

Mise FLT 53/9

PROF. FRANCESCO TODARO

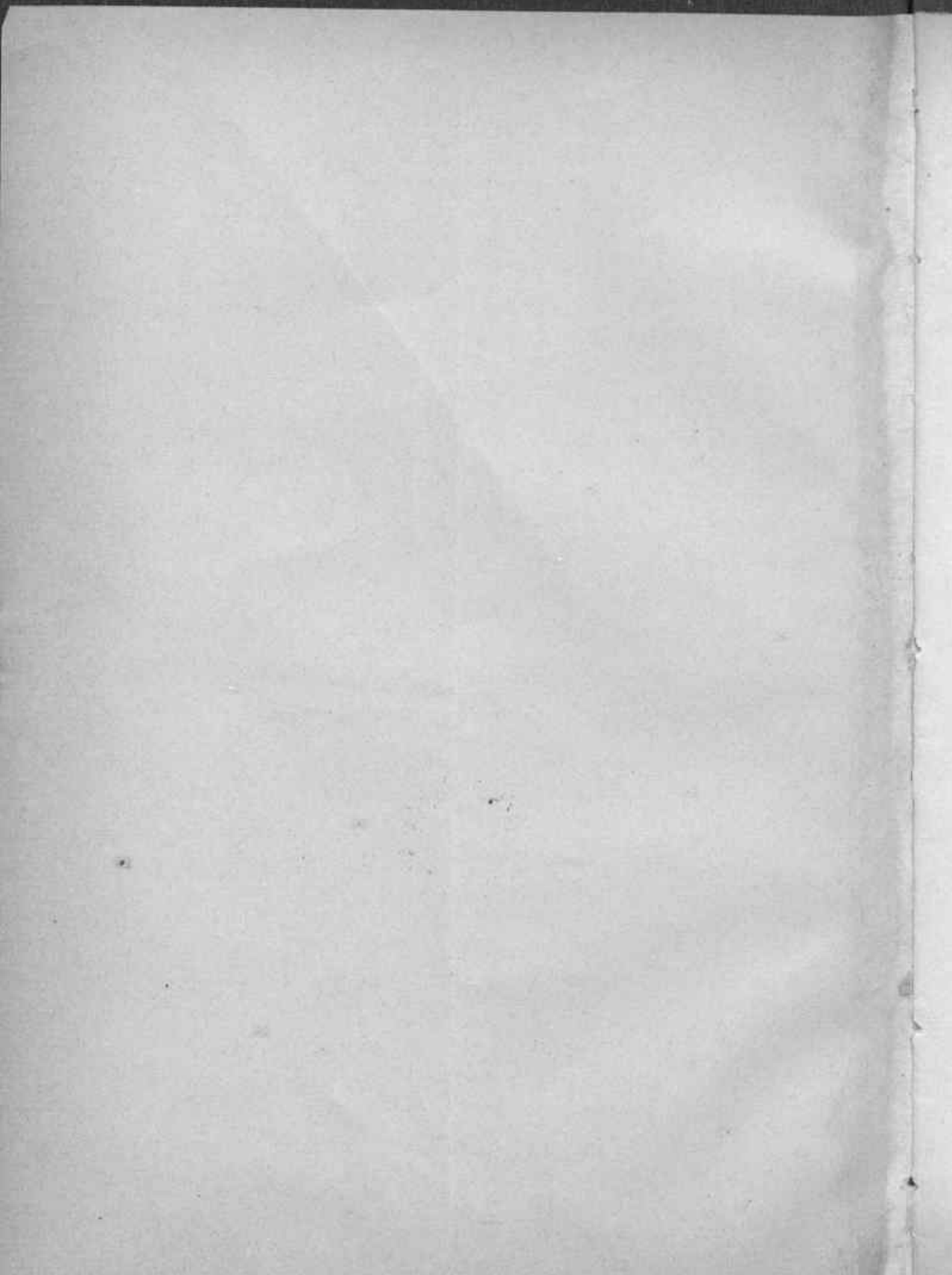
9

LAZZARO SPALLANZANI

Estratto dal SUPPLEMENTO AL POLICLINICO, anno 1899



ROMA
SOCIETÀ EDITRICE DANTE ALIGHIERI
1899



Prof. FRANCESCO TODARO

LAZZARO SPALLANZANI

Estratto dal SUPPLEMENTO AL POLICLINICO, *anno 1899*



ROMA
SOCIETÀ EDITRICE DANTE ALIGHIERI

1899

Roma, 1899 - Tip. Nazionale di G. Bertero.

Lazzaro Spallanzani.

Discorso del Prof. Senatore Francesco Todaro.

Parlare di LAZZARO SPALLANZANI in questa solenne cerimonia (1) nella quale Reggio e Scandiano si uniscono col plauso dei Naturalisti e delle più alte Società scientifiche per celebrare il primo centenario della sua morte, non è impresa facile; e se non seppi sottrarmi alle vive sollecitazioni del Comitato, feci molto assegnamento sopra la vostra benevolenza, e trassi l'ardire dall'altezza del soggetto.

Non mi lusingo però di potere ritrarre in tutta la sua grandezza la maestosa figura di LAZZARO SPALLANZANI, non ostante il lungo studio col quale ho ricercato l'opera sua fin dal 1860, quando io a Messina cominciai a studiare fisiologia e a Parigi LUIGI PASTEUR ripeteva innanzi all'Accademia delle scienze, nella seduta del 6 febbraio, le celebri esperienze con le quali lo SPALLANZANI aveva confutato la teoria della generazione spontanea, che veniva nuovamente sostenuta da F. A. POUCHET. Sarò tuttavia pago se potrò riuscire a mettere in rilievo la influenza che egli esercitò sulle scienze naturali nel secolo in cui visse e nel nostro che a quello è succeduto.

