

Quali sieno i fatti principali che condurrebbero a supporre essere una mucedinea venefica la causa efficiente del cholera asiatico : ricerche / del D.r Gio. Domenico Nardo.

Contributors

Nardo, Giovanni Domenico.
Royal College of Surgeons of England

Publication/Creation

Venezia : Premiata Tip. di Gio. Cecchini Ed, 1865.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/gyspw4zx>

Provider

Royal College of Surgeons

License and attribution

This material has been provided by This material has been provided by The Royal College of Surgeons of England. The original may be consulted at The Royal College of Surgeons of England. where the originals may be consulted. This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>

B Cholera
QUALI SIENO I FATTI PRINCIPALI

CHE CONDURREBBERO A SUPPORRE

ESSERE UNA MUCEDINEA VENEFICA

LA CAUSA EFFICIENTE

DEL

CHOLERA ASIATICO

RICERCHE

DEL D.^R GIO. DOMENICO NARDO

MEDICO DIRETTORE DELLA CASA DEGLI ESPOSTI IN VENEZIA, MEMBRO EFFETTIVO
PENSIONATO DELL' I. R. ISTIT. DI SCIENZE, MEMBRO DELLA COMMISSIONE SANITARIA
PERMANENTE DELL' I. R. LUOGOTENENZA, EC. EC.

CON NOTE ILLUSTRATIVE

Le ipotesi che appoggiano all' analogia
sono quelle che più si avvicinano alla ve-
rità, e l' analogia è spesso la miglior gui-
da a seguirsi nelle ricerche sperimentali
che riguardano fatti ignoti od oscuri.

Conclusione del presente discorso.

VENEZIA

PREMIATA TIPOGRAFIA DI GIO. CECCHINI ED.

1865



Je declare que je suis prêt à abandonner
toutes mes opinions, lorsqu'on aura prouvé,
que les propositions qui vont suivre, sont
fausses et tout a fait sans fondement.

LAMARK, *Recherches sur les causes
des principaux faits physiques.*

VENEZIA

PREMIATA TIPOGRAFIA DI GIO. CECCHINI ED.

1865

INDICE

A QUE' GENEROSI

CHE RICERCANO IMPAVIDI

NELLE VISCERE DE' MORTI DI CHOLERA

LA CAUSA EFFICIENTE DEL MORBO FATALE

QUAL TENUE TRIBUTO

DI STIMA E RICONOSCENZA

QUESTO SCRITTO INDIRIZZA

L' AUTORE

Digitized by the Internet Archive
in 2015

INDICE

PREFAZIONE	pag. 7
I. Introduzione	» 11
II. Cenni dottrinali sulle cause delle malattie popolari	» 12
III. Applicazione di essi alla genesi del cholera e storia dell'ipotesi che lo vorrebbe prodotto da una mucedinea	» 16
IV. Ragionamenti e fatti che parrebbero favorevoli a tale ipotesi »	31
V. Utili conseguenze derivabili, e nuove vie di ricerche relative ve alla profilassi ed alla cura della malattia.	» 37

NOTE ILLUSTRANTI.

1. Quanto vi vorrebbe per rendere indubbia l'esistenza della pretesa mucedinea cholerigena, e come convenga essere guar- dinghi per non credere mucedinee cholerifere altre produzio- ni d'infimo grado, che potessero trovarsi fra le feccie dei ma- lati	pag. 43
2. Mirabile forza propagativa delle mucedinee	» 44
3. Del parassitismo vegetabile nel corpo umano	» 45
4. Osservazioni fatte dal dott. B. Bizio sulla mucedinea rossa comparsa nel padovano l'anno 1819.	» 47
5. La teoria della fermentazione, quantunque combattuta da al- cuni, va sempre più trovando appoggio nelle moderne osser- vazioni.	» 48
6. Le opinioni de' chimici e degli eterogenisti, non infirmano l'i- potesi che il cholera possa avere una mucedinea per causa. »	50
7. Non sarebbe il veleno cholerifero che si moltiplica nel tubo gastro-enterico, ma la mucedinea che lo elaborasse	» 51

8. Sulle disinfezioni in caso di temuta malattia contagiosa e su quanto Champouillon espose sopra queste, lo scorso novembre, all'Accademia di Medicina di Parigi Pag. ivi
9. Anche il dott. Parola trova analogia fra l'azione del veleno cholerigeno e quello de' funghi. » 52
10. L'opinione del dott. Sartorio di Napoli, che il principio cholerigeno possa passare nella bile degli animali da esso avvelenati, coincide colle osservazioni di altri autori relative all'analogia degli effetti del veleno de' funghi con quelli prodotti dalla Curarina, ed al rinvenirsi questa nel fegato degli animali con essa trattati. » 56
11. Lo ammettere una mucedinea causa efficiente del cholera non contraddice le sagge conclusioni del cav. dott. Gianelli, e coincide coll'opinione di esso e del dott. Auzias-Turenne, non doversi, cioè, considerare tal malattia come contagio viroso » 57
12. Cenni sopra alcuni scritti recenti favorevoli all'argomento trattato » 59

NOTE ILLUSTRATIVE

1. Quanto vi vorrebbe per rendere indubitto l'esistenza della protesis mucedinea cholerigena e come converga essere giustamente per non trarre mucedinea cholerigena da altre produzioni di infuso gradevole che potessero trovarsi fra le fecce dei malati pag. 43
2. Mirabile forza propagativa delle mucedinee » 44
3. Del parassitismo vegetabile nel corpo umano » 45
4. Osservazioni fatte dal dott. B. Bizio sulla mucedinea rossa comparso nel padovano l'anno 1819 » 47
5. La teoria della fermentazione, quantunque combattuta da alcuni, se sempre più trovando appoggio nelle moderne osservazioni » 48
6. Le opinioni de' chimici e degli eterogenisti, non influano l'ipotesi che il cholera possa avere una mucedinea per causa » 50
7. Non sarebbe il veleno cholerigeno che si moltiplica nel tubo gastro-enterico, ma la mucedinea che lo elaborasse » 51

PREFAZIONE.

Una gran verità venne proclamata riguardo al cholera, nel Congresso scientifico di Francia, tenutosi a Rouen nel corrente anno: *Qui donc a fait connaitre, disse uno dei suoi membri, jusqu'ici la cause du choléra? Notre ignorance sur ce point n'est elle pas plus profonde que lors de sa première apparition parmi nous! . . . N'affirmez donc plus rien, mais cherchez.* (Gaz. des hôpitaux n. 99, 24. Aout 1865). (*)

Migliaia di scritti furono pubblicati sulla fatale malattia; si seguita tuttogiorno ad aggiungerne di nuovi, ed in tutti si afferma.

Se ora azzardo aggiungerne uno ancor io, non è già per affermare, ma per insistere sulla necessità di continuare a cercare, seguendo una via, la quale pure sembra al dì d'oggi con maggiore persuasione da alcuni battuta, e che potrebbe forse condurre a meno incerti risultamenti.

Pubblicai nel 1835 il mio sospetto, che la causa efficiente del cholera asiatico potesse essere una mucedinea, ossia muffa, avente venefiche proprietà. Io appoggiava questo

(*) Anche Champouillon (*Gazette des hôpit.* 14 novembre 1865 n. 153, pag. 530), conchiude in tal modo: *franchement, depuis 1832, nous avons fait bien peu des progrès dans l'étude des causes du choléra, et surtout de ses causes prédisposantes.*

mio pensiero, oltre che al modo tenuto dal male nel propagarsi, all'analogia de' fenomeni che lo accompagnano, con quelli che si osservano nell'avvelenamento prodotto da alcune specie di funghi, all'esistenza di altre mucedinee notoriamente morbifere ad esseri organici di classe superiore, ed alla mucedinea rossa apparsa l'anno 1819, nella Provincia padovana, che si sviluppava di preferenza nelle sostanze alimentari di natura fecolacea, le quali sostanze mangiate dai polli e dai gatti, producevano in essi, come io stesso verificai, vomiti e diarrea, alcuni conducendone a morte.

Parevami anche, osservando le materie rejette dai cholerosi, avervi scoperti de' corpicciuoli, che mi sembravano spore di mucedinee accumulate in micelio, ma non azzardai a quell'epoca asserire, come verità, quanto temeva potesse essere mia illusione.

Le osservazioni posteriori del D.^r Bassi di Lodi, dei D.^{ri} Brittan, Swage, Budd, Johnson, Thompson, Rainey, Tiersch, e di Vogel, che osservò anch'esso dei funghetti rossi svilupparsi nelle sostanze alimentari, durante l'epidemia cholerosa di Monaco, confermerebbero *a priori* l'esistenza di tale mucedinea, non però ancora ben precisata dai micrografi; ed i ragionamenti di molti altri d'ogni nazione, che attribuiscono ad un miasma il cholera, ne sosterebbero l'esistenza *a posteriori*.

Ora è in voga l'ipotesi del fermento, che ammette anch'essa l'esistenza di un essere organizzato d'infimo grado, come generatore di un tale processo, ossia come principio fermentatore, il quale principio riguardo al cholera, sarebbe una muffa.

Il medico inglese Southerland, ed il D.^r Franceschi, avanzarono quasi contemporaneamente nel 1854-55 tale opinione, ed il D.^r Polli ne è presentemente in Italia il principale fautore. Essa è già sostenuta da buona serie di fatti pratici, oltre che dalle importanti osservazioni di Liebig,

di Mulder, di Pasteur, di Mühry, di Schönbein, di Hoffman, di Vaureal, di Müller e Quevenne, da quelle dello stesso Polli e di altri medici e chimici italiani e stranieri.

Senza negare la facoltà fermentifera alla mucedinea che ingenerasse il cholera, sembrami non priva di fondamento l'idea, che potesse essere causa diretta dal morbo, un principio deleterio da essa medesima elaborato agente sull'organismo in modo analogo, se non eguale a quello dei funghi.

Quanto esposi nel mio scritto su tale argomento, potrà forse servire di non inutile guida a novelle indagini.

Si cerchi pertanto, poichè se anche fosse mostrata fallace la esposta opinione, avrebbe tuttavia fatto per questo un progresso la scienza, correggendo un errore, della cui genesi si avrà almeno in questo scritto la storia; e se, all'opposto, fosse indubbiamente riconosciuto risiedere in una mucedinea il principio venefico generatore del cholera, le conseguenze pratiche derivabili sarebbero tanto evidenti da potersi sperare più sicuro indirizzo riguardo alla profilassi ed alla cura di una così temuta malattia.

Venezia, novembre 1865.

Quali sieno i fatti principali che condurrebbero a supporre, poter essere una mucedinea venefica, la causa efficiente del cholera morbus.

Le ipotesi che appoggiano all'analogia sono quelle che più si avvicinano alla verità, e l'analogia è spesso la miglior guida a seguirsi nelle ricerche sperimentali che riguardano fatti ignoti od oscuri.

Conclusione del presente discorso.

I.

1. Questa è la quarta volta che il cholera viene a conturbare la nostra penisola ed a mietervi vittime.

Le popolazioni si commuovono e dimenticano l'esperienza e le convinzioni medesime da esse altre volte nutrite; si spaventano e ripetono in alcuni siti, le stesse fantasticherie e gli eccessi medesimi conseguenti ai pregiudizii, tanto più difficili a sradicarsi dalla mente del volgo, in quanto non ne vanno spesso esenti neppure le classi più elevate e le persone più colte.

2. Riguardo ai medici: studiarono essi molto e scrissero libri conscienziosi sulla fatale malattia; da questi però emergono evidenti prove, che presso a poco ne sappiamo riguardo alla causa ed alla cura del morbo, quanto nei primi tempi nei quali comparve. Non tutti avendo poi gli stessi talenti, il medesimo studio e la forza d'animo eguale, ed eguale perizia nel medicare e nel dirigere specialmente la pubblica opinione, ne avvengono talvolta prepotenti magistrali erezioni e scandalosi dissidii, a cui conseguono incertezze e pusillanimità, le quali riescono sempre dannose.

3. A queste verità sconsolanti, da tutti ben conosciute, un'altra però se ne aggiunge confortevolissima, ed è che il cholera,

confrontato con alcune altre malattie epidemiche o contagiose, non mostrasi statisticamente considerandolo, tanto come quelle sterminatorie; e che meno facilmente assalisce coloro, i quali sanno mantenersi in un reggime igienico convenevole.

4. Circa all'azione governativa, rispetto a tale malattia, essa si manifesta d'ordinario come il riverbero della prevalente opinione medica, e quantunque molte volte trovinsi mossi i governanti da prudenti considerazioni politico-sociali, ad adottare provvedimenti di una piuttosto che di altra maniera, pure sono quasi costretti a mantenersi in certa via media, la quale di sovente non incontra il contentamento di alcuno, nè serve al vero utile desiderato.

5. Il dissidio principale, alla nuova comparsa di un morbo che si estende a gran numero d'individui, non riguarda tanto il modo di curarlo quanto il sapere se sia epidemico o contagioso. Questa è, non v'ha dubbio, la grave ricerca, sulla quale non conviene sorvolare, ma che è d'uopo al contrario, seriamente e conscienziosamente prendere in disamina, onde agire a seconda del giusto bisogno, e non trascurare ciò che è necessario per impedire possibilmente la diffusione del male che minacciasse, in relazione a quello potesse comportare la sua natura e la causa efficiente che sembrasse produrlo; conciossiachè, in argomento di tanto rilievo, il mancare, od il sorpassare il limite richiesto, riesca del pari estremamente pregiudizievole. — L'assunto del presente scritto è quello anche di rivogliere su tale dissidio una qualche considerazione.

II.

6. Vi hanno più specie di morbi, i quali non di rado si presentano inaspettati, ed assalgono moltitudine più o meno grande d'individui, entro un dato periodo ed un dato spazio. — Possono questi talvolta essere causati da particolari atmosferiche vicissitudini, conseguenti a turbato equilibrio fra i fattori metereologici, le quali agendo in modo inconsueto sull'organismo animale vivente, ed attaccando un numero più o meno esteso di persone esposte a provarne l'influenza, ne alterano le funzioni, modificando la loro azione secondo lo stato degli individui e la maggiore o minore loro

proclività a risentire quella malefica azione. Tali epidemie cessano ordinariamente col cessare delle cause che le produssero, cioè col ricomporsi delle condizioni metereologiche.

7. Possono altra volta, in dati siti, derivare alcuni morbi da emanazione di principii svolti nel corso di *decomposizioni inorganiche*, causate da influenze geologiche, le quali hanno sull'organismo un'azione relativa alla loro durata, alla loro qualità, e quantità, ed al grado di forza che ha l'organismo stesso a resistervi. Ciò appellasi *mefitismo inorganico locale*.

8. Possono talvolta derivare da emanazione di effluvii conseguenti a decomposizioni e fermenti di sostanze *organiche morte*, animali o vegetabili, le quali pure agiscono più o meno intensamente sugli organismi viventi, a seconda della disposizione di essi a sentirne l'influenza morbifica, ed a seconda della loro qualità, quantità e durata, come pure del loro grado di azione, e del sito dove si svolgono, non meno che del tempo e delle circostanze atmosferiche in cui avvengono, fomentando anche lo sviluppo di esseri viventi d'infimo grado; ciò che costituisce la *condizione della miasmatica* di una data regione, ove queste emanazioni succedono. — Devono però distinguersi fra tali emanazioni, quelle che sono soltanto prodotto di decomposizioni, come sarebbero l'acido solfo idrico, il solfo idrato d'ammoniaca, l'acido carbonico, il carburo d'idrogeno, ed altri principj organici fetidi derivati dall'azoto, solfo e fosforo che non hanno vita speciale, come gli indicati esseri d'infimo grado, a' quali solo potrebbe lasciarsi il nome di *miasmi*. Ma per togliere ogni equivoco sarebbe meglio chiamare, *biomiasmi* quelli consistenti in esseri minimi viventi, capaci di propagarsi; e *mefitomiasmi* gli altri non sottomessi alle leggi dell'organicità, e che quindi non si propagano per forza di questa.

