 1890.
- BODENHEIMER M.—De Homericæ interpretationis antiquissimæ vestigiis nonnullis —Argentorati 1890
- BOPP C.—Der vokalismus des Schwäbischen in der mundart von mäusingen —
Strassburg 1890.
- BOSS S.—Ueber veränderungen des Hornhautradius unter dem Einflusse von
Atropin Homatropin, Physostigmin und Cocain—Strassburg 1890.
- BROBNITZ S.—Die Wirkungen der castration auf den weiblichen Organismus —
Strassburg 1890.
- COHN F.—Über die Einwirkung des Kunstlichen Magensaftes auf Essigsäure-und
Milchsäure-Gährung—Strassburg 1889
- CLEMEN P.—Die portraldarstellungen Karls des Grossen—Aachen 1889.
- COLLISCHONN—Frankfurt im Schmalkadischen Kriege—Strassburg 1890.
- CHRISTMANN F.—Funchal auf Madeira und sein clima—Altona 1889.
- DAEHRING P.—Ueber Triaethylcarbinol als Schlafmittel—Strassburg 1890.
- DIAMANT H.—Ueber die Entstehung von Herzkrankheiten bei krankhafter Enge
der grösseren Körperarterien—Strassburg 1889.
- DUMREICHER O.—Zur Messung der Reactionszeit—Strassburg 1889.
- ELIAS A.—Die therapie der chronischen Wirbelentzündung mit besonderer Be-
rücksichtigung der operativen Behandlung—Strassburg 1889
- ENOCH W.—Der Begriff der Wahrnehmung—Hamburg 1890.
- FATH WILHELM—Historisch-kritische abhandlung über den als delirium acutum
bezeichneten Krankheitszustand—Strassburg 1889.
- FELSENTHAL S.—Die myotomie und die versorgung des Stumpfes nach der-
selben—Strassburg 1890.
- FERGER G.—De vocativi usu Plautino Terentianoque—Argentorati 1889.
- FICHERA F.—Esperienze e corollari sui sifoni ad arco—Roma 1889.
- FILANGIERI G.—Documenti per la storia, le arti e le industrie delle provincie
napolitane. Vol. V—Napoli 1891.
- FINCH C.—Die künstliche Frühgeburt und ihr Erfolg bei Beckenenge auf Grund
von 22 an der Universitäts Frauenklinik zu Strassburg seit 1879-80 beobach-
teten Fällen—Strassburg 1890.
- FRIEDMANN A.—Ueber Augenblenorhoe—Strassburg 1890.
- FUCHS R.—Ein fall von doppelseitiger arteria hyaloidea persistens — Strassburg
1890.
- GÄHTGENS P.—Die beziehungen zwischen Brandenburg und Pommern unter Kur-
fürst Friedrich II—Altenburg 1890
- GUNZ O.—Beschreibung eines Falles von protrahierter Geburt—Strassburg 1890.
- HAUGG F.—Ueber tuberculose des Uvealtractus—Strassburg 1890.

- HEIDINGSFELD W.—Das Codein als narcoticum und Anästheticum — Strassburg 1890.
- KEUTGEN F.—Die beziehungen der Hanse zu England—Giessen 1890.
- KODIS F.—Epithel und Wanderzelle in der haut des Froschlarvenschwanzes. Zur physiologie des epithels—Leipzig. 1889.
- KOENIG P.—Ein Fall von Kleinhirntuberkel im Kindesalter—Strassburg 1890.
- LA GHINA sac. F.—Vittoria dal 1607 al 1890—Vittoria 1890.
- LANGSDORF E.—Einige Fälle von Gehirntumoren ohne Stauungspapille — Strassburg 1890.
- LEHNER H.—Über die Athenischen Schatzverzeichnisse des vierten Jahrhunderts—Bonn 1890.
- LEVIN H.—Ueber periodische manie—Strassburg 1890.
- LEVY C.—Beitrag zur hypodermatischen Anwendung unlöslicher Quecksilberpräparate zur Behandlung der Siphilis—Strassburg 1890.
- LEY O.—Beiträge zur pharmakologischen Kenntniss der narkotisch wirkenden Verbindungen der Fettreihe—Strassburg 1889.
- LINO TEDESCHI D.—La potenza dipletiva mirabilissima nell' angina pectoris — Palermo 1891.
- MANASSE P.—Über das Lecithin und Cholesterin der Rothen Bluthörperchen — Strassburg 1890.
- MANCHOT C.—Ueber die Entstehung der wahren Aneurysmen—Berlin 1890.
- MANNHEIMER G.—Ueber einen Fall von Myocarditis nach Coronararterienverschluss—Strassburg 1889.
- MARY L.—Beitrag zur Lehre von der Dystrophia muscularis progressiva—Strassburg 1889.
- MARTINETTI V.—Teoremi sui poligoni di Steiner inscritti in una curva di terzo ordine—Palermo 1891.
- MATARAZZO-CARVENI G. — Sugli effetti tossici prodotti nell' uomo da un genere di zecca—Milano 1891.
- MAYEDA R.—Über die Kaliberverhältnisse der quergestreiften Muskelfasern — Munchen 1890.
- MERCALLI G.—Sopra alcune lave antiche e recenti dello Stromboli—Milano 1891.
- MOSER E.—Über das Wachstum der Menschlichen Wirbelsäule—Strassburg 1889.
- MEISTER A.—Die Hohenstaufen im Elsass—Mainz 1890.
- MENZE G.—Der Ostmittelländische dialekt—Cöthen 1889.
- MEYER M.—Die corticale Epilepsie und ihre Behandlung durch die Trepanation—Strassburg 1889
- MEYER I.—Über psychosen in folge von masturbation —Strassburg 1890.
- MEYER G.—Ueber den Einfluss der Influenza auf den Weiblichen — Strassburg 1890.