Ed ora mi sorride il pensiero di poter cominciare, portando alla memoria imperitura di LAZZARO SPALLANZANI il tributo del Ministro della

(1) Questo discorso fu pronunciato nell'aula del palazzo comunale di Reggio Emilia il 30 aprile 1899. All'illustre autore rendiamo grazie del permesso di pubblicarlo.

pubblica istruzione e quello dell'Accademia dei Lincei, la quale, sbarazzata dai geni degli Alchimisti, dalle cause finali degli Scolastici e dall'idealismo dei Neoplatonici, fu la prima a stabilire nell'alba del secolo XVII che la ricerca del vero è intuitiva e reale e non dialettica, e che la scienza umana ha per fondamento le matematiche e le esperienze naturali, nelle quali lo SPALLANZANI fu sommo maestro.

GALILEO GALILEI, socio linceo, ricercando le cause reali o meccaniche dei fenomeni fisici e le leggi che li governano, fondò la scuola sperimentale, alla quale appartennero GIOVANNI ALFONSO BORELLI, FRANCESCO REDI e MARCELLO MALPIGHI, che estesero il metodo sperimentale allo studio delle scienze naturali. Merita speciale attenzione MARCELLO MALPIGHI; poichè, dimostrando che le cause meccaniche dei fenomeni vitali sono non soltanto fisiche, come sostenne il BORELLI, ma fisico-chimiche, fondò la meccanica biologica o la biomeccanica.

Discepolo del MALPIGHI fu ANTONIO VALLISNIERI di Scandiano, che ne continuò l'opera nella prima metà del secolo XVIII; a lui seguirono HALLER, BONNET e SPALLANZANI che, seguaci del MALPIGHI, tennero il triumvirato scientifico nella seconda metà dello stesso secolo.

Frattanto la curiosità e l'interesse di conoscere i prodotti del suolo americano furono causa di un altro movimento nelle scienze naturali. Erano stati raccolti e posti in certo ordine gli animali, le piante ed i minerali del Messico dall'HERNANDEZ, ed erano stati riordinati di poi dal RECCHI, quando i Lincei vi posero un lungo studio illustrandoli ed annotandoli nell'opera che pubblicarono nel 1651 col titolo: *Rerum Medicarum Novae Hispaniae Thesaurus seu Plantarum, Animalium, Mineralium Historia*.

Questi lavori speciali, concernenti lo studio dei prodotti del suolo americano, eccitarono a fare lavori consimili riguardanti i prodotti naturali delle altre regioni della terra; quindi si fecero le collezioni, sorsero i musei e gli orti botanici e vennero intrapresi i primi viaggi scientifici.

Fu sentito allora il bisogno di migliorare le classificazioni di ARISTOTILE, di PLINIO e degli Arabi, ed in seguito a vari tentativi CARLO LINNEO, poggiandosi sopra i caratteri esterni, riuscì a ripartire i tre regni della natura in classi, ordini, generi e specie. Il suo

Systema naturae, pubblicato nel 1735, segnò un grande avvenimento per le scienze naturali. Così all'epoca dello SPALLANZANI si trovano già ben delineate le due tendenze o i due indirizzi: l'indirizzo sperimentale e l'indirizzo sistematico.

Lo SPALLANZANI, sebbene avesse diretto per 30 anni il Museo di storia naturale di Pavia, che riordinò e fece divenire uno dei primi d'Europa, seguì l'indirizzo sperimentale; e mostrò non avere molta simpatia per i sistematici, i quali fin d'allora si credevano essera i soli in possesso delle scienze naturali.

Ma sentiamo in proposito che cosa dice lo SPALLANZANI. Nell'ultimo capitolo delle sue *Esperienze sopra la generazione degli animali e delle piante*, parlando di quelle erbacee, si esprime colle seguenti parole:

Noi abbiamo tutt'al più una nomenclatura fondata sopra la descrizione delle parti esterne, necessarie per il metodo adottato dai loro nomenclatori. Io non condanno questa nomenclatura che credo necessarissima; perchè infine bisogna conoscere le piante prima di studiarle; io dico solamente che siccome la nomenclatura sfiora le cose, non può soddisfare la curiosità di un profondo osservatore, nè avanzare la fisica della pianta.

Quindi soggiunge:

Io voglio che si faccia per le piante erbacee ciò che si dovrà fare per le piante e gli animali; la loro economia, che è l'oggetto più grande e più importante della storia naturale, deve soprattutto interessare le nostre ricerche. Ma non si può fare questa ricerca senza un esame particolare delle parti interne ed esterne di queste piante. Questo genere di occupazione richiede uno spirito vivo, ostinato, fertile, giudizioso, attento, proprio a seguire i fenomeni e a distinguerli; ciò che si trova raramente nei nomenclatori i quali hanno bisogno soltanto di memoria; così mentre si abbonda di nomenclature si difetta di osservazioni. Se adunque non è per questi lavori che si può fare avanzare di un passo la scienza, si deve allora preferire il genio di quei naturalisti, i quali concentrano la loro attenzione sopra qualche parte oscura della storia naturale, a quelli che non si occupano che della nomenclatura.