Sono pure da distinguersi que' *biomiasmi* che entrando negli organismi producono in essi speciali malattie, come p. e. le febbri intermittenti dette palustri, senza vi abbia sicurezza che l'individuo malato possa trasmettere ad altri la stessa malattia, da quelli che sono trasmissibili e si comportano alla maniera de' contagi.

9. Possono derivare infine alcuni morbi da emanazioni di altri effluvii conseguenti ad alterazioni patologiche, prodottesi in

organismi vivi, per mala influenza su certe organicità de' principii *mefilici* o *miasmatici* sovraccennati, ovvero per altre ragioni.

10. Tali emanazioni morbose, od escono dall'organismo malato per gli antri escretorii, inquinando l'aria circostante, sempre con nocumento più o meno grande di chi la respira, ma senza ingenerare la stessa malattia, di cui sono il prodotto; ovvero subiscono in date fasi patologiche, rimanendo nell'organismo, una specie di elaborazione chimico organica, che stabilisce in essi un potere fermentativo, una particolare virulenza propria, che li eleva ad un tal grado di specificità, da produrre morbi eguali a quelli dai quali ebbero origine in quegli individui, predisposti a sentirne l'azione, nell'organismo de' quali vengono introdotti, per inoculamento od in altra guisa.

11. Chiamansi *virus* questi prodotti di morbosio fermento, che avvengono in esseri animali viventi e costituiscono que' morbi, sulla cui contagiosità nessuno mette dubbio. Sono essi di natura specialmente animale, e sembra che un corpo vivo sia l'unico mezzo di loro produzione e propagazione, la quale può succedere per inquinamento atmosferico, entro le cerchia della fonte da cui emanano, se sono volatili, o per infezione dei fluidi e dei tessuti sui quali si fossero appoggiati, o per contatto immediato, se sono fissi, o per inoculazione, ecc.

12. Fra gli esseri viventi d'infimo grado, detti *biomiasmi*, conseguenti a decomposizioni di esseri organici morti, ve ne sono alcuni di natura vegetabile, quali sono le mucedinee, che si svolgono sotto date condizioni topografico-metereologiche favorevoli alla loro maturazione e propagazione. Il qual ultimo atto compiono esse diffondendo dal sito ove nascono, impercettibili miriadi (2) di spore per l'aria, che tosto si depositano sopra sostanze di vario genere, morte o viventi, vegetabili od animali, aderendovi col glutine loro speciale, rimanendo sterili ed inattive, se manca lo sviluppo ad esse necessario, in causa di locali condizioni, ovvero nel caso opposto, più o meno vigorosa dispiegando la loro forza sulle specie di animali o di vegetabili su cui possono agire di preferenza, quando li trovano in tale grado di vitale vigore da non potere resistere alla morbifica loro azione.

13. Diconsi *epifitici* i morbi ingenerati dai suddetti prodotti organici d'infimo grado di natura vegetabile, ed *endofiti* od *entofiti*, secondo che agiscono all'esterno od all'interno degli organismi. Di questi abbiamo l'esempio nelle note malattie delle Viti, de' Gelsi, de' Pomi d'oro e de' Pomi di terra, de' Rosai, ecc.

14. Diconsi *epizoici*, distinguendo parimente i prodotti stessi in *endozoi* od *entozoi*, secondo che esternamente od internamente agiscono sugli animali; ed esempio ne porgono: la malattia de' filugelli detta *Calcino*; l'altra detta *atrofia contagiosa*; il *mughetto de' bambini*, ecc.

15. I minimi semi indicati, o possono svilupparsi e rimanere in una data regione, poichè indigeni di essa, o possono venire importati dall'estero, se sono d'indole cosmopolitica, come avviene di altre specie di semi esotici, acclimatandosi in un dato luogo, per tempo più o meno lungo, finchè durano circostanze propizie, e modificando sovente la loro natura, sia perdendo proprietà da prima godute, sia acquistandone di nuove.

16. L'azione epizoica (3) di questi minimi semi, trasportati in qual si voglia modo in un dato sito, può manifestarsi in differenti maniere, sugli organismi animali in cui entrano per le vie respiratorie, o per ingestione nel canale digerente; ed i fenomeni che ridestano, sono di vario genere a seconda della loro natura e della loro morbifica forza, e fra essi ve ne hanno che producono alcune volte, effetti analoghi a quelli cagionati da sostanze vegetabili deleterie, e specialmente da certe specie di funghi.

17. Quando l'aria sia più o meno impregnata da tali minimi semi, in alcuni centri sociali, e non vi abbiano circostanze propizie al loro sviluppo, per cui rimangano sterili pel maggior numero, allora l'azione di essi può passare inosservata, o può farsi sentire con lievi turbamenti del tubo gastroenterico o degli organi respiratorii, detti da medici prodromi, preepidemici o premonitori, (*) e non si manifesta mai nella sua pienezza, che sopra individui decisamente disposti a patirne il malefico influsso.

(*) Vedasi *Gazette des hôpitaux*, n.º 116, ottobre 1865. Dott. I. Guérin. *Periode prodromique du choléra.*

18. Che se le circostanze di luogo favoriscono invece il loro sviluppo e la loro germinazione, questi possono infettare più o meno estesamente anche talune delle sostanze che servono agli animali di cibo, e la ingestione di esse può produrre fenomeni, più o meno solleciti e gravi, di venefica azione, valevoli persino a spegnere rapidamente la vita, od a lasciare così perturbate ed affrante le forze vitali, da renderne difficile il riordinamento.

19. Nel processo morboso indicato, la semente che lo ingenera, pare che entrata nella compage organica, possa talvolta rimanere in essa per alcun tempo inattiva ed esser eliminata senza alterazione, e se dispiega la sua attività, possa venire questa totalmente esaurita nell'organismo medesimo da essa invaso; ovvero sembra altre volte, che la parte, la quale restasse inalterata, possa pure in date circostanze di luogo e di tempo, reietta che sia per vomito o per diarea, riprodursi al contatto dell'aria, sviluppando novelli semi; i quali poi, giunti a maturità, si disperdono e manifestano alla lor volta, date occasioni propizie, la loro malefica azione sopra altri individui disposti a sentirla.

20. Può esser anche che tali germi, passando pel tubo gastroenterico innocui, provino in esso una particolare modificazione, che accresca la loro forza germinativa, come avviene di altre sementi vegetabili, e tale fors'anche da accrescere la loro azione venefica.

III.

21. Ammettendo gli indicati principii, sembrerebbe non potersi attribuire a verun'altra cagione più evidente di questa, fra gli altri morbi, alcune epidemie dissenteriche; e chi ben conosce l'origine ed il modo di propagarsi del cholera, chi ne studiò spassionatamente, come fece il D.^r Max. Pettenkoffer di Monaco, (*) la fenomenologia, e le fasi da esso percorse, chi notò l'avversarsi propagato assai più ferocemente nei luoghi bassi ed umidi che negli asciutti, e specialmente dove vi ebbero sostanze animali in decomposizione; ed essersi manifestato soprattutto nella calda stagione, e lo aver durato nel

(*) *Sul cholera in Monaco nel 1855.* Monaco 1856.

verno solo quando vi fu mite temperatura (*), difficilmente può astenersi dal sospettarlo effetto di un organico veleno di natura vegetabile, elaborato da minimi viventi d'infimo grado, quali potrebbero essere alcune delle tante mucedinee, che sono così facili a svilupparsi ed a propagarsi, talvolta con incredibile rapidità, in dati siti e sotto l'influenza di speciali atmosferiche condizioni, spiegando anche proprietà estremamente deleterie e perturbatrici l'animale organismo in modo affatto inconsueto, e tale da spegnere persino rapidamente le forze vitali.

22. Sono ben conosciute altre epidemie, prodottesi dal cibarsi di pane ammuffito, specialmente di segala, comparse in varii tempi, con fenomeni di avvelenamento analoghi a quelli del cholera; si ricorda fra noi la mucedinea rossa, che si manifestò nel 1819, in alcuni siti del Padovano, illustrata dal D.^r Vincenzo Sette e dal D.^r B. Bizio (**), la quale sviluppavasi sulle sostanze alimentari, specialmente sulla Polenta. (4) I Gatti ed i Polli cibati con esse soffrivano, del che io stesso fui testimonio, vomiti e diarrea, e presentavano altri fenomeni analoghi a quelli della malattia cholerosa, e non pochi morivano.

23. Se tale mucedinea invece che rossa, fosse stata incolora, sarebbe facilmente rimasta inosservata, e forse avrebbe prodotti i fenomeni stessi anche negli uomini che si fossero cibati di sostanze, nelle quali si fosse sviluppata.

24. Facendo considerazione sui speciali fenomeni di avvelenamento, che accompagnano la malattia cholerosa, affatto analoghi a quelli prodotti dal veleno di alcune specie di funghi, sulla maniera del propagarsi di essa, ecc., io azzardai il primo a manifestare il sospetto, che potesse avere per causa efficiente un prodotto vegetabile dell'ordine delle muffe, le cui spore diffusibili per l'aria e trasportabili in molte maniere, potessero giungere a particolare sviluppo, e manifestare morboso potere, più o meno malefico, condizionatamen-

(*) Leggasi anche la *Gazette des hôpitaux* n.° 123 19 ottobre 1865 p. 491 *Choléra, mode de propagation, par Jules Worms*, e si vedrà come tale modo di propagazione coincida con quella propria delle mucedinee.

(**) V. Sette, *Memoria St. nat. sull'arrossimento straordinario di alcune sostanze alimentose*, Ven. 1824; e Bizio B. *Opuscoli fisico chimici*, Ven. 1827 pag. 261.

te a metereologiche vicissitudini, a circostanze di luogo, ed alla condizione degli individui, sui quali estendessero la loro azione; ed opinava pure che non solo al cholera riferir si potesse una tale causa efficiente, ma benanche, per parte di altre specie di mucedinee, allo sviluppo di varie epidemie, alle intermittenti palustri, ecc.

Alcune ricerche microscopiche fatte negli escrementi de' cholerosi, mi facevano persuaso dell'esistenza in esse di corpicciuoli aventi analogia con spore e micelii di mucedinee, ma non azzardai dar peso ad osservazioni, che pure sostenevano il mio sospetto, tanto più che a quel tempo la microscopia era ancora bambina, e meno fidavasi in essa.

25. Ne parlai prima nella *Gazzetta privilegiata di Venezia* del 16 novembre 1835; oltre che nei Rapporti da me innalzati all'I. R. Governo, sul cholera del Piemonte, ove ebbi missione di farne studio, e su quello di Chioggia dello stesso anno, ove per parecchi mesi fui dirigente sanitario; indi ne feci pur nota al numero 81 dell'*elenco de' miei scritti*, pubblicato dalla tipografia Alvisopoli nel 1838, accennando appunto ad altre mufte mortifere, come la suindicata della Polenta rossa, quella che danneggia i bachi da seta, ecc.

26. Nell'anno 1856, i professori Dabruel e Rech, della facoltà di Medicina di Montpellier, pubblicarono il loro Rapporto sul cholera asiatico, che ha regnato nel mezzodì della Francia l'anno 1855. — Questi autori manifestarono, riguardo alla causa di tale malattia, alcune idee che sono originali e si avvicinano sotto alcuni aspetti alla opinione da me esposta; se non che essi non fecero parola di mufte venefiche, nè mostrarono sospettare che alcuna specie potesse credersi la causa del cholera, ma si contentarono dire, esser questo prodotto da corpicciuoli sparsi nell'aria, che chiamarono *Semina*. — Sono ingenerati, tali *semina*, secondo essi, dalla malattia che producono, ed escono dal corpo non elaborati ed in istato di volatilità estrema. — Per divenire morbifici devono essere vivificati dall'atmosfera, loro unico veicolo, in particolari condizioni, locchè avviene durante più giorni. — Sono trasportabili anche a grandi distanze. — Agiscono più in ragione della loro qualità che della loro quantità. — Rassomigliano le molecole di cui sono composti i germi di certe piante velenose, che sospesi nel-

l'atmosfera avente speciali condizioni, producono avvelenamento nelle persone che li assorbono, come certe *Ombrellifere*, *Cicoracee*, *Papaveracee*, le quali però sono innocenti, dove dette condizioni mancano.

27. Ammessa tale supposizione, i detti autori spiegano facilmente tutti i fatti relativi all'andamento del cholera, locchè dicono, non può farsi con altre ipotesi; ma la redazione del *Journal hebdomadaire des progrès des sciences médicales*, T. IV. 1836 p. 406, parlando di questo libro, si limita a dire, forse con troppa leggerezza, che se anche tale ipotesi potesse riuscire soddisfacente, avrebbe il grande difetto di essere incompleta, poichè non sono determinate le condizioni atmosferiche necessarie alla elaborazione dei *semina*; poichè non viene detto, quanto tempo conservano essi la proprietà di essere elaborati; infine, perchè si tace per qual via sono assorbiti. — Gli indicati difetti non sarebbero esistiti, se gli autori avessero pensato, che i supposti *semina* potessero consistere in spore di mucedinee, il cui modo di sviluppo e propagazione sono ben noti, com'è pur nota la maniera, nella quale possono venire introdotti nell'organismo.

28. Nell'anno 1836, il prof. Giacomini (*), al quale non dispiaceva il concetto della mucedinea e le derivabili conseguenze, lo espresse coll'ammettere fra tutte più probabile, l'idea d'un miasma mobile importato dall'Indie fra noi, e dichiarava, che tale ipotesi spiegava tutti i fatti osservati intorno al cholera, e metteva d'accordo le opposte opinioni degli epidemisti e de' contagionisti.

29. Nel 1844, il D.^r Agostino Bassi di Lodi, scopritore della mucedinea mortifera ai bachi da seta, produttore il *Calcino* o *mal del segno*, dichiarava nella di lui interessante Memoria sui contagi, presentata alla sesta riunione de' scienziati italiani (**), che anche il cholera asiatico, secondo le sue osservazioni, non erasi altrimenti prodotto che da esseri parassiti vegetabili esilissimi, impercettibili usando anche il maggior sussidio dell'arte, i quali godono di proprietà riproduttiva prodigiosamente rapida, e tanto più, quanto

(*) *Sulla condizione essenziale del Ch. morbus*. Ed. 2. Padova 1836.

(**) *Tre nuove Memorie di Agostino Bassi*, Lodi 1844.

maggior pascolo e più opportuno trovano nell'essere che invadono, per il loro incremento e per la loro moltiplicazione.

50. Anche ad altri osservatori, parecchi anni dopo, sembrò preferibile l'opinione, che il cholera avesse origine da corpi organici della famiglia de' funghi; quindi nell'anno 1849, si è letto nella Gazzetta di Venezia, 2 dicembre n. 524, col titolo *Scoperte microscopiche sul cholera*, che i giornali inglesi pubblicavano le osservazioni dei dottori Brittan e Swage, dalle quali risultava essersi trovati negli escrementi di persone colte dal male, certi piccoli corpi organici, fino allora sconosciuti, della famiglia dei funghi. Un medico di Bristol, il D.^r William Budd, osservò di tali corpicciuoli nell'acqua potabile da per tutto dove infieriva il cholera. Credeva che essi si sviluppassero negli intestini degli uomini e che si spargessero in particelle microscopiche per l'aria, sugli alimenti, e principalmente nell'acque potabili. Consigliava il fior di zinco per distruggere i funghi contenuti negli escrementi de' cholerosi, e la bollitura e la distillazione dell'acqua, ed altre analoghe provvidenze precauzionali. Le circostanze di Venezia allo scoppiare in quell'anno del cholera, non mi permisero ripetere le osservazioni fatte nel 1835, comparandole a quelle del D.^r Budd, annunziate.

51. Nel 1852 il sig. Luigi Sette, valente naturalista, fratello del D.^r Vincenzo Sette, illustratore della mucedinea rossa comparsa nella Provincia di Padova, di cui fu fatta parola, espose anch'egli la stessa idea dinnanzi l'accademia medico-chirurgica di Torino, non conoscendo però che fosse stata da altri avanzata prima; e la Memoria, da esso pubblicata in Venezia nel 1854, nella tipografia Cecchini, contiene con giusti criterii chiaramente esposto quanto per analogia di fatti bastar poteva a sostegno dell'emessa opinione; sulla quale è a dolersi non sia stato meditato abbastanza, quantunque anche il D.^r Astolfi, medico padovano, abbia cercato sostenerne la ragionevolezza nell'interessante lettera diretta al sig. Luigi Sette stesso, nella quale illustra con convenienti criterii medici tale argomento. Quella lettera leggesi stampata in unione alla succitata Memoria del sig. Sette.