- MOSCATO P.—Sulle localizzazioni multiple che la infezione palustre può produrre nell'organismo umano—Milano 1890.
- NERLINGER H.—Über die Epilepsie und das fortpflanzungsgeschäft des Weibes in ihren gegenseitigen beziehungen—Heidelberg 1889.
- NEUBERGER F.—Über veränderungen in den Lungen bei Gehirnkrankungen — Mainz 1889.
- PAPASOGLI G.—La torba di Orentano—Firenze 1889.
- IDEM —Intorno la ossidazione spontanea degli olii essenziali e della applicazione dei loro prodotti—Firenze 1888.
- PENNAVARIA F -- Uno sguardo sulle epidemie vaiolose e sul servizio vaccिनico dal 1857 al 1890 in Ragusa—Ragusa 1890.
- RAPOK O.—Beitrag zur Statistik der Geschwulste—Leipzig 1890.
- REIFF A. —Beitrage zur Reflectorischen Hemmung der Herzthätigkeit — Strassburg 1890.
- RICHTER P.—Beiträge zur Klinik und casuistik der traumatischen Geistesstörungen—Berlin 1890.
- RINONAPOLI E. —Echinococco primitivo del polmone sinistro—Napoli 1890.
- RUPP F. —Ueber die resultate der Wundbehandlungen mit Creolin in der chirurgischen Klinik zu Strassburg—Strassburg 1889.
- SCHEELE G.—Die « Lettres d'un Officier Prussien » Friedrichs des Grossen — Strassburg 1889.
- SCHLESINGER M.—Das aramäische Verbum im Jerusalemischen Talmud — Berlin 1889.
- SCHLÜTER E.—Über dem Krampf im bereiche des nervus accessorius Willisii — Strassburg 1889.
- SCHOBER P.—Über Erkrankungen gewundener Tuben—Strassburg 1889.
- SIEGERT F.—Ein beitrage zur therapie der Spina bifida.
- SOBIERANSKI W.—Ueber das « Timbo » (Paullinia pinnata) ein brasilianisches Fischgift— Strassburg 1890.
- SOLTAU W.—Ueber den Zusammenhang einiger krankhafter Zustände des Magens mit anderen Organerkrankungen—Strassburg 1890.
- SPANIER L.—Die Ovariectomie bei Greisinnen—Strassburg 1890.
- SPINDLER P. Über Alopecia Areata—Strassburg 1889.
- STAPPETAT K —Ueber den galvanischen Leitungswiderstand der Haut bei morbus Basedowii—Strassburg 1890.
- STRUCK I—Beitrag zur Symptomatologie der Perforationsperitonitis im Gefolge des ulcus ventriculi perforans—Berlin 1890.
- STUEHLEN K.—Die Drainage des Peritoneums bei peritonitis—Wurzburg 1890.
- TRIER H.—Ein fall von Einklemmungshok nebst Darmparalyse bei Hernia inguin ext : incarcerata—Strassburg 1890.

- VOGEL S.—Tertiäres Amyl-carbamid als Hypnoticum—Strassburg 1890.
- WACHENHEIMER M.—Ueber Ovariectomie in der Schwangerschaft—Strassburg 1890.
- WAITZ H.—Die fortsetzungen von Chrestiens' Perceval le Gallois nach den Pariser Handschriften—Strassburg 1890.
- WEINTRAUD W.—Untersuchungen über Kohlenstaubmetastase im menschlichen Körper—Berlin 1889.
- WELTZ K.—Ueber einen Fall von Perforation des processus vermiformis in einer Leistenhernie—Strassburg 1889.
- WENDEL F.—Ueber die in altägyptischen Texten erwähnten Bau-und Edelsteine—Leipzig 1888.
- WOLFF L.—Ueber Gesichtsfeldeinengungen bei allgemeinen Neurosen — Strassburg 1890.
- ZOCCO ROSA A.—Il movimento giuridico d'Italia nel 1889 — Madrid 1890 - traduzione spagnuola per D. Isidro Perez y Oliva.
-







3 2044 103 226 080