Ciò che disse lo SPALLANZANI si può ripetere anche oggi, non ostante si siano aggiunti come criteri di classificazione i caratteri interni, vale a dire i fatti anatomici ed embriologici, e nonostante che dopo la dot-

Le filogenetiche per
ora sono puri
tentativi e le
classificazioni

trina della discendenza si sia dato il vero fondamento alla tassonomia; poichè le classificazioni poggiate su caratteri interni ed esterni possono servire soltanto per intenderci. La scienza naturale non mira tanto alla conoscenza delle differenze sopra le quali poggiano le classificazioni, quanto a quella delle rassomiglianze per le quali, collo studio nei discendenti, si risale agli ascendenti, cercando di indurre le cause del divenire e di ricostruire negli stadi genealogici i comuni progenitori: la funzione più grande della scienza naturale è la ricostruzione degli organismi spariti. Intanto fondamento a tutto è la conoscenza delle cause attuali dei fenomeni e delle leggi che governano la vita, e quindi per far progredire la scienza conviene seguire i precetti e l'esempio di LAZZARO SPALLANZANI; il quale ebbe la genialità nell'arte di interrogare la natura degli esseri viventi nei suoi più reconditi procedimenti, non armandosi a percorrere il cammino seguito da altri, ma aprendo nuove vie e rivolgendo i passi per dove altri non aveva mai pensato poter camminare. Nella lettera al SENEBIER, relativa alla respirazione degli animali, ecco come egli si esprime:

Dovendo con voi ragionare di respirazione, è troppo chiaro che denno venire in campo animali vivi, animali che respirano. Io per l'opposto voglio ora farvi parola d'animali morti o privi di respirazione, e se pur respirano, vo' prescindere da questa vitale funzione. Non è già che i respiranti animali non siano stati primario scopo di mie ricerche. Ma a mano a mano che io osservava i chimici cambiamenti da loro prodotti nell'aria quando vivevano, io non ometteva di ricercare quai mutamenti succedevano in essa dopochè erano stati periti.

Non v'ha dubbio che uno dei mezzi efficaci per promuovere le scienze fisiche sia quello o di battere una nuova carriera, o di continuare il viaggio fatto da altri, là incominciando dove questi hanno finito. Ma il qualche esercizio, che mi lusingo di avere nelle materie sperimentali, mi ha dimostrato che invece di prendere un diritto cammino, come fanno i più, è talvolta più fruttoso pigliarlo di traverso e per dove altri non solo non hanno mai rivolto i passi, ma neanche è mai caduto il pensiero di rivolgerli.

Ora io SPALLANZANI, battendo una nuova carriera, anzi prendendo il cammino di traverso, arricchì la scienza naturale di grandi scoperte. Sperimentando l'azione dell'aria atmosferica anche negli animali morti e nei pezzi staccati (intestino, stomaco, fegato, cuore, ovaia, cervello,

ecc.) è riuscito a scoprire che la combustione del carbonio e dell'idrogeno, e quindi la produzione del calore animale, accade in tutti i tessuti dell'organismo. Le esperienze colle quali provò che nei polmoni accade solamente un semplice ricambio tra l'ossigeno dell'aria atmosferica e l'acido carbonico del sangue, sono perentorie: egli mise in tubi di vetro privi d'aria e contenenti soltanto azoto od idrogeno, diverse qualità di vermi fatti morire di fresco e diverse lumache, e quindi verificò che sebbene questi animali in tali condizioni non potessero assorbire ossigeno, pure continuavano ad esalare acido carbonico che coll'analisi trovò mescolato al gas contenuto nei tubi di vetro.

Inoltre lo SPALLANZANI in queste esperienze dimostrò che l'ossigeno è anche necessario per la vita degli insetti e dei vermi, nei quali ultimi scopri che la cute è l'organo della respirazione, e che negli anfibii più importante della polmonale è la respirazione cutanea, la quale sola basta a tenere lungamente in vita una rana cui siano stati tolti i polmoni; laddove una rana, nonostante l'integrità di questi, muore presto quando le si vernicia la pelle.

Adunque, se si deve a LAVOISIER la scoperta dell'ossigeno quale agente della respirazione, è gloria di LAZZARO SPALLANZANI, il felice continuatore della biomeccanica del MALPIGHI, l'aver dimostrato che nei polmoni e nella pelle avviene lo scambio fra l'ossigeno dell'aria atmosferica ed il gas acido carbonico del sangue, ma che l'atto intimo della respirazione si compie in tutti i tessuti dell'organismo.

Pigliando genialmente il cammino di traverso, come egli dice, istituì anche le digestioni artificiali fatte *in vitro* con succhi gastrici che egli sapeva estrarre dalla mucosa dello stomaco di alcuni animali; e con tali esperienze stabilì per il primo che i succhi gastrici agiscono chimicamente a trasformare il cibo in chimo. Confermò tale risultato con numerose esperienze sul vivo e sopra se stesso, ponendo a repentaglio la propria salute. E qui trovo acconcio notare che egli non tralasciò mai un esperimento, senza averlo prima verificato con un altro praticato con metodo diverso.

Seguendo MALPIGHI ed HALLEE, lo SPALLANZANI fece anche nuove osservazioni intorno all'azione del cuore su' vasi sanguigni ed intorno

alla circolazione: studiò con esperienze ingegnosissime il polso delle arterie, scoprì le contrazioni ritmiche del bulbo arterioso del cuore della rana, riconobbe fra le cause ritardatrici della circolazione il peso stesso del sangue, vide la circolazione propria del cuore e sostenne che nella sistole il cuore non si vuota completamente; descrisse l'intera circolazione in un embrione di pollo, ed oltre alla circolazione vitellina, descritta prima dal MALPIGHI, diede per il primo un'esatta descrizione della circolazione allantoidea.

Il nostro sommo naturalista seguì MALPIGHI ed HALLER anche nello studio della generazione. Fino dai tempi del MALPIGHI ferveva vivissima la questione del germe preformato tra ovulisti ed animalculisti. Il MALPIGHI, il VALLISNIERI, l'HALLER, lo SPALLANZANI furono ovulisti; ma mentre il MALPIGHI si limitò ad ammettere preformati solamente gli elementi (*stamina*) delle parti principali, teoria che trova un riscontro in quelle dei moderni evoluzionisti, l'HALLER sostenne che nell'uovo di pollo si trova già predelineato l'intero embrione o feto; e lo SPALLANZANI, seguendo in questo caso non MALPIGHI ma HALLER, ha creduto di dimostrare il feto preformato, prima della fecondazione, nelle uova degli anfibii; mentre contro HALLER si sollevava G. F. WOLFF, sostenendo che colla teoria della predelineazione non si spiega la generazione, e che l'essere si forma nell'atto stesso della fecondazione. Così lo SPALLANZANI seguendo HALLER s'ingannava, laddove il WOLFF colla sua teoria dell'epigenesi, malgrado la scomunica del pontefice di Leida, pose uno dei cardini sui quali gira la storia dello sviluppo. L'altro cardine è gloria di LAZZARO SPALLANZANI il quale, non più seguendo HALLER, ma prendendo il cammino di traverso, inizia le fecondazioni artificiali e le conduce con tale maestria che, non ostante avesse pregiudicata la mente dalla teoria della predelineazione, provò che, per avverarsi la fecondazione, è necessaria una particella solida e viva per quanto infinitesimale, che si trova nel liquido fecondante.