52. Nell'anno medesimo si è letto nella *Revue Britannique*, 10 septembre 1854, che la teoria più accreditata in quel momento

a Londra, era quella del D.^r Johnson medico e chimico, il quale assicurava essere il veleno produttore del cholera, come quello delle patate, delle viti, delle zucche ecc. un pulviscolo di funghi, e che aveva quei dottore raccolti e comparati que' differenti pulviscoli, e trovati d'identica natura. — Anche Thompson trovò nello stesso anno, nell'aria di una sala di cholerosi, *molecole puntiformi*, che giudicò sporule di funghi, ciò che venne confermato da Rainey. — Vogel di Monaco notò pure, che nell'aria di quella città, durante il cholera, osservavansi alcune molecole o corpetti organici solidi, e nel tempo stesso apparivano certi particolari funghetti, principalmente di color rosso, che si sviluppavano rapidamente ed in gran quantità sui cibi contenenti fecola, come sono le patate, le farine, ecc.; il quale fatto è analogo al succitato della polenta rossa.

33. Il Patologo bavarese D.^r Thiersch nell'anno 1853, pubblicò gli esperimenti da esso fatti per incarico governativo, come membro di una Commissione scelta per istudiare il cholera (*).

Da tali esperimenti risulta che il principio ingenerante il cholera trovavasi nelle dejezioni, ed aderiva agli oggetti da esse imbrattati, ed alle mufte che si sviluppavano in quelle, nell'atto di decomporsi. Da ciò spiega Thiersch come i minimi semi di dette mufte sparsi per l'aria, o trapelanti per infiltramento dalle latrine nei pozzi, potessero infettare ed aria ed acqua, ed essere portati nell'interno del corpo umano impregnati di principio contagioso.

Le mufte quindi non sarebbero secondo il pensiero del D.^r Thiersch che semplice veicolo mediante il quale si diffonderebbe il principio cholerifero. — Resterebbe a sapersi però dove tale principio siasi ingenerato, quando non fosse elaborazione delle mufte stesse.

34. Malgrado alle osservazioni indicate non vennero spinte tant'oltre le indagini, da rendere incontrastabile la dimostrazione di un fatto, la cui esistenza poteva ragionevolmente venire *a posteriori* sospettata e sostenuta; locchè avrebbe dovuto accadere coll'istudiare

(*) V. *Infections-Versuche an Thieren mit den Inhalte des cholera darmes.* München 1853; oltre al Rapporto presentato dalla Commissione Bavarese che adottò quanto vien concluso in detto lavoro intitolato: *Haupt-Bericht über die cholera-epidemie des Jarehs 1854 im Königreiche Bayern, ecc.* München 1857.

e determinare la specie del microfito caduto sott'occhio, e col riconoscere se era esso veramente il produttore della fatale malattia.

55. Per la qual cosa, non avendosi fatto ciò, e mancando le prove sperimentali, non si è dato valore all'opinione esposta dal Sette all'Accademia di Torino, e da altri pure avanzata prima e dopo di esso; sicchè lo stesso Comitato e corpo medico Ligure, il quale con tanta profonda dottrina trattò l'argomento riguardante l'epidemia cholerosa del 1854 in Liguria ed in altri Stati sardi, non fa nemmeno parola di essa ne' processi verbali delle sedute tenutesi nell'aprile 1856, quantunque il D.^r Bo, membro di essa commissione, credesse esser causato il cholera da un principio venefico incognito, non azzardando però sospettare che esso potesse esser prodotto di una *mucedinea*.

56. E nè anche al medico inglese Southerland ed al D.^r G. Franceschi, venne in mente che ciò potesse attribuirsi ad una *mucedinea* spargente per l'aria le proprie spore, quantunque rinnovando essi, quasi contemporaneamente nel 1854, la vecchia teoria de' contagi, esponessero l'idea, che il cholera fosse un fermento (5), e che le materie eliminate dai cholerosi fossero fermentifere, e quindi messe a contatto dell'atmosfera vi appiccassero presto, per via di catalisi, una medesima fermentazione, ossia la convertissero in centro emanante una atmosfera cholerosa, e quantunque tale processo fosse chiamato dal D.^r Franceschi miasmizzazione.

57. Anche il D.^r Mühry, nel suo trattato sui rapporti geografici della malattia (*), ossia fondamenti di Noso-geografia, abbracciò l'ipotesi delle malattie zimotiche o di fermento, riguardo alla febbre prodotta da malaria, alla febbre gialla ed al cholera, ritenendole indotte da miasmi terrestri, ma tali da essere paragonabili ai vegetabili nei limiti allo sviluppo ed alla diffusione loro assegnati, ed ai veleni rispetto all'improvvisa azione che manifestano, atta bensì a ripetersi ma non a riprodurne i germi, per la qual cosa gli ammalati non risultano fonti d'infezione. Riguarda però come non trasportabili e trasmissibili i miasmi che costituiscono la malattia, mentre crede lo sieno quelli della febbre gialla e del

(*) *Die geographischen Verhältnisse der Krankheiten, ecc.* Leipzig 1856.

cholera. Vedesi che sarebbero state più concrete le idee del D.^r Mürhy, se avesse abbracciato il concetto delle mucedinee. Raccomanda esso quali mezzi disinfettanti le stanze e gli utensili di legno, il raschiamento e la lavatura con acidi minerali e cloruri, e per le vesti, il cloro, il ranno, ed un alto grado di calore.

58. Il Cons. Protomedico Cav. D.^r Filippo Spongia, nel di lui interessante lavoro: *Analisi di fatti fisici non affini all' organicità*, ovvero, *Esame a chiarire il processo morboso diffusibile nella sfera organica*, scrive in riguardo alla causa efficiente delle malattie diffusibili, non esser permesso finora andare più in là della materia azotata *sui generis*, fermento de' chimici, il cui contatto con materia vivente proclive alla dissoluzione, favorisca quella e ne precipiti anche il processo, se un numero di elementi maggiore vi concorre. Perciò il prodotto di una malattia regnante non è per esso un ente organizzato, di natura vegetabile od animale, poichè nessuno ne ha potuto giammai dimostrare la genesi, lo sviluppo, l'incremento, la periodicità vitale, sulle tracce della botanica e della zoologia. — Così gravi riflessi però, per chi ammette la dottrina del fermento, avrebbero presentemente minor valore, specialmente dopo le osservazioni di Pasteur, di Müller e Quevenne, di Schönbein, di Veaureal, ecc. e dopo i lavori del D.^r G. Sandri sui contagi (*), dal quale sono considerati come esseri organici viventi, che dall'esterno penetrano a funestare altri organismi d'ordine più elevato, sviluppandosi allora che si presentano per essi favorevoli circostanze.

59. Che fermento poi e preparazione a sviluppo di organismi inferiori suonino la cosa stessa, è opinione questa che viene anche confermata dal sig. Hoffmann di Giessen, in un lavoro pubblicato nel febbraio 1860 (**) ed in altro più recente (***), in cui dimostrasi con accurate esperienze, che la feccia del vino trae la sua origine da piccole muffe le quali si trovano attaccate alla superficie esterna degli acini d'uva, e che il lievito della birra fa nascere la muffa

(*) Sandri. *Guida allo studio dei contagi e simili morbi specifici*, Ediz. 2.^a Milano 1857.

(**) *Botanische Zeitung*, 1860; ed *Annal. des Scien. Natur.* 1861.

(***) *Journal de Pharmacie*, Juillet 1862, e Polli *Annali di chimica*, fase. n.º 5, 1865, p. 172.

detta *Penicillus glaucus*, e la muffa de'fornaj, *Mucor racemosus*, contemporaneamente colla prima.

40. Anche l'illustre Beral, nella di lui bella ed interessante lezione: *De l'influence exercée par l'atmosphère sur la végétation*, letta alla società chimica di Parigi nel 1861, ammette nell'atmosfera la presenza di sostanze organizzate, fra le quali i così detti miasmi, causa delle febbri intermittenti. Riguarda anch'egli tali miasmi come semi di vegetabili parassiti, che deposti sulle piante, infestano sviluppandosi, le specie più preziose de' nostri raccolti, ed alcuni sono potenti veleni per l'uomo e per gli animali, ingenerando il cholera morbus, la malattia de' filugelli, ecc.

41. Ora pertanto il D.^r G. Franceschi sopraccitato, tornò con una lettera in data di Bologna 4 luglio p. p., pubblicata nel giornale *Il Diritto*, il giorno 14 del mese stesso, a rammemorare le sue idee sulla *miasmizzazione*, trovandole meglio appoggiate dalle moderne dottrine dei fermenti, per cui preziosi addivengono, ei dice, i mezzi antifermentativi suggeriti dal D.^r Polli, quali sono i solfiti, indicati tanto come mezzo profilattico, quanto come soccorso terapeutico.

42. Fra i molti recenti seguaci della dottrina miasmatica, riguardo al cholera, si dichiarò anche il chiarissimo D.^r Tommasi di Torino; non parla però nemmeno esso di mucedinee venefiche, nè ammette che il cholera sia contagioso, ma lo vuol conseguenza d'infezione, come lo credeva lo stesso Ippocrate, in ciò appoggiando alle osservazioni del D.^r Thiersch. Caratterizza il cholera un terribile e fulmineo catarro dello stomaco e degli intestini prodotto da infezione acuta del sangue (*).

43. L'autore della lettera in data di Firenze alla *Gazzetta medica italiana*, Provincie venete 19 agosto n. 23, opina anch'egli che le materie rejette dai cholerosi sieno focolare d'infezione, per cui dice, trattisi di *microfiti* o di *microzoi*, è facile spiegare, come l'infezione morbosa avvenga, e come non sia per nulla assurda tale ipotesi, che, secondo lui, spiegasi facilmente coll'ete-

(*) Vedasi l'articolo sul *cholera* inserito nel n. 218 10 agosto, della *Gazzetta Medica di Torino*.

rogenesi. I solfiti, l'acido fenico, ed il creosoto vengono da esso preconizzati come utilissimi negli espurghi, di preferenza al cloruro di calce.

44. Il medico padovano D.^r de Bertolazzi, pensando anche egli che alcuni fatti indichino appartenere i germi choloriferi agli organismi vegetabili, ammette l'utilità dell'imbianchimento delle stanze con calce viva, giacchè la presenza di questa va a diminuire probabilmente uno dei fattori, l'acido carbonico, necessario allo sviluppo de' germi (*).

45. Il professor Ercolani di Bologna, annunziò nella *Gazzetta delle Romagne* in data 5 settembre del corrente anno, di avere studiando le dejezioni recenti di alcuni cholerosi, sempre trovato in esse una pianticella microscopica.

« Le mie osservazioni ei dice, dopo annunziati i fatti esposti » da Thiersch, verrebbero in appoggio di essi fatti, ed anzi, la mo- » destia a parte, li illustrerebbero assai; non sarebbero le muffe » che crescono sulle dejezioni che si impregnarono di virus, ma » vi sarebbe invece una vera muffa negli intestini dei cholericici.

« Ma sia essa la causa della malattia, aggiunge, o sia invece » semplicemente un veicolo che serva a diffondere il cholera, ad » ogni modo parmi che le cure ed i mezzi preservativi dovreb- » bero essere attivamente rivolti da questo lato, al quale oggi pur » troppo o non si guarda, o ci si guarda troppo poco. »

Nella Gazzetta medesima in data di Bologna, 9 dello stesso mese, si legge che la Commissione sanitaria si era associata al Professor Ercolani, onde istudiare così importante argomento, e trovare una sostanza che sia capace d'impedire la vegetazione della muffa, la qual cosa renderà veramente benemerita la detta Commissione se arriverà a portare sopra ciò luce maggiore di quella abbiamo finora.

46. Il D.^r Gio. Polli finalmente, penetrato esso pure dai molti criterii, i quali suggeriscono sia da accettarsi di preferenza la dottrina che conduce a riconoscere come causa efficiente del cholera un prodotto organico d'infimo grado fermentifero, presentò in varii

(*) Vedasi la *Gazzetta Medica italiana*, *Prov. Ven*; 26 agosto 1865 n.º 34 p. 287.

fascicoli del proprio giornale del corrente anno, una serie di studii, i quali tutti servono ad appoggiare la validità della dottrina stessa (*).

47. Il concetto sostenuto dal D.^r Polli, è quello del D.^r Franceschi, cioè che l'indole del cholera sia fermentativa, che la causa che lo determina sia un fermento, per cui, entrato questo in organismo fermentabile, possa, secondo la sua natura specifica e la sua qualità e quantità, essere più o meno attivo; e che influisca molto a renderne maggiormente sensibili gli effetti, la qualità della materia fermentabile, cioè il suo stato di predisposizione al fermento. Ammette pure col suddetto professore, che il principio infezionante sia volatile, e quindi possa propagarsi per l'atmosfera; che esso si elabori o si moltiplichi dagli individui malati, e principalmente sia eliminato dall'economia colle feccie.

48. Da simile teoria, che si addatta, ei dice, facilmente a spiegare fenomeni propri delle malattie epidemico-contagiose, quali sono quelli detti d'incubazione, delitescenza, ricorrenza, intermittenza, ecc., in relazione alla qualità e quantità del fermento attivo ed alla predisposizione o recettività morbosa dei materiali organici dell'individuo inquinato, spontanee scaturiscono le indicazioni profilatiche e curative, che non possono in altro consistere, se non nell'uso de' disinfettanti e depurativi, e de' mezzi che rendono refrattari gli individui all'influenza dissolutiva del fermento.

49. A sostegno di tale opinione il medico padovano D.^r M. Benvenuti, presentò nei numeri 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, della *Gazzetta medica italiana, Province venete*, una interessante *Memoria sulle leggi che governano la riproduzione delle cellule proteiche intravascolari ed estravascolari, non che di quelle dei lieviti, delle fermentazioni, dei miasmi e dei contagi*; nella quale dopo accurata esposizione analitica di quanto venne fatto conoscere in ogni età dai varii osservatori su questo argomento, si fa ad avvertire che ammessa la seducente teoria che i miasmi ed i contagi fossero esseri viventi, i quali venuti dal di fuori attaccassero, secondo i casi, que-

(*) Vedasi specialmente la Memoria scritta: *Sull'indole patologica del cholera, e sui mezzi preservativi e curativi più razionali*, e l'altra *Sulla scelta e sull'amministrazione dei solfiti e degli iposolfiti alcalini e ferrosi, allo scopo profilattico e curativo del cholera*.

sto o quell'atrio della compage organica, profittando de' materiali che a loro convengono, si moltiplicassero sopra o dentro a quello in alcuni casi, in altri penetrassero più intimamente nelle vie della circolazione, e talora anche ne uscissero per far mostra di sè, si avrebbe così quella causa occasionale specifica, irritativa, meccanica, o meglio si direbbe vivente, delle forme morbose dai miasmi e dai contagi prodotte, le quali la scuola italiana ammette necessariamente; e la loro scoperta lascierebbe saldi ed intatti i fondamenti della dottrina medesima intorno a questo proposito; che anzi col concetto della loro natura vivente e della loro moltiplicazione alla foggia e colle leggi, e quindi probabilmente coi prodotti delle fermentazioni, sarebbero più appoggiati di prima.

50. Gli esseri viventi indicati non agiscono, secondo esso, come i veleni, co' quali a torto si sono confusi e si confondono, ma producendo un'azione dapprima irritativa, indi alla lunga congestione, come fanno gli esseri eterogenei non microscopici di questa fatta, che conosciamo. Non crede quindi possa attribuirsi ad essi azione depressiva e paralizzante, come avviene di alcuni funghi e grani degenerati, giacchè i principii costituenti di questi sono spogli di organizzazione e di vita, e quindi di poteri assimilativi atti a produrre fermento.