Fra i lavori dello SPALLANZANI, che hanno più contribuito all'avanzamento della biologia, si devono annoverare: *Il prodromo di una opera da imprimersi sopra le riproduzioni animali* ed il *Saggio delle osservazioni microscopiche concernenti il sistema della generazione dei signori Needham e Buffon*.

Nel primo di questi due lavori egli dimostrò la rigenerazione multipla del polipo e del lombrico terrestre, la riproduzione della coda, delle zampe e delle mascelle della salamandra acquatica, e sostenne d'aver anche ottenuta la riproduzione della testa delle lumache, fatto che gli fu subito contestato. Il CARRIÈRE, nei suoi studi sopra i fenomeni della rigenerazione dei vertebrati pubblicati nel 1880, nel mentre conferma le cose trovate dallo SPALLANZANI, compresa anche la rigenerazione dell'occhio delle lumache, dice di non aver potuto ottenere la rigenerazione della testa in questi animali. In questo stesso lavoro lo SPALLANZANI afferma di aver trovato una specie di lombrici nei quali si rigenera una coda al posto della testa; e questa scoperta è stata confermata or sono appena due mesi da T. H. MORGAN (*Anat. Anzeiger*, 1 marzo 1899).

Intanto la comparazione fra i fenomeni della rigenerazione e quelli dello sviluppo, il loro parallelismo, come anche il perfezionamento dei metodi di osservazione, per i quali si è potuto sperimentare la rigenerazione degli organismi unicellulari, quella dell'uovo prima e dopo la fecondazione, e quella dei primi blastomeri e dei foglietti germinativi, hanno resa possibile la ricerca delle cause attuali dello sviluppo, e secondo ROUX anche delle cause del divenire. Così si è formato, seguendo la via aperta dallo SPALLANZANI, un nuovo ramo scientifico, che ROUX ha chiamato « meccanica embriologica degli organismi ».

Le esperienze contro la generazione spontanea, che sono fra le più geniali dello SPALLANZANI e che egli pubblicò nel 1765 quando era professore di storia naturale nell'Università di Modena, sotto il titolo di *Saggio delle osservazioni microscopiche concernenti il sistema della generazione di Needham e Buffon*, le aveva cominciate, come narra egli stesso, in Reggio verso il 1762; e le completò poi a Pavia nel 1776 colla pubblicazione degli *Opuscoli di fisica animale e vegetale*. Primi a fare esperienze per sciogliere il problema della generazione spontanea negli insetti, che si credevano nati dalla putrefazione, furono i Lincei. Di tale questione s'occupò in seguito il REDI, dimostrando che gli insetti derivano da insetti preesistenti. Il MALPIGHI scoprì di poi che gli insetti delle galle e delle frutta

derivano dall'uovo che depone la madre entro le foglie o nell'interno dei fiori, fatto confermato dal VALLISNIERI e quindi dal REAUMUR; e con ciò la dottrina della generazione spontanea sembrava abbattuta.

Ma la generazione spontanea viene nuovamente tirata in campo dal NEEDHAM e dal BUFFON cogli studi sopra gli esseri microscopici che vivono nelle infusioni, i quali per questi due osservatori non avrebbero esistenza propria, ma sarebbero risultati dal disgregamento dei corpi viventi; vale a dire, sarebbero molecole organiche, che non periscono mai e rappresentano i veicoli della vita. In altri termini, le molecole organiche, ~~definite dalla loro~~ ^{dei organismi} forma interna (*moule intérieur*) compongono, secondo BUFFON, l'organismo; e quando, colla morte degli individui, si perde la vita dell'insieme, essa si conserva sempre nelle molecole organiche le quali, divenute libere nell'infusione o nei liquidi in putrefazione, conservano la virtù di costituire nuovamente gli organismi, dando origine alle monadi, ai vibroni, agli infusori ed ai filamenti spermatici.

Il NEEDHAM con osservazioni microscopiche credette confermare l'ipotesi del BUFFON, sostituendo la parola « forza vegetatrice » a quella vaga di « forma interna ».

Lo SPALLANZANI invece dimostrò che gli esseri, che vivono nelle infusioni e nei liquidi in putrefazione, hanno esistenza propria e si moltiplicano per germi, quindi sono vere individualità viventi, non molecole organiche; e mise in chiaro che i filamenti seminali non derivano, come sostenne il BUFFON, dalla materia mucillaginosa che pel distarsi della vita molecolare si trasmuta in materia viva, nè, come voleva il NEEDHAM, cominciano a formarsi per la decomposizione del liquido fecondante in contatto dell'aria; ma sono elementi vivi, che esistono nello stesso liquido prima della sua alterazione ed anche quando esso si trova entro la glandola riproduttiva.

Troppo mi dilungherei, se volessi enumerare tutte le geniali esperienze che, in questa lotta con NEEDHAM e BUFFON, fece lo SPALLANZANI. Noto solamente che fu in questa occasione che venne sperimentata la prima volta l'influenza del caldo e del freddo sopra lo sviluppo dei germi e delle uova, il vario grado di temperatura che possono sostenere

gli infusori ed i loro germi, come anche l'influenza della temperatura sopra gli animali superiori. Oltre della temperatura egli sperimentò l'azione che hanno sui microrganismi l'elettricità, il vuoto, vari odori ed altri agenti fisico-chimici. Nè voglio infine passare sotto silenzio le scoperte dello SPALLANZANI sopra la resistenza vitale di alcuni animali come il rotifero, il tardigrado e le anguilline, che più volte egli vide tornare a vita con una goccia d'acqua, dopo parecchi anni di morte apparente per essiccamento.

In breve, la tecnica, che oggidì si pratica per sperimentare le proprietà dei microrganismi, la troviamo segnata nelle opere dello SPALLANZANI. Il POUCHET per sostenere la generazione spontanea mise in campo la prova del NREDHAM ch'è quella del fuoco; ed il PASTEUR per combattere tale generazione ripeteva gli esperimenti dello SPALLANZANI contro il sistema della generazione del NREDHAM, apportandovi importanti modificazioni per la ricerca dei germi contenuti nell'aria. In seguito LUIGI PASTEUR, seguendo lo SPALLANZANI e giovandosi dei nuovi mezzi tecnici, arriva a riconoscere nelle fermentazioni la presenza e l'azione di essere organizzati, viventi, piccolissimi e riproducendosi per scissione. Spetta adunque al PASTEUR il merito di avere dimostrato che, oltre le cause fisico-chimiche, vi sono esseri vitali infinitamente piccoli, detti perciò microbi, i quali agiscono, alcuni come elementi necessari alla vita delle piante e degli animali, altri come elementi morbigeni; ma l'opera dello scienziato francese non è che la continuazione ed il compimento dell'opera del naturalista scandinavo: SPALLANZANI e PASTEUR sono adunque i fondatori della microbiologia.

Rivolgiamoci ora ad esaminare l'opera dello SPALLANZANI come direttore del museo di storia naturale di Pavia, la quale era in quel tempo uno dei centri più importanti di studio in Europa.

Fra gli uomini più eminenti nelle scienze v'insegnarono ALESSANDRO VOLTA ed ANTONIO SCARPA, e per accrescere lustro alla cattedra di storia naturale, era stato chiamato, nel 1769, da Modena LAZZARO SPALLANZANI, il quale spiegò tanta cura per l'incremento del museo che per opera sua, come ho detto in principio, divenne uno dei più famosi d'Europa: propose scambi di duplicati con altri musei; acquistò nuove

collezioni, tra le quali quella ricchissima dei vermi, fatta dal GORTZE; ed intraprese continui viaggi, coi quali arricchì le collezioni del museo in tutti e tre i regni della natura.

E tuttavia l'opera dello SPALLANZANI, qual direttore del museo, non veniva giustamente apprezzata, anzi era severamente disapprovata dal Governo, il quale lo minacciò di porgli *a latere* un'altra persona *quae musci disponendi custodiendique curam habeat*.

Quale la causa di tale minaccia? Lo spiegò il consigliere Luigi Lambertenghi nella lettera che scrisse allo Spallanzani da Vienna ai 13 di marzo 1780, e nella quale gli inculcava di abbandonare il metodo tenuto nelle sue lezioni e di adottare la storia naturale sistematica, senza la quale, a giudizio dei seguaci di LINNEO, non era possibile regolare un museo nè istruire la gioventù.

Lo SPALLANZANI intanto, chiedendo perdono ai signori Linneani, diceva che alla storia naturale erano più svantaggiosi che utili i moderni sistematici o nomenclatori. Egli aveva un concetto dello scopo dei musei diverso da quello dei sistematici, e se intraprendeva sempre nuovi e continui viaggi, faceva ciò non tanto in vista di raccogliere esemplari o specie nuove per la sistematica, quanto per fare osservazioni ed accumulare materiale scientifico concernente la fisica e la storia naturale; essendo suo scopo precipuo non solo lo studio degli esseri che abitano la terra, ma anche di quelli che popolano i laghi ed i mari.

Nel viaggio fatto in Svizzera, nel 1779, colse la occasione per trattenersi a Ginevra insieme ai naturalisti TREMBLEY, BONNET, SAUSSURE e SENEBIER. Nelle escursioni degli anni 1781-82-83 lungo la costa del Tirreno, da Marsiglia a Livorno, mentre raccolse un gran numero di pesci, di crostacei e di testacei, fece le esperienze sopra la scossa elettrica della torpedine, importantissime osservazioni su molte specie di celenterati e molluschi, e tentò dare la spiegazione della luce del mare, attribuendola alla fosforescenza di miriadi di animaletti nuotanti alla superficie delle onde.

Nel viaggio che poi fece in Oriente, nel 1785, accompagnando il ZULIANI, bailo della Repubblica di Venezia, oltre ad una infinità di

raccolte per il suo museo, tra cui molti fossili e minerali, ed oltre ad un gran numero di osservazioni di fisica terrestre, ripeté le sue esperienze sopra la scossa elettrica delle torpedini.

Il viaggio alle Due Sicilie, nel 1788, fu da lui intrapreso col fine di studiare i fenomeni vulcanici; ma durante questo viaggio non tralasciò di fare esperienze sopra la fauna pelagica e littoranea dello stretto di Messina, del quale fu il primo a far conoscere la ricchezza. È nello stretto di Messina che egli scoprì la fosforescenza nell'intima trama degli organi e dei tessuti delle meduse. Mentre gli altri intraprendevano viaggi di mare per arricchire le collezioni ed i musei ed aggiungere nuove specie alla sistematica, lo SPALLANZANI percorreva i mari collo scopo di studiarne la fisica ed investigare la biologia degli esseri viventi che li popolano; e però nel 1783 stabilì a Portovenere il suo laboratorio sperimentale, che si può affermare essere stata la prima stazione zoologica.