51. Le conseguenze dottrinali a cui giunse il D.^r Benvenisti, dietro le osservazioni di celebri autori da esso riassunte, sono: Non credere che la penetrazione dei germi miasmatici e contagiosi, ricevuti entro ai vasi ed alle glandule sanguigne per moltiplicarvisi, modificarvisi, e fondersi in parte ai globuli sanguigni, sia fatto costante ed indispensabile in tutti i casi, potendo ciò avvenire soltanto nell'uno o nell'altro degli atri pei quali penetrarono, ed al quale si fecero aderenti, p. e. nella membrana mucosa degli organi genitali nella sifilide; sulla mucosa nasale, nel moccio delle fauci e degli organi respiratorii, nelle difteriti, e nel croup, ecc., e sulla membrana mucosa del tubo intestinale riguardo al cholera. Che quelle muffe e quegli esseri organici, infine, finora visibili dai micrografi, vi entrino per la bocca, ne escano per l'ano, e nella bocca medesima, ed entro al detto tubo si moltiplichino, ma senza penetrare essi stessi nella linfa e nel sangue, dove nessuno finora, attesta di averne trovati.

E perciò opina egli, che non soltanto sieno da approvarsi i mezzi preventivi che tendono ad allontanare, seppellire, e disinfettare gli escrementi, non che a purgare dai loro germi offensivi l'aria che si respira, ma siano anche ad aversi tutte le necessarie precauzioni onde impedire la corruzione dell'acqua potabile non corrente, difendendola dalle infiltrazioni de' cessi, e depurandola nei modi dalla chimica suggeriti.

52. Ritene poi il D.^r Benvenisti, che i nuovi principii conseguenti al processo fermentativo, quali sono gli acidi volatili lattico e buttirico, che ei crederebbe prodotti per opera forse di quei vibrioni, dei quali molti osservatori comunicarono l'abbondante raccolta entro agli intestini degli ammalati, accumulandosi i detti acidi nella compage organica, sieno essi che per la loro azione coagulante sui liquidi albuminosi, non meno che irritante disorganizzatrice, caustica od epispastica sugli altri che vanno a toccare, producano i sintomi più gravi, più specifici e più refrattarii del cholera. Ed appoggia il suo dire ad osservazioni di molti illustri autori, le quali vengono da esso con vasta erudizione ingegnosamente applicate a sostegno de' propri pensamenti.

53. Trova il D.^r Benvenisti consona alle sue idee e giusta, la ripartizione delle malattie a fondo specifico, in puramente miasmatiche, in puramente contagiose, ed in miasmatico-contagiose. Nelle prime generatrici delle intermittenti, i fattori ed i materiali esistono fuori dell'organismo, e fuori di questo si moltiplicano i speciali esseri cellulari, e questi, insinuati negli organismi, vi si estinguono, perchè hanno forza sì di irritare gli organi cellulipari e turbare la genesi dei leucociti normali, ma non di moltiplicarvi dentro le proprie cellule; nelle seconde i materiali esistono soltanto nell'organismo, e là dentro e non fuori si riproducono in copia, si guastano i leucociti normali ed insieme ad essi le cellule speciali del lievito motore; nelle terze, *pesti*, alla moltiplicazione del fermento esterno al corpo, si aggiunge la interna, unitamente a quella de' leucociti ordinarii.

54. Non sarebbe però essa, la teoria del fermento, riguardo al cholera, quella che si conformerebbe per intiero all'idea mia, la quale suppone che una mucedinea cholerifera eserciti la sua azione,

non tanto come fermentigena quanto pel veleno in essa contenuto e da essa elaborato, e non già moltiplicandosi nel sangue degli individui malati, duraute un processo morboso, alla maniera come avviene ne' virulenti contagi. Perlocchè credo doversi distinguere in tal caso l'azione fermentativa, vale a dire lo sforzo riproduttivo della mucedinea, dalla sua venefica azione; colla qual distinzione si spiega più facilmente la sintomatologia del morbo e la celerità con cui uccide talvolta, locchè non avviene nelle malattie puramente fermentative, per le quali occorre tempo più lungo nel percorrere le varie fasi morbose.

55. L'azione del veleno che agisce con maggior o minore sollecitudine, in relazione alla sua forza ed a quella di resistenza che incontra negli organismi, potrebbe come fu detto altrove ritenersi un movente preparatorio atto ad infievolire e disporre gli organismi stessi alla scomposizione, ed a più facilmente cedere al potere fermentativo; il quale potere potrebbe tuttavia sussistere riguardo a qualche altro morbo, senza che la mucedinea che lo provocasse fosse per sua natura venefica, relativamente all'organismo che invadesse, come pure potrebbe avere un potere venefico senza il fermentativo.

56. Potrebbe pur essere, in relazione a quanto fu esposto più sopra, che la forza germinativa e l'azione virosa delle spore, acquistassero nel tubo gastro enterico speciale vigore, per cui avvenisse che le feccie, come oggidì è ritenuto da tutti, si costituissero per tale motivo centro principale d'infezione morbifica.

57. Nè ripugnerebbe alle leggi delle organicità d'infimo grado, e delle specialità loro caratteristiche, lo ammettere, che l'origine prima del cholera, nell'ardente clima dell'Indie orientali, procedesse dall'avversarsi cibate quelle popolazioni, sotto il malefico influsso d'inondazioni e di speciali straordinarie circostanze atmosferiche, di cereali guasti e specialmente di riso, riconosciuto mal sano, per essere avvenuta in esso una degenerazione crittogamica, analoga alla golpe de'grani, producente fenomeni morbosi non solo agli uomini, ma agli uccelli, alle capre, ai camelli ed agli stessi elefanti, con esso cibati.

58. Le spore di una mucedinea, prima ingeneratasi fuori

dall'organismo vivente (6), possono, introdotte in questo per le vie digerenti, aver indotto in esse una condizione morbosa favorevole al maggiore loro prosperamento nel primo stadio di loro esistenza, e possono aver anche acquistate venefiche proprietà maggiormente energiche, onde soggiogare, come fu detto più sopra, l'organismo da esse invaso, sicchè poi giunte allo stato di micelio e messe a contatto dell'aria, raggiungere lo stadio di fruttificazione e diffondere in questa innumerevoli nuove spore, e con esse il veleno elaborato, ove esistano circostanze a ciò favorevoli; la qual fruttificazione non sembra potersi effettuare nel tubo gastro enterico, trattandosi di esseri, quali sono le *fungoidee*, che esigono per giungere al detto stadio di vita, la presenza dell'aria e della luce.

59. Perlocchè venne osservato che le spore delle mucedinee, possono accumularsi vive ed intatte nel tubo gastro enterico stesso, quando resistenti al poter digerente, ed essere per quanto sembra, anche trasportate per infiltrazione in altri visceri, aventi col medesimo relazione, ed agglomerarsi talvolta inattive sotto forma di Bezoar, come le trovò il D.^r R. Denis; ovvero presentarsi nel solo primo stadio di sviluppo, qual'è quello di micelio, stato in cui soltanto vennero fino ad ora trovate nel canale digerente e nelle membrane mucose di animali viventi, dove tuttavia possono vegetare e moltiplicarsi per scissiparità o divisione, senza che perciò raggiungano, quello di fruttificazione, come avviene con tutta rapidità in altre fungoidee, quando si trovano esposte alla luce ed al contatto dell'aria.

60. Che l'azione morbifica riguardo al cholera possa poi derivare non tanto dalla mucedinea per se stessa, quanto da un principio venefico da essa elaborato, è facile dedursi dal conoscere che altre mucedinee possono spiegare soltanto l'azione fermentifera senza produrre fenomeni di avvelenamento negli organismi in cui entrano. Che poi sia causato il cholera da un principio venefico, lo appalesano i fenomeni che ridesta più o meno gravi di perturbazione gastro-enterica e specialmente nel torrente circolatorio. Il prof. Graux di Bruxelles pubblicò su tale proposito, nel 1854, un lavoro pregevolissimo, nel quale mostrasi convinto dell'esistenza d'un speciale veleno cholerigeno, senza però far cenno sulla sua genesi, cioè dell'ente organico che potesse elaborarlo,

61. Anche altri, fra quali il ch. D.^r Namias, riconoscono nel cholera il prodotto di un principio agente al modo de' veleni d'origine vegetabile, come sono l'acqua di lauro ceraso e la digitale, riguardandolo come paralizzatore del cuore e sommamente irritante il tubo gastro-enterico. Roche attribuisce al veleno cholerifico, le proprietà più violenti. M. A. Fleury crede tale veleno sia un miasma di cui s'impregna l'atmosfera ed essa trasporta e propaga. A difetto d'altre prove, ei dice: la rapidità della sua corsa, il numero delle sue vittime, bastano confermare tale opinione, la sola ammissibile secondo la scienza e l'osservazione.

62. Riguardo poi all'opinione che si elabori e si moltiplichi nella massa sanguigna tale veleno, come avviene del virus producente il vajuolo, non vi hanno per essa maggiori prove di quelle che offrono coloro i quali opinano che i germi morbosi entrino nel tubo gastro-enterico per la bocca, ed escano per l'ano e per la bocca medesima, ed entro al detto tubo si moltiplichino, ma senza penetrare nella linfa e nel sangue dove, dice il D.^r Benvenuti, nessuno finora attesta di averne trovato (7).

IV.

63. Partendo pertanto dal fatto, che esseri organici d'infimo grado, al cui sviluppo sono cause occasionali le decomposizioni di sostanze di natura vegetabile od animale, possano esercitare un'azione morbifica sopra organismi di classe più elevata, e credendo potersi ammettere che alcuni dei detti esseri d'infimo grado, sieno di spettanza del regno animale ed altri del regno vegetabile, specialmente dopo quanto espose il D.^r G. Sandri riguardo ai contagi; stimo dover ora considerare il particolar modo di loro azione.

64. Se sono prodotti tali esseri organici da decomposizioni conseguenti ad alterazioni patologiche in animali vivi, inducono essi nell'esercizio delle funzioni degli organi in cui prendono sede e sviluppo, grave perturbamento, la qual cosa non ha bisogno di prove, oltre quelle offerteci da morbi epizootici ben conosciuti, prodotti da entomi o da elminti; ai quali morbi sono da aggiungersi altri causati da esseri animali d'infimo grado (virus), produttori de' contagi virosi, che non limitano la loro azione ad uno o più or-

gani, agendovi quasi meccanicamente, ma alterano per forza zimotica la crasi del sangue, ridestando una speciale reazione in tutta la compage organica, rigenerando in essa e propagando il loro seminio in modo da costituire gli individui affetti, altrettanti centri di elaborazione del principio morbifero.

65. E riguardo al modo di azione di quelli che sono di natura vegetabile, ossia produttori di contagi fitomiasmatici, i quali introdotti nell'organismo ne alterano essi pure le funzioni, è d'uopo distinguere poter ciò avvenire, da parte di alcuni, per parassitismo, vale a dire per la sottrazione, che fanno nello svilupparsi, alla compage organica da essi invasa, di principii che sono necessarii al suo vivere prospero, con ciò promovendo talvolta negli umori speciale morboso fermento; oppure destando meccaniche perturbazioni locali più o meno gravi in causa del loro soverchio accumularsi.

66. Morbi di tal genere, prodotti in varie specie di uccelli dallo sviluppo di mucedinee nei loro organi respiratorii, furono osservati nel 1841, da E. Deslongchamps di Caen, e da Emanuele Rousseau e Serrurier; ed osservazioni analoghe vennero offerte da A. Halsey, Will, Virey, Thiele, Montagne, Yarres, Mayer, Heusinger, Mitchill di nuova Yorck, Owen, Wiews, ecc. — Essendo necessario come fu detto, per lo sviluppo e la propagazione delle spore delle mucedinee, il contatto dell'aria, sono i polmoni gli organi ne' quali specialmente furono esse finora osservate in animali viventi, come pure nella cavità della bocca, e delle fauci; sembra però si trovasero sempre nello stato di micelio.

67. Il sig. Leonardo Dorotea di Napoli, in una Memoria intitolata: *Di alcuni Protofiti, come nascenze in animali viventi, e particolarmente nell'uomo*, letta l'anno 1842, all'accademia degli aspiranti naturalisti, riporta un caso di muffe fioccosse e verdi prodottesi nel mesenterio di una Pernice, ridotta all'estremo di emaciazione e mortane per disconvenevole nutrimento. Avendola aperta appena spirata dice, non potersi dubitare, che lo sviluppo di tal muffa sia avvenuto durante la vita. Osservazioni analoghe eransi fatte nel 1841, da E. Rousseau e Serrurier, in un Parrocchetto grigio morto da tisi, il quale avea nell'addome fra gli intestini una mucedinea verdastra e pulverulenta. Tali fatti non possono spiegarsi in altra

maniera, se non ammettendo l'infiltrazione delle spore nell'economia attraverso de' tessuti animali, la qual cosa non può recare meraviglia, quando si consideri l'antracosi dei polmoni e dei gangli bronchiali nei vecchi. (*)

68. Nè soltanto le mucedinee, possono nuocere agli animali collo svilupparsi in alcuno dei loro organi e turbarne parassiticamente o meccanicamente le funzioni, ma alcune venendo introdotte per le vie digestive o respiratorie, possono, come si è notato più sopra, anche agire come veleno, se contengono qualche venefico principio da esse elaborato, ed ispiegare più o meno efficacemente la loro azione deleteria, a seconda de' siti e delle condizioni meteorologiche in cui si sviluppano, e degli individui dai quali vengono ingerite.

69. Il dott. Mulhenbek di Mulhouse, osservò un caso di avvelenamento con vomito, vertigini e cefalea, avvenuto in alcuni fanciulli al solo respirare le spore dell'*aspergillus glaucus*, che pure è una specie di muffa delle più comuni e per ordinario innocenti, la quale apparisce e si propaga con rapidità sulle sostanze animali e vegetabili in decomposizione, sui siropi, sulle confetture, ecc.

70. A cagione analoga sono da attribuirsi altre epidemie prodotte da ingestione di pane ammuffito, ed il fatto della muffa rossa, la quale come si è detto, produceva diarrea e vomito ai gatti ed agli altri animali, anche volatili che cibavansi di sostanze in cui essa erasi sviluppata. Al che aggiungasi il ben noto veleno elaborato da alcune specie di funghi, all'ordine de' quali le mucedinee appartengono.

71. I quali fatti concorrono tutti a rendere probabile l'opinione che il cholera possa essere prodotto da un veleno elaborato da una specie non ancora determinata di mucedinea, opinione la quale per la sua ragionevolezza prende oggidì, come vedemmo, consistenza maggiore, essendo quella che spiega anche meglio il modo di apparire e di propagarsi della malattia che vorrebbesi credere da essa prodotta.

(*) Vedasi su tal argomento la Memoria del sig. C. de Vaureal, *Sui miasmi e sui virus considerati come fermento*. Polli, *Annali di chimica* 1865, n. 1. e n. 6. art. *Dell'infiltrazione de' miasmi nell'economia*.

72. Alcuni autori riprodussero, anche riguardo al cholera, le idee emesse sulla cagione della peste, da Kircher e da Lauguis, cioè lo attribuirono all'introduzione nell'organismo di esseri animali minutissimi, dell'ordine degli insetti; fra questi furono Hahnemann, Lomott, Nicole, Noale, Steer, Moyon, Larey, Rima, Raspail, Sabbatini, ecc. Opinarono essi, che gli ovicini di tali insetti fossero trasmessi dall'aria e si sviluppassero dietro particolari atmosferici influssi, e che entrassero nell'organismo per via de' cibi. Si pensò persino che costituissero *monadi alate*, i miasmi in genere, e che fossero *apteri* i germi de' contagi. L'azione venefica di tali prodotti animali d'infima classe, si raffrontò a quella del veleno della vipera, dacchè alcuni dei fenomeni morbosi propri del cholera, sono analoghi a quelli suscitati dal veleno di quel rettile. Tali ipotesi però non può essere così bene sostenuta a posteriori, in base ad analogie di fatti, come quella che ammette doversi a muffe avvelenatrici lo sviluppo della malattia cholerosa.