LAZZARO SPALLANZANI spiegò adunque un'attività portentosa nelle scienze fisiche e naturali, e come gli uomini del Rinascimento fu di un sapere universale. Trascorse la sua fanciullezza a Scandiano, ove nacque il giorno 12 gennaio 1729, ed ebbe a maestro il padre, colto e valente giureconsulto, che lo condusse in età di quindici anni a Reggio, per completare la sua istruzione collo studio della retorica e della filosofia. Le città di Scandiano e Reggio possono andare superbe, l'una di avergli dato i natali, e l'altra di avere potentemente contribuito alla coltura della sua mente elettissima. Per desiderio della famiglia studiò diritto in Bologna, ma non seguì la professione del padre; si diede invece a coltivare le scienze naturali. Si dice che a questa sua determinazione fosse indotto dalla celebre LAURA BASSI, della quale, durante il suo soggiorno in Bologna, seguì le lezioni di fisica. Ma io credo invece che LAZZARO SPALLANZANI era nato per le scienze naturali, e se ebbe impulso, certo fu l'emulazione pel suo illustre concittadino ANTONIO VALLISNIERI, la cui gloria, come diceva egli stesso, non lo lasciava dormire.

Nel 1754 ritornò a Reggio professore di fisica al Collegio, ed ivi fece le sue prime armi nella letteratura e nelle scienze naturali. Nel

1763 andò a Modena e qui, per gli studi che vi compì, salì in tanta fama, che nel 1769 gli fu offerta dall'Università di Pavia la cattedra di storia naturale che andò ad occupare lo stesso anno. Se a Modena mostrò la potenza del suo ingegno, a Pavia spiegò tale attività scientifica che la sua gloria salì all'apogeo.

La sua fama di grande naturalista gli procurò varie offerte di cattedre che egli, per non allontanarsi dall'Italia, non accettò; e come prima aveva rifiutato l'offerta fattagli dall'Accademia di Pietroburgo, così poi non accettò quella che il Saliceti gli fece a nome della Repubblica francese, d'una cattedra di storia naturale a Parigi. Le più alte Società scientifiche d'Europa lo iscrissero nel loro rispettivo albo, gli uomini più eminenti della sua epoca ne ambirono l'amicizia, e le maggiori sue opere furono tradotte in francese, in tedesco ed in inglese.

Per dimostrare qual fosse il conto in cui era tenuto dai suoi contemporanei basta ricordare che l'HALLER dedicò il quarto volume della sua *Fisiologia*, a lui *summo naturae in minimis et difficillimis indagatori ob eius in veri finibus extendendis merita*; il BONNET dice che egli solo, nello spazio di pochi anni, trovò più cose che non trovarono in molti anni le più illustri Accademie d'Europa; ed il SENEBIERE, in una lettera scritta ad Alessandro Volta, si esprime colle seguenti parole:

Si, ho avuto il piacere di vedere il vostro celebre abate Spallanzani, e di vivere con lui durante una quindicina di giorni: *crevit praesentia fama*, io l'ammirava prima di conoscerlo, l'ammiro ancora di più dacchè l'ho potuto vedere personalmente. Possiede un ricco corredo di conoscenze, ha un metodo ed una lucidità nelle idee che incanta: egli lo lega nella maniera più propria a fermare l'attenzione, egli dipinge sempre con grazia ciò che pensa con solidità. Quale felicità di vivere con un uomo come lui: quali interessanti conversazioni si possono avere; quali direzioni utili egli può dare!... Ecco i sentimenti che l'abate Spallanzani ha fatto nascere nel cuore dei signori Bonnet, Trembley, Saussure e nel mio; ecco come egli s'è imposto alla nostra stima; noi ci congratuliamo coll'Italia che lo possiede; all'Italia noi lo invidiamo.

E quest'uomo invidiatoci dagli stranieri si spegneva in Pavia il 12 febbraio 1799, che fu giorno di lutto per l'Italia e per la scienza!

Eppure egli vive sempre con noi, poichè l'opera sua è immedesimata

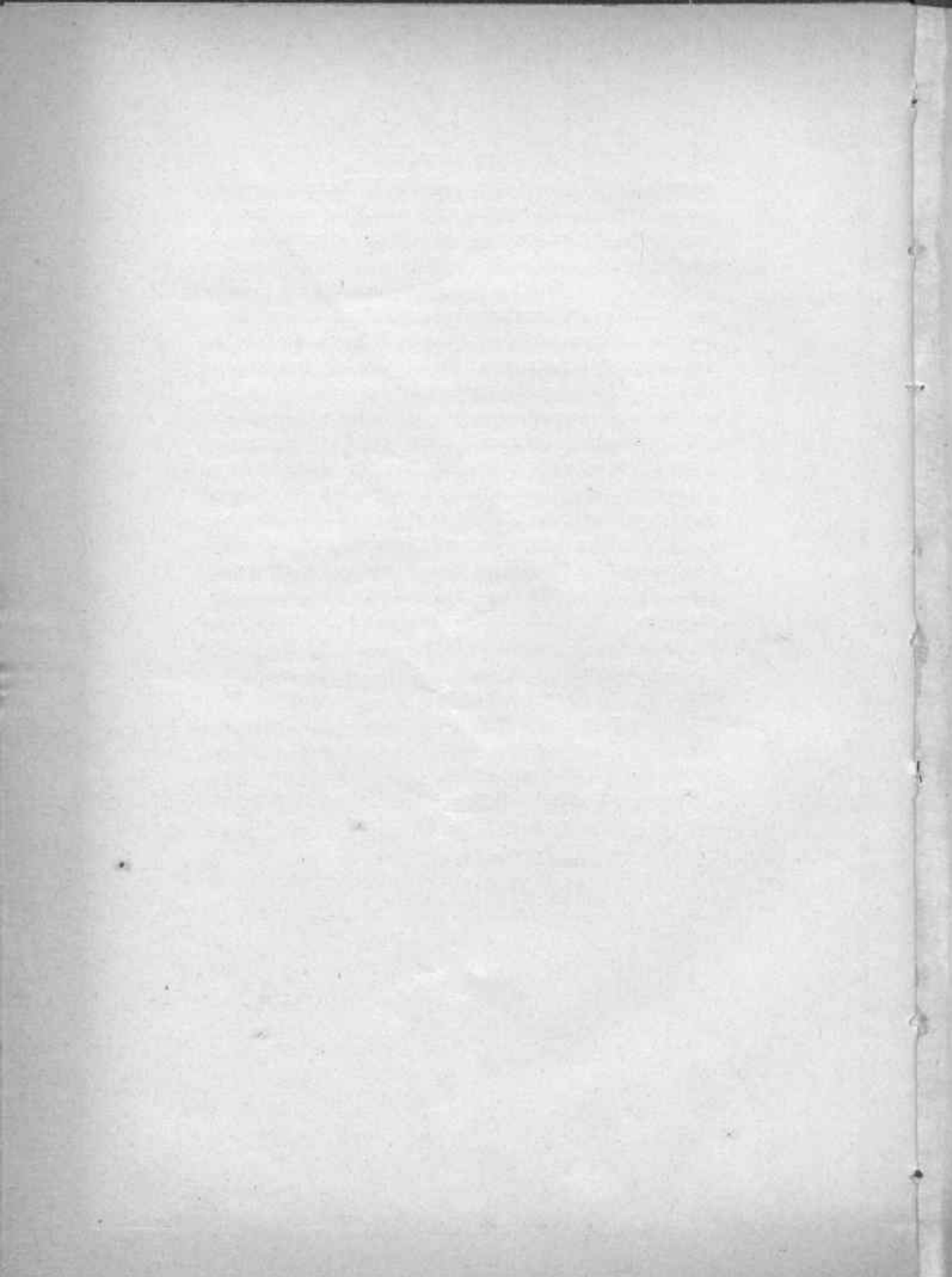
col movimento biologico di questo secolo. Se il MALPIGHI stabilì che le cause meccaniche dei fenomeni vitali sono fisiche e chimiche ad un tempo, spetta allo SPALLANZANI il merito di aver dimostrato che esse agiscono nell'interno dei tessuti: è in loro che si brucia il carbonio e l'idrogeno, ed è quindi in loro che si forma così il calorico animale come la luce o la fosforescenza; ove arde il fuoco, lì si accende la luce, e lì avvengono tutti i processi intimi della vita. Ecco uno dei grandi meriti dello SPALLANZANI! Un altro non meno grande è l'aver dimostrato che gli esseri infinitamente piccoli che vivono nelle infusioni, non nascono per generazione spontanea, ma hanno vita propria e si moltiplicano; e finalmente è anche merito grande dello SPALLANZANI l'aver iniziato le fecondazioni artificiali, l'aver fatto le esperienze sopra le rigenerazioni animali, e l'aver esteso lo studio biologico agli esseri che popolano il mare. Così dal saggio delle ricerche microscopiche sopra il sistema della generazione dei signori Needham e Buffon si partono i moderni studi di batteriologia; dal prodromo sopra le riproduzioni animali e le fecondazioni artificiali si discende alla meccanica embriologica degli organismi; dal piccolo laboratorio di Portovenere si viene alla grande stazione zoologica di Napoli.

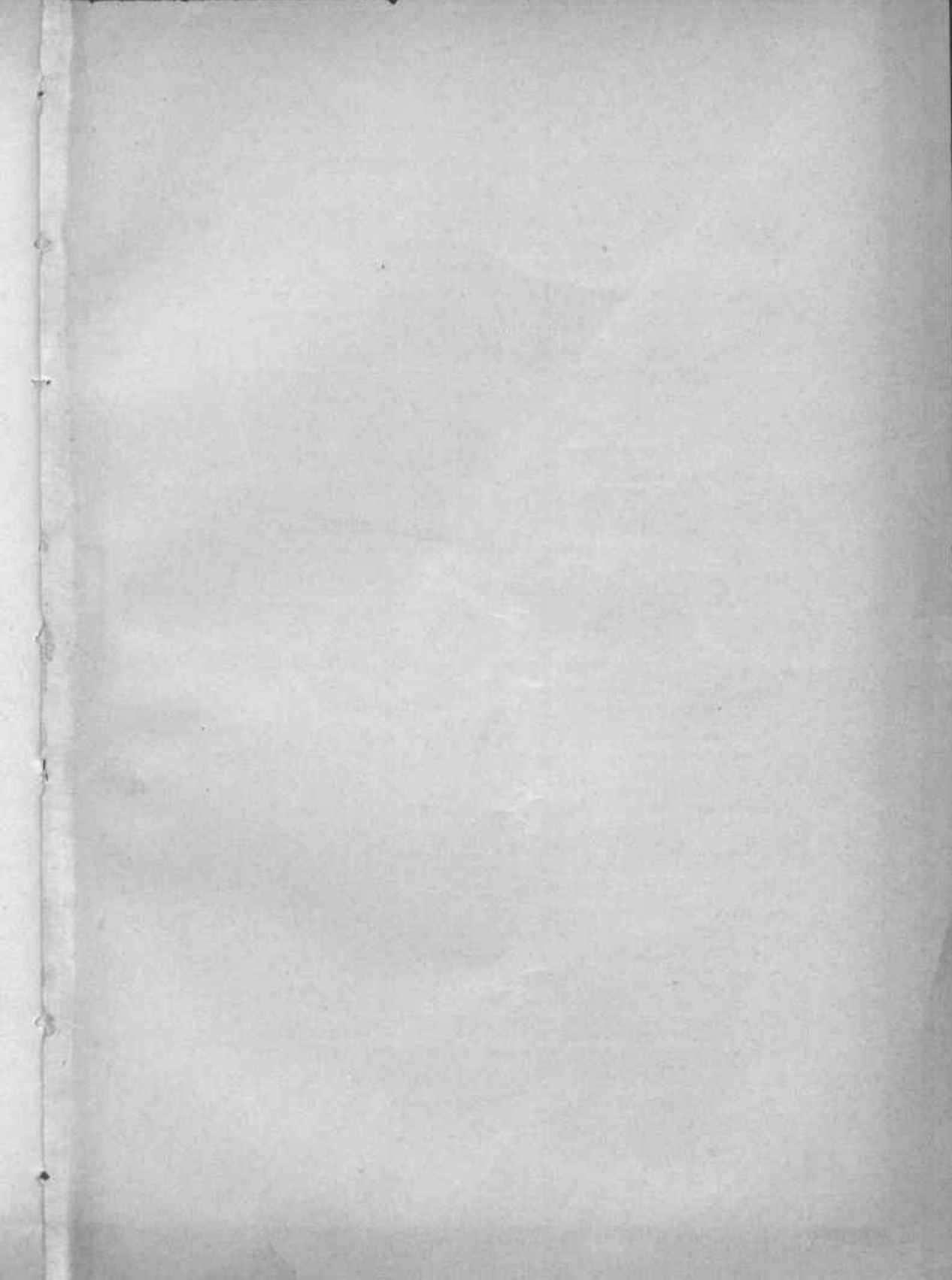
Ma, qualunque sia l'argomento che abbia impresso a trattare lo SPALLANZANI, ciò che caratterizza l'opera di lui è sempre la maniera speciale e propria che egli ha di sperimentare. « Sperimentare comunque », diceva, « è mestiere di tutti, ma sperimentare a dovere è sempre stato e sarà sempre di pochi ».