73. Nè basta il fatto di vibrioni osservati nel 1855 da Pouchet, Davaine, Voizot, ecc. nei liquidi espulsi dai cholerosi, e specialmente negli intestini tenui, in que' tratti offesi da corrosione, ove quegli animaletti furono dal prof. Pacini trovati a miriadi; giacchè sappiamo che i liquidi organici, quando cominciano a decomporli, presentano quantità d'esseri infusorii, differenti a seconda delle qualità dei liquidi nei quali s'ingenerano, e del grado di decomposizione che subiscono, e nessuna meraviglia quindi se le secrezioni dei cholerosi possano presentare al microscopio infusorii propri.

74. Sarebbe poi facile vedere una relazione fra tali anguillette e le spore della muffa cholerifera, che potessero essere passate immutate negli intestini, al momento in cui fossero per subire un primordio di sviluppo, cioè appena giunte al contatto dell'aria; giacchè è noto, incominciare appunto la comparsa delle muffe in un liquido fermentabile, cioè adattato al loro sviluppo ed alla loro propagazione, dall'apparire delle pretese anguillette, alle quali poi succedono più o meno rapidamente le muffe stesse, che mostrano in tale primo stato di evoluzione e prima di costituirsi in micelio, una forma ed un movimento vermicolare, movimento che vien detto *Brow-*

niano. Erano perciò chiamate le spore *Animalcula* da Wilk, Münkchause, Roos, Linneo e Weiss.

75. E non soltanto nelle escrezioni de' cholerosi si osservarono analoghi corpicciuoli in compagnia di animaletti infusori, ma anche nella materia stomacale nera della febbre gialla; ed è sicuro che spingendo le indagini, se ne scoprirebbero in tutte le secrezioni animali morbose e non morbose, le quali naturalmente fermentano nel decomporsi.

76. Si noti poi mettersi ora in dubbio che i Vibrionidi appartengano al regno animale, giacchè M. Davain, studiando la loro natura, trovò che i loro caratteri li avvicinano più alle crittogame che agli infusori (*), e che Uhle e Wagner nel loro *Trattato di Patologia generale*, dichiarano che i Vibrioni i quali si trovano quasi sempre colà ove vi hanno sostanze albuminose in via di corruzione, non ostante alla loro grande mobilità, non sono animali ma organismi vegetabili affini e funghi filamentosi (**).

77. Fra i molti argomenti indirettamente favorevoli all'ipotesi avanzata della muffa cholerifera, potrebbero essere anche i seguenti: — Fu osservato da Burq, nel 1849 in Parigi, non aversi veduto il cholera presso i grandi depositi di metalli, ed esserne stati preservati specialmente i fabbricanti di oggetti di rame. Dietro ciò egli fece alcuni sperimenti per assicurarsi dell'azione di quel metallo nell'impedire lo sviluppo di tale morbo, e la trovò utilissima, tanto coll'applicare delle armature fatte con esso sulla cute, quanto prendendo quotidianamente alcune gocce di sale di rame per bocca o per clistere. — Nel n.º 127 della *Gazette des hôpitaux* 28 ottobre 1865, trovansi le osservazioni del dott. Lisle, il quale fa conoscere l'indubbia utilità del solfato di rame nel trattamento del cholera, avendone in 24 malati, guariti 20, e notando come fra i morti vi fossero individui che difficilmente avrebbero sopravvissuto anche ad altre più lievi malattie. Sappiamo pure che il solfato di rame fu già proposto da Prevost, in sostituzione all'arsenico, ed è usato con felice risulamento dai coltivatori per garantire

(*) *Comptes rendus*, vol. 59, 1864, pag. 250.

(**) *Ediz. veneta per cura del dott. G. Ricchetti*, 1865, p. 155.

i grani dalla carie e dal carbone, i quali come è noto, sono funghi parassiti. Il D.^r Stanislao Bertrand consiglia per l'esperienza avutane, il trattamento del cholera con alcuni preparati arsenicali, ciò coincide coll'ipotesi che una mucedinea sia la causa di tale malattia.

78. Il dott. Odoardo Turchetti osservò cessare a Varna il cholera dietro un incendio, ed attribuisce l'utilità de' grandi fuochi in tale malattia, alla facoltà che ha la combustione di sviluppare l'elettricità positiva. — Ciò potrebbe anche dipendere dalla grande emanazione nell'atmosfera, di principii prodottisi dalla combustione secca, come creosoto, ecc. i quali sappiamo aver potere antisettico ed impedire lo sviluppo delle mucedinee.

79. Anche le considerazioni di Niemeyer (*) sarebbero consentanee all'idea che il principio choleroso fosse una mucedinea, per l'accennata ragione, che per lo sviluppo delle spore delle muffe, vi ha d'uopo del contatto dell'aria e di circostanze favorevoli alle decomposizioni di organismi, per cui nel tubo gastro enterico, possono commiste alle materie escrementizie, esistere le dette spore, ma non possono queste compiere in esso la loro propagazione. Esso scrive, infatti, che il più intimo commercio fra i colerosi ed i sani, non basta per comunicare a questi la malattia, che d'altra parte il morbo si propaga per mezzo d'individui affetti da cholera, e che un infetto da principio choleroso, nel quale i fenomeni consistono in una diarrea semplice e non pericolosa, può, se anche malato, guarire e continuare il suo cammino, ma aver lasciato il germe ove depositò le feccie, il qual germe può pure determinare, sviluppandosi, esiziale epidemia. Pensa per altro che se può credersi indubbio che il cholera venga propagato per mezzo delle deiezioni dei colerosi, non sia da ritenersi che il principio morboso si trovi già bello e formato nelle materie evacuate, ma bensì che esso di poi vi si produca, e forse soltanto sotto certe determinate condizioni favorevoli al suo sviluppo. Le sperienze di Thiersch, ed i casi ne quali non seguì la infezione mediante introduzione di feccie nell'organismo, appoggierebbero, dice questo au-

(*) *Patologia e Terapia speciale*, trad. italiana del dott. G. Ricchetti, Venezia 1862.

tore, una tale idea; così pure i lavori di Pettenkoffer, e di Delbrück, dai quali viene stabilito che il contatto delle dejezioni choleroe colle materie animali in decomposizione, favorisce in modo singolare lo sviluppo del principio choleric, la qual cosa, soggiunge, ci ricorda l'influenza che la decomposizione, delle sostanze animali esercita sullo sviluppo del principio tifico, e la decomposizione delle sostanze vegetabili sulla genesi della mal aria. — Sarebbe però a mio credere, da rischiararsi l'idea di Niemeyer, circa alla produzione del principio cholerifero nelle materie evacuate, coll'ammettere in tali materie l'esistenza delle spore e de' micelii di mucedinee, senza di che ne sarebbe la genesi alquanto oscura.

V.

80. Se, dopo quanto ebbi ad esporre, venisse riconosciuta come la più probabile, in base all'analogia, l'ipotesi che la causa efficiente del cholera morbus fosse una mucedinea velenosa, si andrebbero a chiarire non poche dubbiezze riguardanti la profilassi di tale malattia, ed il suo modo di propagarsi e di agire sull'animale organismo. Aprirebbe forse anche strada novella a tentativi, onde trovare per essa un metodo curativo più razionale e più sicuro nei suoi effetti, di quanti si abbiano fino ad ora provati.

81. Cesserebbe innanzi tutto la perpetua questione, se si tratti di una malattia epidemica o contagiosa, e converrebbero tutti, poter essere importabile e trasmissibile il principio cholerigeno, tanto, entro certo limite, mediante l'aria, quanto in molte altre guise, come lo sono naturalmente le spore delle muffe, ed essere pure, com'esse, riproducibile a circostanze opportune. — Gl'infezionisti concreterebbero meglio le loro idee riguardo alla qualità dell'infezione, che può in un dato spazio, costituire l'esistenza della crittogama cholerigena. — Gli epidemisti spiegherebbero anch'essi, come una malattia ingenerata dalla comparsa e propagazione di una venefica muffa, possa, a seconda delle prevalenti circostanze di tempo e di luogo, assumere anche un carattere epidemico, cessare ad un tratto e ricomparire, prendere un andamento sporadico e poi mostrarsi di nuovo epidemica, e talvolta con tutte le precedenze proprie

dei contagi virosi, descrivendo parabole più o meno estese di incremento, acme e decremento, riguardo alla forza del male ed al numero degli ammorbatati.

82. Vedrebbe quanto potesse essere conforme alla verità, lo stabilire per i germi choleriferi (*) una incubazione o delitescenza nell'uomo, come avviene in quelli di natura animale o *virus*, e se il solo infermo di cholera sia che li ingeneri e diffonda a danno dei sani, subito che fosse già comprovato da fatti che potessero essere trasportati, come quei delle muffe, oltrechè dall'uomo, senza che perciò fosse preso da morbo e diventasse egli stesso centro d'infezione, anche dall'aria stessa e dagli uccelli e dagli insetti, e rimanere più o meno alla lunga latenti nelle materie sulle quali si fossero deposti.

83. Verrebbe fatta ricerca sul tempo di durata dei germi choleriferi, sulle circostanze che possono ritardare od accelerare il loro sviluppo, e sul tempo che può restare delitescente la loro azione nell'organismo prima di manifestarsi.

84. S'indagherebbe per qual via vengano più facilmente i detti germi introdotti nell'organismo, se per quella della respirazione, del tubo gastro-enterico, della cute, o per ciascuna di esse.

85. Si studierebbe qual disordine inducano, cosa ledano, ed in qual modo; se veramente consista tale disordine, in una *fermentazione morbosa*, ed al caso ciò si comprovasse, quale ne sia il vero processo catalitico; e se l'azione fosse semplicemente venefica, al pari d'altri veleni vegetabili che agiscono senza produrre fermento, di qual specie di veleno si tratterebbe; se infine entrambi le forze agissero unite, e non fosse la prima che l'attuazione dell'attentato diretto a spegnere quella vitale energia che tenta resistere al processo fermentativo.

86. Alla domanda, perchè identica sia sempre nei suoi caratteri la malattia, dovunque ed in qualunque tempo si manifesti, sarebbe facile il rispondere, ciò dipendere dall'identità della causa, la quale non può nella propria azione che differire nel grado,

(*) Avvertesi che la parola *germe* è qui usata non già nel suo vero senso fisiologico, ma in quello comunemente inteso che equivale a spora o semente.

essendo questo relativo alle circostanze che possono accrescerlo o diminuirlo, ed alla costituzione individuale di quelli, su cui si esercita, come osservasi anche ne' contagi, poichè in ciascuna loro specie ingenerati da esseri della stessa natura.

87. All'altra grave domanda la quale venisse fatta, come cioè, ed in qual modo potesse un malato di cholera, rendersi centro e fomite d'infezione, sarebbe ragionevole la risposta: che trattandosi di avvelenamento procedente da introduzione nella compage organica di germi venefici di natura vegetabile, converrebbe considerare, che se la quantità di questi, introdotta nell'organismo, si limitasse puramente a quanto occorre alla produzione dell'avvelenamento, ed essa venisse esaurita o modificata dalle forze vitali in modo da arrestarne un grado ulteriore di azione, ed insieme la sua vitale energia, in tal caso passerebbe innocua per le vie digerenti, uscendo col vomito o colla diarrea, nè conserverebbe il potere di riprodursi, se la quantità fosse superiore a quanto esigerebbesi alla produzione del venefizio; la parte esuberante, o potrebbe essere scacciata per le vie secretorie, in istato tale da non più manifestare la sua azione venefica in altri individui, nel cui organismo venisse introdotta, ovvero alcuni di que' germi, una parte de' quali avesse resistito alle forze digerenti, potrebbero, a seconda delle circostanze, sia rimanere sterili per alcun tempo, sia prendere novello sviluppo, con forza maggiore o minore, secondo che le circostanze stesse fossero più o meno propizie.

88. Avverrebbe da ciò, ammettendo non rigenerarsi per fruttificazione il germe della *mucedinea cholerifera*, entro l'animale organismo sul quale manifesta il suo venefico potere, che non si formerebbe per questo intorno al malato, come pure viene ritenuto da molti, un'atmosfera contagiosa; che non si diffonderebbe dal medesimo il germe stesso per via dell'alito e del sudore cutaneo; che dovrebbe cessare il timore, in chi lo assiste di prendere per contatto la malattia, e sarebbe piuttosto da rivolgersi l'attenzione sulle materie emesse per vomito o per escrezione alvina, onde impedire il loro fermento al contatto dell'aria, e lo sviluppo de' germi che in esse potessero contenersi.

89. Spiegherebbesi poi perchè nel maggior numero de' casi,

non tanto coloro che assistettero cholerosi venissero assaliti dal morbo, quanto le lavandaie e gli abitanti della casa prossima, la cui latrina comunicava coll'altra, ove si versarono materie evacuate da cholerosi; perchè la inoculazione del sangue de' cholerosi non abbia valso direttamente ad ingenerare la malattia, e perchè invece sia riuscita a Thiersch la riproduzione artificiale del cholera ne' sorci, colle iniezioni di materia bianca cholerica stantia e secca.

90. Ed altre domande ancora troverebbero facile e ragionevole risposta, e novello e forse più sicuro indirizzo potrebbe averne la scienza, tanto riguardo alla profilassi, fino ad ora molto incerta, di una malattia così rapidamente micidiale, quanto riguardo al modo di cura di quegli individui che ne fossero invasi.

91. Relativamente alla quale profilassi, vedendo quanto sia difficile, per non dire impossibile, impedire assolutamente l'importazione delle spore di una muffa, e determinare il tempo entro il quale possa dirsi cessato il potere del loro sviluppo, dovrebbero studiare piuttosto il modo più sicuro di allontanare tutte quelle circostanze locali che potessero favorire la evoluzione e la propagazione de' suoi germi, e quanto valesse ad accrescerne l'azione venefica sull'animale organismo. Riguardo al quale dovrebbero indagarsi i modi più sicuri di mantenerlo in condizione vigorosa così da resistere al potere venefico della pretesa mucedinea, e di arrestare l'azione del veleno, quando sia entrato nel torrente circolatorio.

92. Dacchè poi insegna Thiersch, potersi produrre il cholera artificiale ne' topi ed in altri animali, col dare loro per cibo le escrezioni alvine de' cholerosi, anche stantie e secche, il che proverebbe esistere in quelle il germe morbifero, pare che non dovesse essere difficile intraprendere accurati esperimenti e microscopiche indagini, onde non solo scoprire la specie di muffa, che credesi possa dare origine alla malattia, aspettando che essa dal suo germe si sviluppi, ma cercare anche il mezzo più sicuro di decomporre il germe stesso dalla medesima riprodotto.

93. Finora si sono usati empiricamente lavacri e suffumigi fidando nell'azione di alcuni mezzi che l'esperienza dimostrò spesse volte, fors'anche perchè non convenientemente adoprati, affatto inefficaci od incerti (8).

94. La distruzione di germi morbiferi di natura animale, è più facile di quella di altri che sieno di natura vegetabile, sicchè un espurgo pur vaevole a dissipare l'azione di quelli che producono il vajuolo, potrebbe forse essere di efficacia nulla o debole assai per distruggere i choleriferi, giacchè se fossero di mucedinee, sappiamo come siano essi resistiti in alcune specie, persino all'ebullizione, ed a 110 e più gradi di calore. (V. *Note* 4 e 8). — L'arsenico ed il deutossido di mercurio impediscono con sicurezza la germinazione delle mucedinee, ma è molto pericoloso il loro uso. B. Prevost propose in sostituzione di essi l'uso del solfato di rame, e si riscontrò esso vantaggioso dai coltivatori, per garantire i loro grani dalla ruggine, dal carbone e da altri funghi parassiti. Un vero preservativo non venne però ancora trovato per gli animali, e se l'esperienza continuata sancirà i mezzi preconizzati dal D.^r Polli, sarà questa per esso una gloria imperitura.

95. E riguardo alla più importante ricerca, qual è quella del più sicuro modo di soccorrere con efficacia quegli infelici, che, quasi come da fulmine, assaliti vengono dalla malattia, la quale è spesso in brevi ore letale, anche su questo potrebbero essere tentate prove dirette a condurre al scoprimento di ciò che tanto interessa conoscere, onde non agire alla cieca, come pur troppo fino ad ora si è costretti di fare.