E nello sperimentare a dovere, ossia nell'arte di interrogare la natura nei suoi più reconditi procedimenti, LAZZARO SPALLANZANI è ancora maestro insuperabile.

7015







IL POLICLINICO

PERIODICO DI MEDICINA, CHIRURGIA E IGIENE

DIRETTO DAI PROFESSORI

GUIDO BACCELLI FRANCESCO DURANTE

DIRETTORE DELLA R. CLINICA MEDICA
DI ROMA

DIRETTORE DEL R. ISTITUTO CHIRURGICO
DI ROMA

Con la collaborazione di altri Clinici, Professori e Dottori, Italiani e stranieri

IL POLICLINICO

nella sua parte originale pubblica i lavori dei più distinti clinici e cultori delle scienze mediche, riccamente illustrati, nonché i lettori vi troveranno il riflesso di tutta l'attività italiana nel campo della medicina, della chirurgia e dell'igiene.

IL SUPPLEMENTO

tiene i lettori al corrente di tutto il movimento delle scienze mediche in Italia e all'estero. Pubblica perciò numerose e accurate riviste su ogni ramo delle scienze suddette, occupandosi soprattutto di ciò che riguarda l'applicazione pratica. Tali riviste sono fatte da valenti specialisti.

IL SUPPLEMENTO

pubblica brevi ma sufficienti relazioni delle sedute di Accademie, Società e Congressi di medicina e di quanto si viene operando nei principali centri scientifici, avendo scelto all'uopo speciali corrispondenti.

IL SUPPLEMENTO

non trascura di tenere informati i lettori delle scoperte ed applicazioni nuove, dei rimedi nuovi e nuovi metodi di cura, dei nuovi strumenti, ecc. ecc. Contiene anche un ricettario con le migliori e più recenti formule.

IL SUPPLEMENTO

pubblica articoli e quadri statistici intorno alla mortalità e alle malattie contagiose nelle principali città d'Italia, e dà notizie esatte sulle condizioni e sull'andamento dei principali ospedali.

IL SUPPLEMENTO

pubblica le disposizioni sanitarie emanate dalla Direzione Generale di Sanità, potendo esserne informato immediatamente.

IL SUPPLEMENTO

pubblica in una parte speciale tutte le notizie che possono interessare il ceto medico: Promozioni, Nomine, Concorsi, Esami, Condotte vacanti, ecc.

IL SUPPLEMENTO

tiene corrispondenza con tutti quegli abbonati che si rivolgeranno al Policlino per questioni d'interesse scientifico, pratico e professionale.

A questo scopo dedica una rubrica speciale e fornisce tutte quelle informazioni e notizie che gli verranno richieste.

IL POLICLINICO E IL SUPPLEMENTO

contengono ogni volta accurate recensioni bibliografiche, e un indice di bibliografia medica, col titolo dei libri editi recentemente in Italia e fuori, e delle monografie contenute nei Bollettini delle Accademie e nei più accreditati periodici italiani ed esteri.

A questo proposito si invitano gli autori a mandare copia delle opere e delle monografie da loro pubblicate.

IL POLICLINICO E IL SUPPLEMENTO

dunque, per gli importanti lavori originali, per le copiose e svariate riviste, per le numerose rubriche d'interesse pratico e professionale, sono i giornali di medicina e chirurgia i più completi possibili e che meglio rispondono alle esigenze dei tempi moderni.

ABBONAMENTI ANNUI:

	Italia	Unione postale
1. Alla sezione medica ed al Supplemento settimanale L.	15	20
2. Alla sezione chirurgica ed al Supplemento " " "	15	20
3. Alle due sezioni ed al Supplemento " " "	20	27
4. Al solo Supplemento " " "	10	12-50

Un numero separato del Policlino Lire UNA Fr. oro
Un Numero del Supplemento Cent. 50.

Il Policlino si pubblica due volte il mese in fascicoli illustrati di 48 pagine, che in fine di anno formeranno due volumi distinti, uno per la sezione medica e l'altro per la sezione chirurgica.

Il Supplemento si pubblica una volta la settimana in fascicolo di 48 pagine.