96. Portati a credere per analogia, che il cholera morbus sia l'effetto dell'introduzione nell'umano organismo di un veleno di vegetabile elaborazione, il quale agisca alla maniera di quello di alcuni funghi (9), con forza irritante e deleteria (*), sarà d'uopo cercare per analogia, il mezzo di neutralizzarne possibilmente l'azione e d'indebolirne gli effetti, col contrapporvi qualche farmaco dinamico di pronta e sicura efficacia, il quale serva in pari tempo a ridonare alle forze vitali affrante, la primitiva energia.

97. I quali studj potrebbero intanto tentarsi mediante la pro-

(*) Vedasi: Scotti dott. G. B. *Ragionamento sui veleni prodotti dai funghi* ecc. letto all'Accademia di Medicina di Milano, li 19 maggio 1864; dott. Liberali, *Relazione Stat. Sanitaria del comune di Treviso*, 1863; dott. F. Coletti, *Sull'avvelenamento pe' funghi*. Padova 1863; e P. A. Saccardo. *I funghi nell'Album di varia Letter.* Vol. V.

duzione del cholera artificiale, in alcuni animali che si credessero i più disposti per organismo a sentire l'azione malefica del germe cholerifero, introducendo questo nelle vie digerenti in unione a farmaci che fossero creduti di potere neutralizzante la sua azione malefica, tenendo nota comparativa de' risultamenti, onde trarne conseguenze più veritiere.

98. Nè parrebbe difficile tentare esperimenti di tal sorta, dacchè venne già separato il veleno da' funghi, detto da Letellier, *amanitina*, e dacchè conosciamo pegli esperimenti di Sicard e Schoras sui funghi velenosi, (*) essere i sali ottenuti con l'accennata base, prossimi nei loro effetti a quelli prodotti dalla *Curarina* (10).

99. Se è poi vero che i funghi deleteri depongono la loro parte velenosa, come esperimentò il cav. Valenti di Siena, nell'olio, nell'acqua satura di sale, nell'alcool, nell'etere, e che tali liquidi conservano attivo il principio venefico, questa notizia presta più facile modo di eseguire gli esperimenti indicati.

100. Che se non fosse possibile agire direttamente sul germe produttore del cholera, sarebbero tuttavia preziose le esperienze che si facessero dirette a trovare il modo di arrestare l'azione venefica di quelle specie di funghi e di muffe già conosciute pei fenomeni morbosi che producono, introdotte che sieno nelle vie digestive, poichè da tali ricerche potrebbero trarsi per analogia preziose deduzioni.

101. Qui metto fine al mio dire, lasciando alla sapienza e diligenza de' medici osservatori, la cura di svolgere sperimentalmente tale argomento, all'oggetto di sostenere o rifiutare uu'ipotesi, la quale fino ad ora non sembra presentare lati così deboli da doversi abbandonare, ma che anzi, come vedemmo, appoggia a tali prove di analogia, che facilmente persuadono ad ammetterla ed a tentare ogni sorta di studio, onde se fia possibile, stabilirne anche a priori la verità (11 e 12).

102. È ormai d'altra parte universalmente accettato il principio, che le ipotesi le quali appoggiano all'analogia sieno quelle che più si avvicinano al vero, e che l'analogia sia la migliore guida a seguirsi nelle ricerche sperimentali che riguardano fatti ignoti od oscuri.

(*) *Journ. de Pharmacie*, juin. 1865, p. 442.

ANNOTAZIONI.

- (1) *Quanto vi correbbe per rendere indubbia l'esistenza della pretesa mucedinea cholerigena, e come convenga essere guardinghi per non credere mucedinee cholerigene altre produzioni d'infimo grado che potessero trovarsi fra le feccie.*

Per rendere veramente indubbia l'esistenza della pretesa mucedinea cholerifera, sarebbe d'uopo anzi tutto conoscerla e caratterizzarla, seguendone le fasi ne' differenti suoi stadii di vita. Ciò ancora non fu fatto, ma non parrebbe fosse difficile, tentandone la riproduzione, subito che veramente esistessero i germi di essa nelle feccie de' cholerosi, come sembrò a più di uno poter asserire.

Sarebbe d'uopo inoltre, seguitone il riconoscimento, assicurarsi che essa fosse veramente quella che elabora ed in se contiene il principio venefico; locchè parimenti non parrebbe difficile rilevare, esperimentandone sugli animali l'azione.

Dopo ciò, sarebbe pur necessario scoprire di quale specie di veleno si tratta, e se sia esso veramente raffrontabile a quello de' funghi, detto *amanitina*. Quando fosse riconosciuto indubbio, che una mucedinea venefica producesse il cholera, e che il germe di questa potesse, allo stato di micelio, moltiplicarsi nel tubo gastro-enterico, e venire trasmesso colle feccie degli ammalati, e prendere completo sviluppo a contatto dell'aria, vedesi come riuscirebbe meno difficile impedirne la propagazione, ricorrendo a que' mezzi che si oppongono alla riproduzione delle mucedinee e ne uccidono i germi con maggiore sicurezza.

Fatto questo primo passo, riguardante la profilassi, resterebbe a farsi il secondo relativo alla terapeutica; ma questo apparisce ben

più difficile, giacchè lotta ancora la scienza fra le incertezze riguardo ai veleni detti organici, ed ai loro antidoti, e poco può sperarsi finora, relativamente alla cura del male prodotto dal veleno cholerigeno, se non giungiamo peranco ad apporre sicuro rimedio contro quello elaborato da alcuni funghi. Il quale veleno sembra sia ancor esso, come il cholerigeno, un incognita, dacchè l'Accademia di medicina di Parigi pubblicò pel corrente anno un concorso, col premio di Fr. 6000, a chi presenterà un mezzo facile di scoprirlo.

Le ricerche che ora si fanno in Bologna, nei cadaveri morti di cholera, colla guida del prof. Ercolani, e quelle che si stanno facendo a Parigi da Pasteur e Sainville, recheranno non v'ha dubbio la desiderata luce sopra argomento così interessante.

Convieni prestare molta attenzione, nella indagine microscopica delle materie evacuate dai cholerosi, di non prendere per mucedinee cholerifere altre produzioni vegetabili d'infimo grado che in esse potessero trovarsi, quali sono la *Torula cerevisiae*, che riscontrasi talvolta nelle scariche diarroiche, ovvero la *Sarcina ventriculi*, la quale si trova pure nei liquidi del tubo gastro-enterico; ed altre ancora che si credono appartenere, fra le alghe, ai generi *Lepothrix* e *Leptomitus*.

Henle e Remak credono che i corpicciuoli trovati nelle materie de' cholerosi, altro non fossero che residui di bevande e cibi vegetabili presi dagli ammalati, e Robin li vuole uova di elminti epatici.

(2) *Mirabile forza propagativa delle Mucedinee.*

Coolhe, nella di lui recente Opera intorno ai funghi microscopici e particolarmente a quelli che si sviluppano da malattie nelle piante, conosciuti coi nomi di *ruggine*, *muffe*, ecc., fa conoscere, parlando dell'*Oidium* del *Tragopogon*, che se si computa che vi sieno sopra una foglia di tale pianta, 2000 ricettacoli o sporidii, e che ciascun sporidio contenga 250000 spore, avremo in quella foglia soltanto, 500 milioni di corpi riproduttivi, per fornire immensa serie di parassiti per le piante dell'anno susseguente. Ciò offre un'idea, egli dice, dell'enorme produzione de' germi in tale sorta di esseri d'infimo grado, e non darsi perciò meraviglia che sieno tanto diffusi nell'atmosfera e pronti a fissare la loro dimora ovunque possono trovar pascolo pel loro sviluppo. Vedasi il giornale inglese, *Quarterly Review of Science*, n. VI. 1865, che stampasi a Londra.

(3) *Del parassitismo vegetabile considerato nel corpo umano.*

Il parassitismo vegetabile ha forse sul corpo umano azione più estesa di quello si crede. È da pochi anni soltanto che vengono fatte ricerche in proposito, e quantunque ne siano ancora imperfetti i risultamenti, tuttavia abbiamo quanto basta per destare interessamento ad indagini più accurate. Già predisse Pouchet (*), che, in un avvenire molto vicino, la micrografia è chiamata a spandere viva luce sulla etiologia delle nostre più funeste malattie epidemiche ed endemiche.

Su tale proposito giova intanto notare: che Allix, Cantani, Salisbury trovarono Anguillette e cellule di muffe nelle orine, negli sputi, ed entro lo stomaco de' scarlattinosi; che Bennet, Schoeffner, Remak, Froerichs, Pacini, Monaret, osservarono micelii e filamenti di funghi nelle piastre delle fauci e negli sputi de' malati di croup; che Langenbek scoperse filamenti di fungo nel moccio nasale della morva; che Henle e Hannover, rinvennero germi di *Acria prolifera* sul muco grigio delle piaghe, nella gangrena d' Ospitale; che il dott. Lemair scopriva non è molto, le spore dell' *Ackorion* nell' aria che circonda gli ammalati di favo; che il dott. Bazin, medico dell' Ospitale di S. Luigi, aveva già mostrato doversi tal malattia ad una specie di fungo, ed esserne trasmissibili le spore anche mediante l' aria, oltrechè per contatto; che Mayer rinvenne pure un fungo, prossimo al *Leptomitius uteri et muci*, negli organi genitali femminili; che, secondo Paulini e Gamberini, anche nell' ittiosi trovasi un fungo simile a quello che riscontrasi nel favo e nella *Pytirisia versicolor*, le quali specie distinte di *Microsporon*, voglionsi causa della *Porrigio decalvans*, della mentagra, della *Pytirisia rubra* e della *versicolor*; che il *Trichophyton tonsurans* credesi ingenerare la tigna o *Porrigio scutellata*; e che alcune erpeti de' buoi, de' cavalli, de' cani, e dei gatti voglionsi prodotti da una specie di *Trichophyton*, per cui ne riesce facile la comunicazione all' uomo; che è notissimo, essere l' *Oidium albicans* la causa del mughetto, trasmissibile dal bambino alla balia che lo allatta; che persino nelle unghie si scoprirono due specie di funghi, non però ancor bene distinte, le quali si vogliono causa della affezione ungulare detta *Onothomycosis*; che la *Sarcina ventriculi*, la quale sarebbe una specie d'alga, si crede causa, quando accumulata in troppa quantità

(*) *Générat. Spontan* 1864. p. 89.

nel tubo gastro enterico, di vomito, di eruttazioni, di catarro e diarree. Infine che nell'acetonomia, Petters e Kaulich trovarono nel contenuto gastrico, la *Torula* o *Cryptococcus cerevisiae*, e che quest'ultimo autore, oltre la *Sarcina ventriculi*, trovò una specie di fungo della famiglia degli *Hyphomycetes*.

Alcune osservazioni microscopiche, da me intraprese sulle sordidezze della lingua che appariscono nelle irritazioni gastriche, ed in altri morbi più gravi delle vie digerenti, mi fanno sospettare, consistere tali sordidezze, analogamente a quanto si osserva nel mughetto, in un micelio prodotto da specie particolari di mucedinee, sviluppatesi, durante il processo morboso gastro-enterico, sulla superficie della lingua. Desidero che altri pure verifichino un tal fatto.

Dopo ciò, nessuna meraviglia che siano da attribuirsi alle spore di alcune mucedinee certe affezioni irritative nelle membrane mucose, specialmente delle vie respiratorie, ove già venne più volte trovato l'*Aspergillus pulmonum*; e che, secondo il sito ove prendono sede, producano la corizza, la grippe, il croup, l'angina difterica; e così dicasi di alcune ottalmie, ecc.

Se ciò fosse, spiegherebbesi facilmente, perchè le dette malattie riescano spesso volte comunicabili.

È ben conosciuto, come le spore della mucedinee facilmente aderiscano ai tessuti animali viventi, mediante un umore vischioso loro proprio, e come, fattesi così aderenti, l'umidità ed il contatto dell'aria possano facilitare il loro sviluppo, almeno allo stato di micelio. Sappiamo inoltre, come possano persino, col tempo, accumularsi tali spore in più reconditi siti, per infiltrazione, e convertirsi in prodotti solidi, come sarebbe il calcinaccio dei denti, ed in forma di Bezoar, come le trovò il dott. Dervis, e dar così origine, oltre che alla tubercolosi di altri organi, a quella del polmone, specialmente se si aggiunga ad aumentare l'infarcimento, il polverio che consegue ai detriti, di cui continuamente sono gli uomini circondati, e che assorbono sì ampiamente colla respirazione. Sappiamo pure? che nell'ultimo stadio della tubercolosi polmonare, apparisce una mucedinea nella superficie della bocca e della faringe, la quale rassomiglia al mughetto.

Ad avvalorare l'opinione che le indicate malattie irritative, trasmissibili da individuo ad individuo, possano essere causate da mucedinee sviluppantisi nelle membrane mucose che tappezzano gli organi respiratorii, varrebbe il fatto, che nell'ipertosse ed in alcune irritazioni delle

vie respiratorie, è molto giovevole l'inalazione di alcuni prodotti delle fabbriche di gas; (1) nei quali, come è ben noto, prevalgono vapori pirogenici, come creosoto, naftalina, acido solfo-idrico, ec., materiali tutti che si oppongono allo sviluppo ed alla propagazione delle muffe, come lo prova anche l'osservazione del dott. E. Massa, che col creosoto guarì la sicosi, malattia, come si è veduto, prodotta da una mucedinea (2). Ricordo aver guarito nel 1833, coll'iniezioni di acqua d'orzo creosotata, due ozene ribelli ad altri trattamenti, alcuni dolori di denti causati da carie, una scabia; e di aver trovato utili i lavacri di acqua creosotata nel trattamento di alcune malattie cutanee (3).

A quell'epoca, io non pensava alla possibilità che mucedinee potessero sostenere tali specie di malattie, ma ora renderebbesi non destituito di appoggio un tal pensiero.

Gli esposti fatti, dottrinalmente considerati, darebbero occasione a considerazioni molte, le quali mi riservo fare ad altro tempo.

(4) *Osservazioni fatte dal fu Dott. B. Bizio sulla Mucedinea rossa apparsa nel Padovano l'anno 1819.*

Qui giova notare, per quella qualunque applicazione che potesse farsene, avere osservato il mio chiarissimo amico e collega fu dott. B. Bizio (4), che lo sviluppo della mucedinea rossa, da esso osservato per quattro anni attentamente, non seguì mai la mercè della semplice umidità, ma vi fu sempre d'uopo di putride esalazioni per averne esteso e grande arrossamento. Ciò combina coll'osservazione di alcuni, che, a generare il miasma cholerifero, non basta già che il suolo venga impregnato di umidità in generale, ma vi vuole specialmente quella umidità, cui sono commischiate sostanze animali corrotte e precipuamente materie fecali in via di decomposizione. Vedasi, *Uhle e Wagner*, Trattato di Patologia, traduzione dal dott. Ricchetti, Venezia 1865, p. 175.

(1) Vedansi gli *Annali di chimica applicata alla Medicina*, del dott. Polli vol. XXIV. p. 222, e vol. XXI p. 122, ove si danno le conclusioni di un lavoro di Burin de Buisson e di Maillard.

(2) V. *Comptes rendus*, 2 settembre 1864.

(3) Vedasi l'appendice della *Gazzetta ufficiale di Venezia*, 5 ottobre 1833, n. 226, e la mia *Memoria sul Creosoto e sue mediche ed economiche applicazioni*, letta al Veneto Ateneo, il giorno 30 dicembre 1833.

(4) Vedansi, gli *Opuscoli chimico-fisici* di B. Bizio, Venezia 1827, pag. 282.

È pure notevole, avere il medesimo autore riconosciuto, conservare le spore di quella mucedinea, la loro efficacia riproduttiva oltre al calore dell'ebullizione, ed anche sepolte nell'arena riscaldata fino al 100 gr. Non hanno però resistito ad una elevazione di gr. 120. — Ciò combina colle posteriori osservazioni di Bulliard, di H. Hoffmann, e di C. Bernard, accettate dal prof. Pouchet, come più prossime alla verità.

Si assicurò pure il dott. Bizio, che perdettero le spore l'efficacia riproduttiva, sottoposte che furono all'azione de' vapori di zolfo, e che inefficaci furono i vapori di canfora e di terebentina.

Ciò mostra, che se la causa del cholera è una mucedinea velenosa, conviene per distruggerne le spore, far uso di mezzi tali che ben valgano all'uopo.

- (5) *La teoria della fermentazione, quantunque combattuta da parecchi, va sempre più trovando appoggio nelle osservazioni de' moderni fisiologi.*

La teoria della fermentazione, riguardo ai contagi, veniva combattuta nel 1762, dal medico Viennese Marco Antonio Plenciz, il quale la riguardava destituita di ogni ragionevole fondamento, non potendo comprendere, come potessero esservi tante differenti specie di fermenti quanti sono i contagi, i quali possono fermentare colla nostra massa di umori, e come da una sola specie di fermento possano ingenerarsi morbi diversi. Il dott. Sutherland, medico inglese, nel 1854, si fece a sostenere tale opinione in un *Rapporto sulle quarantene*, presentato al parlamento inglese. Esso considerava però, come veramente zimotico il veleno che propaga il cholera in un'atmosfera epidemica, ma non contagioso, e riguardava come eccezioni i casi che possono citarsi per combattere tale opinione, oppure come erroneamente riportati.

Il relatore della Commissione di soccorso del sestiere di Prè in Genova, del 27 luglio 1854, dott. G. Torre, scrive, a pag. 80 del resoconto pubblicato su tale proposito: « Poichè non possiamo aver mezzi » sufficienti per constatare fisicamente le alterazioni della costituzione » epidemica, ci è forza riportarci ai fenomeni nell'organismo vivente, » con questo però che il lievito supposto agendo sopra esseri in esercizio di vita, la operazione zimotica deve incontrare una qualsiasi re-

» sistenza, locchè non avviene sulla massa brutta, ove ha luogo un' azione di chimica morta per addurre completa la modificazione. »

Osservasi inoltre, dice il dott. Sandri, nella sua *Guida allo studio de' contagi*, che il lievito è un corpo in iscomposizione, che imprime alle sostanze in cui mettesi, tale sua condizione, tale suo moto; e che trovandosi in atto di scomposizione non può durarvi che pochissimo, laddove i germi contagiosi durar ponno effettivi anche lunghissima pezza; che, oltre ciò, il lievito può essere proporzionato alla massa da fermentare, mentre nei contagi basta il più piccolo atomo a compiere intero l'effetto; senza di che, siccome fermentando la sostanza tramutasi, e nuovo lievito si va formando, dovrebbero e tramutare i fluidi animali e vegetabili, e non cessare la tramutazione, finchè tutti non fossero trasmutati, la qual cosa non vedesi punto succedere nei contagi.

Viene opposto inoltre da altri, che la ravvisata analogia fra il processo della fermentazione e quello della contagione, non è ben fondata, giacchè il preteso fermento nelle malattie credute zimotiche, non lo si può trovare fuori, nè si conoscono prodotti di fermentazione nel sangue e negli umori degli ammalati, poichè infine non ispiegasi con tale teoria, la genesi delle febbri e delle eruzioni cutanee.

Su tale argomento è però d'uopo avere presente, che le odierne scoperte sull'esercizio della forza catalitica anche in istato vivente, rendono sempre più superabili certe difficoltà, e che, fino ad un certo limite, possono ora spiegarsi con questa teoria, alcune operazioni chimico-organiche succedenti nel corpo vivo, fino adesso misteriose od incerte.

Utilizzando infatti le idee di Liebig, ed appoggiando alla teoria propugnata da Pasteur e di nuovo difesa da Mühry, ora non solo vorrebbesi attribuire, come faceva anche Henle in passato, a parassiti vegetabili la causa delle malattie miasmatiche e contagiose, ma si va molto più in là, sicchè Uhle e Wagner vogliono tale la digestione dello zucchero formato nella bocca, fino all'acido butirrico rinvenuto nell'intestino cieco; formazione provocata da *torule* o *sarcine*, che esistono sempre nello stomaco, e da vibrioni che stanno nell'intestino cieco. Lo stesso si dice di certe secrezioni, fra le quali il latte.

Bouchut e Vaureal tale considerarono la propagazione della specie, e Mayerhofer sostenne, essere il processo puerperale un morbo zimotico, ossia di fermentazione, ed i vibrioni esserne il fermento.

Schoenbein dichiarò tale la germinazione, e Lamair la secrezione purulenta; Vaurel riguarda i globuli rossi come fermenti, e così pure la Clorifilla de' vegetabili; Le Martin infine considera le cellule come *encobie* e veri fermenti fisiologici, e perciò tutto il processo di nutrizione quale processo di fermentazione.

Anche tale ben grave argomento potrebbe essere soggetto, dottrinalmente ed experimentalmente considerato, di profonde considerazioni (*).

(6) *Le opinioni de' chimici e degli eterogenisti, non infirmano l'ipotesi che il cholera possa avere una mucedinea venefica per causa.*

Mentre i chimici panspermisti professano che i fermenti siano vegetabili monocellulari, che si moltiplichino per germe, i fisiologi eterogenisti credono aver provato che i fermenti non sono piante, ma puramente spore spontanee che nascono in tutte le fermentazioni, percorrendo le fasi del loro svolgimento, dalla loro germinazione fino alla fruttificazione. Ora la quistione ferve vivissima, ed i due antagonisti principali sono M. Pasteur e M. F. Pouchet. Il primo vede spore ed uova da per tutto, tali che il più abile naturalista non saprebbe distinguerle; il secondo domanda, che essendo già conosciuti da micrografi gli uovicini degli infusori e le spore delle mucedinee, gliene siano mostrate quantità apprezzabili in un decimetro cubo di aria, dichiarando che si darebbe allora per vinto (**). — Da entrambi le parti sono schierati altissimi nomi; per Pasteur e suoi seguaci, parteggia un Milne Edward, come può vedersi nella bella memoria da esso stampata negli *Annales des Scien. Natur.* 1865; — Pouchet si sostiene non solo colle proprie osservazioni, ma con quelle certamente molto valide, di Joly ed altri, e di Mantegazza e Cantoni, specialmente con le recenti pubblicate dal R. Istituto lombardo. — Le osservazioni presentate all'Accademia di Parigi nel luglio di questo anno, sulla produzione di pianticelle amilifere nelle cellule vegetabili, durante la putrefazione, sono anch'esse, sino a che non si contrappongano loro fatti più gravi,

(*) Vedasi la nota seguente.

(**) Vedansi le memorie di detto autore. *Générations spontanées*. Rouen 1863. — *Études expérimentales sur la génér. spontanée*, inserita negli *Annal. des scient. natur.* 1864. — *Remarques critiques sur la Mémoire de M. le Vicomte G. d'Auvray, sur la combustibilité absolue des oeufs et des protorganismes*. Paris 1864.

potente rinforzo ai pensamenti de' fisiologi. Non è assurdo d' altra parte, nè ripugna alla ragione ed alle leggi le quali dalla onnipotenza divina possonsi essere stabilite, ritenere che esseri d' infimo grado, sieno prodotto della dissoluzione di esseri di grado più elevato, e che possano, entro dato limite e sotto condizioni speciali, anche staccati da essi, percorrere per qualche tempo alcune fasi di vita propria e metamorfosarsi.

Giova sperare che escirà da un attrito sì vivo, non nuova congerie di minimi corpuscoli, sempiterna fonte di disputazione, ma luce ben viva e tale da fare risalire inconcussa la verità.

Sieno però le Mucedinee originate nell' una o nell' altra maniera, ciò non infirma l' ipotesi che il cholera possa averne una di venefica per causa. Nè a ciò si oppone lo ammettere che le spore sviluppatesi per circostanze speciali in una data regione, possano essere trasportate in altre, percorrere in queste le varie fasi del vivere loro, e propagarsi, non più spontaneamente, ma germinando e conservando le malfiche proprietà primitive, ed acquistandone talvolta di nuove.

Pouchet ritiene che le sole spore spontanee producano le mucedinee, mentre quelle ingenerate dai concettacoli di esse nulla producono, non essendosi, ei dice, mai veduta germinare una spora proveniente da pianticelle spontanee. Essendo però cosa difficile a credersi che dalla natura siasi prodotto uno sterile apparecchio di propagazione, è d' uopo ammettere che il potere germinativo di dette spore sia condizionato a qualche circostanza propizia allo sviluppo di un principio fecondatore non ancor conosciuto, e che fino a tanto manca alle dette pianticelle la forza di propagarsi per seme, possano farlo per micelio e per scissiparità.

Fremy esclude l' idea che i fermenti provengano da germi di esseri viventi, come vogliono i panspermisti, ed invece li fa derivare da sostanze azotate che possiedono una forza organizzatrice. Chiama corpuscoli emiorganizzati i fermenti invece che germi, poichè molto rimarchevoli ne trova le differenze. I seminuli, ei dice, possono essere perfettamente definiti; essi derivano da esseri che rassomigliano a quelli i quali eglino medesimi produrranno, ed il corpo che ingenerano si forma in parte a spese della sua propria sostanza. I corpi emiorganizzati non rassomigliano per niente all' organo che li ha prodotti, e determinano un' organizzazione i cui elementi sono forniti dal liquore fermentabile.

Tale teoria esposta ne' suoi dettagli, trovasi nel n. 6 p. 916 del-

l'opera di Pelouse e Fremy, *Traité de chimie generale analytique*, ecc. Edit. 3. Paris 1865. — Coloro ai quali sta a cuore rilevare la vera causa efficiente del cholera, giudicheranno quando loro cadessero sotto l'occhio i veri seminuli della mucedinea cholerigena, se appartengono essi alle spore, ovvero ai corpicciuoli emiorganizzati, de' quali si è fatto cenno.

- (7) *Non sarebbe il veleno cholerifero quello che si moltiplicherebbe nel tubo gastro-enterico, ma la mucedinea che lo elaborasse.*

Alcuni per sostenere che il cholera viene prodotto da un contagio viroso, il quale si ingenera nel corpo de' malati, e per escludere che sia esso prodotto da un veleno miasmatico, dicono che il veleno estinguendo la vita scompone il corpo, ma non vi si moltiplica, come non vi si moltiplica il miasma che vi si introduce e lo inferma.

È però facile vedere, che se il miasma venisse riconosciuto essere il germe di una mucedinea, e tale che elaborasse un veleno, questa potrebbe pure moltiplicarsi nel tubo gastro-enterico alla maniera indicata ai §§ 58 e seguenti; allora non già il veleno si moltiplicherebbe come avviene ne' contagi virosi, ma l'essere dal quale venisse elaborato il veleno stesso.

- (8) *Sulle disinfezioni in caso di temuta malattia contagiosa, e su quanto Champouillon espose sopra queste, lo scorso novembre, all'Accademia di Medicina di Parigi.*

Grave ed assai delicato argomento è quello relativo alle disinfezioni in caso di temuta propagazione della semente di una malattia contagiosa. Due effetti producono le disinfezioni, uno morale, che serve ad acquietare momentaneamente gli animi de' timorosi, l'altro materiale, quando siano con sicurezza dirette a distruggere il germe del contagio. Siamo quasi sempre sicuri di raggiungere la prima meta, giacchè cieca in generale è la credenza del volgo; non possono però così facilmente acquietarsi i pensanti riguardo alla seconda, quando riflettono alle somme difficoltà che si inframettono alla conoscenza della natura del miasma o del virus il cui germe si vuol distruggere, e del sito dove veramente si trova, ed alla scelta del modo nel quale convenga agire onde riuscirvi con sicurezza.

Poche sono le osservazioni sperimentali comparative, che possediamo fino ad ora, sulla resistenza delle varie specie de' germi ai mezzi di distruzione che vi si oppongono; tuttavia può credersi con qualche sicurezza, che quelli dei contagi *miasmatici* sieno più difficilmente distruggibili di quelli dei contagi *viroso*, e fra i primi i *biomiasmatici* di confronto ai *mefitomiasmatici*, e fra i *biomiasmatici*, quelli che sono di natura vegetabile, o *fitomiasmi*, di confronto ai *zoomiasmi*; e questo per la grande ragione che la vita animale è più complicata, e perciò meno resistente alla forza dissolutrice di certi agenti esterni coi quali viene posta a contatto.

Potrebbe un agente *antibiomatico*, operare sospendendo la forza germinativa del *biomiasma*, col modificare le circostanze necessarie al suo sviluppo, non però distruggendo in esso il potere di propagarsi in futuro, quando circostanze propizie sopravvenissero.

Ammesso, ad esempio, che il *biomiasma* cholerigeno consistesse nelle spore di una mucedinea, quale si vorrebbe, esistente nelle fecchie de' cholerosi: se per impedire a tali fecchie la fermentazione e diffondere di conseguenza lo sviluppo delle mucedinee, si mescola ad esse della polvere di solfato di ferro, si riesce nell'intento; non si è però sicuri di avere distrutta la forza vitale del germe, come non si è sempre sicuri gettando in esse la stessa calce viva, e lo stesso cloruro di calce, quando non segua il mescolamento in quantità ed in modo tale che dette sostanze vadano a perfetto contatto colle spore, a segno di intimamente distruggerne il tessuto, avendo il loro involucro un potere di resistenza speciale. Se poi si credesse alle asserzioni de' panspermisti, dovrebbero diffidare non solo dell'ebullizione, alla quale le spore resisterebbero secondo essi, protratta anche otto ore, e spinta a due atmosfere di pressione, ma ancora ritenere non essere bastante a distruggerle il calore stesso del fornello a copella e l'aria calcinata, essendosi anzi dal visconte Gastone d'Auvry, proclamata la incombustibilità assoluta degli uovicini e delle spore!

Gli eterogenisti sono però più moderati, e si accordano colle esperienze di Bulliard, di Hoffmann, di Bernard e del nostro dott. B. Bizio, che confermano non resistere le spore ad un calore al di là del centesimo grado.

Se si adopra invece la soluzione di ossido di arsenico o di deutoossido di mercurio, od anche il solfato di rame, si è più sicuri di distruggere la forza germinativa delle spore, quantunque anche questi

mezzi talvolta falliscano. Le esalazioni degl'acidi solforoso e nitrico, sembrano produrre sui germi di alcune mucedinee il medesimo effetto, quando sieno poste ad immediato e non passeggero contatto con esse.

Trovata però anche la sostanza capace di distruggere la forza propagativa delle spore, è d'uopo por mente al sito dove potessero trovarsi aderenti, ed alla possibilità che ad esse arrivino le esalazioni che vi si dirigono contro. Giacchè, se possono spandersi per l'aria come avviene del polline de' fiori, non stanno però in essa lungo tempo, ma si depositano sopra sostanze che incontrano e vi aderiscono con un glutine loro speciale.

Il germe miasmatico, o viroso che sia, può costituire, se volatile, un'atmosfera d'infezione in un dato luogo, ovvero può esistere fisso alla superficie dei vestiti di un individuo, oppure nell'interno di essi; può esistere anche in qualche oggetto della sua valigia e nello stesso suo portafoglio; può esistere infine, come è provato trattandosi del cholera, specialmente nelle materie contenute nel suo tubo gastro-enterico, senza che perciò l'individuo sia assalito dal male.

Se si volesse quindi praticare con sicurezza un espurgo, p. e. in una stazione, ove possono giungere passeggeri provenienti da siti infetti, non basterebbe certamente limitarsi per pochi minuti a fare svogliere nella sala di accoglimento vapori di acido solforoso o di ipoclorito di calce, all'oggetto di uccidere i germi che potessero esistere sopra gli individui arrivati, ma sarebbe necessario sottomettere i medesimi a molte altre pratiche diligenti e minuziose; converrebbe praticare attenti espurghi d'ogni *ragone*, prima di usarlo di nuovo, e per togliere il pericolo che gli arrivati avessero colle loro feccie a lasciare il germe cholerifero, dove queste fossero depositate, sarebbe d'uopo vegliare attenti, onde procurarne con mezzi efficaci la distruzione.

Dopo tutto questo chi potrebbe ancora chiamarsi sicuro dell'effetto completo? chi potrebbe poi, chiudere le cento altre porte che stanno aperte all'inimico che vuol combattersi, quando non si usano le precauzioni volute? — Ciò fu detto per impegnare a quell'esattezza di operazione che esige argomento sì grave, curando opportunità di tempo, e serbando modo e misura a seconda de' casi, con coscienza ed intelligenza.

Qui mi giunge a proposito un articolo di M. Champouillon, inserito nella *Gazette des hôpitaux*, 30 novembre p. p. n.º 140, intitolato:

Des agents physiques, et chimiques réputées destructeurs du principe cholérigène, e godo esser a tempo di far qualche cenno su di esso, in appendice a questa mia nota.

Il dott. Nonat sperimentò, nelle sue sale de' cholerosi, l'utilità del cloro gazo, cui attribuisce la distruzione de' miasmi choleriferi in esse sparsi, non credendo però avere le fumigazioni un' azione evidente sulla causa generale, come la hanno sulla locale, ed aggiungendo, doversi usare contemporaneamente la ventilazione. I successi vantati da Nonat sono però messi in dubbio, relativamente al loro valore, dal dott. Chauffard e dal Champouillon stesso, i quali nell'Ospitale di Lilla riconobbero la perfetta inutilità delle fumigazioni clorose, come agente preservatore del cholera.

I fatti invece raccolti dal dott. Giulio Worms, sembrano dimostrare, che i disinfettanti usati sulle dejezioni alvine distruggono l'intermediario principale, se non unico della trasmissione del cholera; ed è ben più probabile, aggiunge Champouillon, che il miasma possa essere meglio elaborato negli intestini di quello sia per le altre vie di escrezione; la qual cosa sta in armonia con quanto venne da me notato nel mio scritto, e già ora ritiensi dai più.

Tesse il dott. Champouillon una breve storia de' miasmi e delle loro varietà; distingue anch'esso i miasmi morti, che io chiamo *meftomiasmi*, cioè i gas tossici prodotti dalla putrefazione, come *acido solfo idrico* e *solfo idrato di ammoniaca* ecc., dai miasmi vivi o scettici, da me detti *biomiasmi*, e dichiara questi ultimi i più pericolosi, perchè si rigeneranno.

Applicando le fatte distinzioni alle disinfezioni, dice doversi ricorrere alla ventilazione ed alla disinfezione insieme. Per ottenere sicuri risultamenti colla prima, suggerisce il mezzo di grandi fuochi, disposti secondo la direzione che si vuol imprimere al moto delle onde atmosferiche; in tal modo può purificarsi l'aria de' siti, in cui altrimenti riuscirebbe difficile il suo completo cambiamento; ed io credo utile il fuoco anche pei principii che si svolgono, prodotti dalla combustione secca.

Circa alla disinfezione, scrive doversi por mente a tre cose: cioè, se si debba agire sopra *infusori* o *fermenti*, se sopra *gas*, oppure sopra *miasmi*. Pei primi crede bastare gli antisettici, vale a dire acidi forti, alcool, etere, cloroformio, essenze, prodotti pirogeni; pegli altri due, cioè *gas* e *miasmi*, nota essere in uso la *sostituzione*, che si fa con profumi; l'*assorbimento*, che si promuove col nero animale, col carbone

di legna, e la *decomposizione*, che si ottiene mediante gli acidi, i sali metallici, il cloro ed i cloruri. Fra tali mezzi, la decomposizione è più potente, e questa si promuove coi sali metallici, e col cloro che assorbe l'idrogeno basico, specialmente de' gas volatili. La degenerazione dei miasmi di crigine organica si ottiene decomponendo la loro chimica costituzione, onde renderli impotenti. Gli acidi solforico e nitrico, avendo grande attività per l'ossigeno, se lo appropriano per tutto dove esiste. Il cloro attacca i miasmi spogliandoli del loro idrogeno e perciò distruggendoli. È però d'uopo, come ho detto più sopra, che simili agenti vadano a sufficiente contatto con essi, che non sia passeggera la loro azione, essendo ad essa resistenti i *fitomiasmi*, ben più dei *zoo-miasmi*.

Applicando poi il dott. Champouillon, il proprio dire al miasma cholerigeno, forse esagera trovando ridicoli i mezzi di difesa finora usati contro un ente che non si sa ancora che sia. Il cloro, dice, attacca e distrugge le emanazioni odorose suscettibili di condensazione, fin quì l'esperienza null'altro vi riconosce. — L'alito polmonare de' cholerosi e le loro esudazioni cutanee non fecero scoprire finora alcun miasma in esse contenuto; non può quindi credersi, che il cloro decomponga ciò che finora è impercettibile. *Tout est mystere, conclude quindi pour nous dans le choléra, la recompense promise par M. Breant, est toujours disponible.*

Se però, conchiudo io, fosse vero, come sembra stabilito da fatti inconcussi, esistere, specialmente nelle feccie de' malati, il miasma cholerifero, avrebbe pur fatto buon passo la scienza, tutto non sarebbe ora mistero, ed avremmo aperta la via a progresso maggiore.

È cosa innegabile che la Commissione bavarese nel 1855, si rese assai benemerita co' suoi studii, in argomento tanto discusso e controverso. Se ne vedano le deduzioni epilogate dall'illustre Gianelli a pag. 58, nel di lui interessante lavoro: *Reminiscenze di fatti e di principii medico-politici sul cholera morbus*. Padova 1858.

(9) *Anche il dott. Parola trova analogia fra l'azione del veleno cholerigeno e quello de' funghi.*

Il chiarissimo clinico di Cuneo dott. Luigi Parola, nel suo lavoro: *Cenni intorno all'avvelenamento di 8 persone pei funghi ed all'azione dinamica in simili casi dell'etere e dell'ammoniaca*, Cuneo 1854,

rimarca egli pure l'analogia fra i fenomeni di avvelenamento prodotto da funghi e quelli presentati dal cholera; nell'uno e nell'altro, ei dice, si osservano prostrazione di forze, manchevolezza di polsi, e segni altri di esanizione. L'epidemia del Gange assume, come l'avvelenamento de' funghi, caratteri e forme varie secondo i luoghi e le stagioni. Nella Liguria prevalsero nel 1835, i sintomi addominali, e quest'anno invece piuttosto i cerebrali. Mostrando poi, come vi abbiano esempi opposti circa alla scelta de' rimedi nella cura degli avvelenati dai funghi, crede ciò provare quello che può dirsi costante regola di tutti gli avvelenamenti e del cholera stesso, cioè, che tal fiata giova usare degli stimoli e tal'altra meglio riescono i deprimenti. Norme e criterio, ei dice, non possono essere che le indicazioni più urgenti, le quali danno più presto l'idea di ciò che giova e di ciò che nuoce.

- (10) *L'opinione del dott. Sartorio di Napoli che il principio cholerigeno possa passare nella bile degli animali da esso avvelenati, coincide colle osservazioni di altri autori relative all'analogia degli effetti del veleno de' funghi con quelli prodotti dalla Curarina, ed al rinvenirsi questa nel fegato degli animali con essa trattati.*

Nel Giornale di Napoli in data 20 settembre 1865, leggesi che il dott. Gaetano Sartorio inviò all'Istituto di Francia una Memoria sull'innesto del cholera.

Esposta per otto giorni alla temperatura di 10 gr. circa, la materia espulsa da un choleroso, se ne fa ingollare per tre volte piccola quantità ad un coniglio. Dopo morto questo di conseguenza a tale ingestione si estragga il suo fegato e lo si esponga all'aria finchè si putrefaccia e dia l'umore perlato. Si raccolga questo e s'innoculi in altri animali; se agli inoculati si sviluppa la pustola cholerica, e ciò non pertanto guariscano, si sarà forse scoperto il preservativo del cholera, che dovrebbe poi praticarsi sugli uomini!! (*)

Tale proposta coinciderebbe colle osservazioni di M. B. de Wouves, che l'agente tossico del cholera entrato nell'organismo, agisca non solo sullo stato generale ma anche recando alterazione della bile, e con quelle dei sig. Siccard e Schoras esposta nelle loro *Memorie sui funghi velenosi*, cioè, che gli effetti del principio velenoso dei funghi

(*) *Gazzetta di Venezia* n.º 228, 5 ottobre 1865.

sull'organismo animale, sieno gli stessi di quelli osservati in questi ultimi tempi riguardo alla Curarina (*Journ. de Pharm. Juin 1865*), e così pure coincide colle osservazioni del prof. Giorgini di Parma sul passaggio del curaro nella bile degli animali con esso avvelenati.

Se il veleno della mucedicea produttore il cholera fosse analogo a quello de' funghi, se quello de' funghi a quello della Curarina, e se la eliminazione di questa nascesse per opera della circolazione epatica direttamente nella bile, avrebbesi una ragione nella proposta del dott. Sartorio, e quando fosse vero che esistesse nel fegato il principio velenoso produttore il cholera, si avrebbero anche tracce onde tentare il suo isolamento e riconoscerne la natura, e ricercarne il suo antidoto.

- (11) *Lo ammettere una mucedinea causa efficiente del cholera non contraddice le sagge conclusioni del cav. dott. Gianelli, e coincide coll'opinione di esso e del dott. Auzias-Turenne, non doversi cioè, considerare tal malattia come contagio viroso.*

L'illustre protomedico cavaliere dott. G. L. Gianelli, nel suo bel libro *Reminiscenze di fatti e di principii sul cholera morbus*, discute al capitolo III, se il cholera dipenda da alcun genere d'infezione, e conclude in base alle fatte considerazioni: « che abbandonata l'idea d'infezione, avverrà che più facilmente si creda alla esotica provenienza della malattia — ai pericoli minacciati da parte di terra e di mare, qualunque volta ammassi di uomini e di cose debbano passare da località ove essa domini ad altre immuni, — alla volatilità del contagio — alla sua adesione ed al suo accumulamento negli umori evacuati per vomito e per secesso dagli infermi, — alla sua penetrazione anche per le vie digerenti — alla frequente importanza della diarrea — alla possibilità di distruggerne i germi, di mitigarne la ferocia e di impedire che si verifichi che il morbo asiatico divenga naturale in Europa. »

Quanto venne da me esposto nel mio lavoro, sta in perfetta consonanza colle conclusioni indicate, sempre però in relazione al modo col quale esposi potere propagarsi le spore della pretesa mucedinea cholerifera. Coincide anche il mio pensiero con quello del cav. Gianelli in quanto a non doversi considerare il cholera quale contagio viroso, poichè è suo ben giusto riflesso che il dire virus vaiuoloso, choleroso, ecc. possa ingenerare confusione ed errore.

Anche il dott. Auzias-Turenne, in un suo recente lavoro intitolato: *Colpo d'occhio sui virus sotto il doppio punto di vista di perfezionamento della vaccina e della profilassi del cholera* (Vedasi *Gazette des hôpitaux* n. 117 octobre 1865), fa un'analoga distinzione, la quale viene pure stabilita da quelli che separano i contagi miasmatici dai virosi.

Abbiasi però mente al vero significato della voce miasma ed alle distinzioni da me fatte a pag. 13 di questo lavoro.

(12) *Cenni sopra alcuni scritti recenti favorevoli all'argomento trattato.*

Il chiarissimo sig. Paolo Lioy di Vicenza, pubblicò nel giornale il *Diritto*, 18, 19, 25, 27, 29 e 30, del presente mese di dicembre 1865, alcuni suoi articoli *sui miasmi e sulle malattie contagiose*, i quali meritano di esser letti. Essi stanno in consonanza con quanto venne da me esposto nel presente lavoro, riguardo al fatto che esseri organici d'infimo grado sono spesso causa di malattie epidemiche e contagiose in organismi d'ordine superiore.

A maggiore sostegno di quanto esposi nel mio lavoro, sono in tempo di notare: che M. Burry presentò all'Accademia delle Scienze di Parigi, seduta 4 dicembre di quest'anno, una Memoria sull'uso del rame in terapeutica specialmente ne' casi di cholera, notando che se alcuna volta non riuscì, fu perchè adoprato in condizioni tutt'altro che quelle da esso indicate; che M. Cauvy presentò una nota sulla ricerca degli esseri microscopici nell'aria atmosferica, ed un opuscolo sull'uso dello zolfo come profilattico nelle malattie di cholera; che M. Masson opina che il cholera sia un'intossicazione del sistema nervoso, consigliando moderazione nell'uso de'stimolanti onde non ridestare reazione soverchia; che in consonanza al sospetto emesso nella nota n. 3, che anche la tubercolosi possa esser effetto di accumulamento di spore di mucedinee, M. J. H. Villemain, prof. a Val de Grace, pensa che la tubercolosi sia l'effetto di un agente causale specifico, il quale egli però crederebbe un virus, essendogli riuscita l'inoculazione della tubercolosi umana nei conigli.

Nuove accurate osservazioni potranno chiarire argomento di tanto grave importanza qual è la genesi della tubercolosi, sulla quale non abbiamo finora che congetture.

Vedansi i numeri della *Gazette des hôpitaux*, usciti nel mese di dicembre 1865.

F I N E.

- Bona*
10. Riflessioni medico-pratiche sulla segala cornuta, sopra il così detto isterismo, e sul buon uso di quel rimedio nella cura di questa malattia. *Ven., Tip. Cecchini e C., 1842.*
 11. Prospetto analitico delle differenti condizioni che possono ingenerare fenomeni di mutato rapporto od equilibrio fra i tre apparati vitali gastrico, generativo, e cerebrale, per servire di schiarimento alla genesi de' mali nervosi specialmente isterici ed ipocondriaci, ecc. *Firenze, Tip. Fabris, 1841.*
 12. Nuovo Prospetto analitico rischiarante l'eziologia e la diagnostica de' mali nervosi specialmente isterici ed ipocondriaci, *Ven., Tip. Cecchini e C., 1842*
 13. Annotazioni medico-pratiche sulle malattie erroneamente credute verminose, sui falsi vermi e sul modo di conoscerli. *Ven., Tip. Andreola in 4.º.*
 14. — ediz. seconda con annotazioni., *Ven., Tip. Cecchini e C. in 8.º 1842.*
 15. Notizie sullo *Sferococco conservoide* delle venete lagune, e sugli usi suoi medici ed economici. *Ven., Tip. Antonelli. 1853.*
 16. Osservazioni sull'uso medico dei fegati di Razza e di Cane marino, e del loro olio in sostituzione all'olio di fegato di Merluzzo. *Ven., Tip. Antonelli, 1855.*
 17. Sopra un semplice e facile modo di leggere distinto senza lenti tanto in caso di Miopia che di Presbiopia. *Ven., Tip. Antonelli 1855, con fig.*
 18. Considerazioni medico-statistiche sulla causa della sempre minore mortalità degli Esposti nell'Istituto di Venezia. *Ven. Tip. Antonelli 1862.*
 19. Considerazioni sulla convenienza sanitaria e morale di non valersi dell'Istituto degli Esposti per dare allattamento a que' figli legittimi di miserabili i quali non potendo esser nutriti dalle loro madri sono mantenuti dalla carità cittadina. *Ven., Tip. Cecchini 1865.*
 20. Considerazioni sulla convenienza sanitaria di vaccinare i bambini esposti alla campagna dopo alcuni mesi di vita, piuttosto che nell'Istituto di cui vengono accolti, e nei primi giorni della nascita, e sulle avvertenze igieniche da aversi nelle balierie e nei comuni rurali, onde impedire la propagazione della Sifilide. *Ven., Tip. Cecchini 1865.*
 21. Quali sieno i fatti principali che condurrebbero a supporre essere una mucedinea la causa efficiente del cholera asiatico. *Ven., Tip. Cecchini 1866.*

Trovansi anche presso la libreria Münster in Venezia gli scritti del dott. Nardo relativi agli Istituti dei Trovatelli ed all'amministrazione del Patrimonio de' luoghi pii, quali sono notati nella sopra coperta dell'Opuscolo n.º 20.