

**Zeitschrift:** Gesnerus : Swiss Journal of the history of medicine and sciences  
**Herausgeber:** Swiss Society of the History of Medicine and Sciences  
**Band:** 8 (1951)  
**Heft:** 1-2

**Artikel:** Gerolamo Fracastoro e ka dottrina del contagium vivum  
**Autor:** Castiglioni, Arturo  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-520574>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 15.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

5. *La France protestante* (EUGÈNE et EMILE HAAG). 2<sup>e</sup> éd. Paris 1879. Art. BONNET: vol. 2, p. 844-7. (Die Bemerkungen zu den einzelnen Werken sind HALLER entnommen.)
6. LÉON GAUTIER, *La médecine à Genève jusqu'à fin du 18<sup>e</sup> siècle*, Genève 1906 (p. 251-3; Bibliographie p. 511-3; Bildnis von BONET zu S. 250).
7. CHAUSSIER und ADELON, *Biographie universelle*, vol. 5, Paris und Leipzig 1854ff., p. 30/1. (Enthält wertvolle Hinweise auf sonst nicht Bekanntes.)
8. JOHN VIÉNOT, *Histoire du Pays de Montbéliard*, Audincourt 1904.

## II. Ungedruckte Quellen

### 1. Staatsarchiv Genf (Auszüge):

- a) Actes notariés 1658-1689.
- b) Registres du conseil 1671-1689.

### 2. Universitäts-Bibliothek Basel:

Die Handschriftenabteilung enthält nach der freundlichen Mitteilung von Dr. MAX BURCKHARDT von THEOPHIL BONET nur vier Briefe an JOHANN CASPAR BAUHIN (1606 bis 1685), die jedoch wenig Biographisches bieten (im Sammelband Mscr. G<sup>a</sup> I 10, der die Briefe an BAUHIN enthält).

## Gerolamo Fracastoro e la dottrina del *contagium vivum*

Di ARTURO CASTIGLIONI, Milano

HENRY E. SIGERIST nell'Introduzione a quello splendido volume che costituisce il principio e il fondamento della sua «History of Medicine» recentemente pubblicato, espone con eloquente chiarezza il programma che lo storico della medicina deve seguire, e al quale egli si propone di attenersi in questa sua opera che sarà certamente il testo classico di questa disciplina nel nostro secolo. Egli scrive: «Noi dobbiamo studiare i sistemi magici, religiosi, filosofici, filologici e scientifici della medicina: non solo dunque le azioni del medico, ma le idee che lo hanno guidato. Non vogliamo investigare l'arte della medicina, ma la sua dottrina, non la pratica medica, ma la scienza medica ... Le dottrine mediche hanno sempre rappresentato un aspetto della civiltà di un dato periodo e per comprenderle pienamente devono essere familiari le altre manifestazioni di questa civiltà, la sua filosofia, la letteratura, l'arte e la musica. Noi presto troveremo che un comune denominatore, una tendenza generale o uno stile si possono riscontrare in tutte queste manifestazioni» e parlando delle grandi scoperte di

nuove dottrine egli aggiunge: «Dobbiamo sempre ricordare che, se nessuno può negare la grande importanza della parte che ebbero singoli uomini nelle origini dei fatti storici della medicina, bisogna anche ricordare che l'individuo e lo scienziato è in grandissima parte il prodotto del suo ambiente e della costituzione della società nella quale egli vive e del momento storico che determinerà se l'uomo di genio potrà sviluppare le sue facoltà e a quale ramo o a quale studio egli vorrà dedicarsi.» Io penso, leggendo queste parole con pieno consenso, che vi sono alcuni uomini e alcuni periodi della storia della medicina che vengono immediatamente in mente come esempi evidenti di queste verità a chi abbia studiato l'evoluzione della scienza medica attraverso i secoli. E forse di nessun'epoca nella storia della civiltà e particolarmente in quella della medicina ciò riesce più evidente che in quella del Rinascimento italiano. In quest'epoca veramente tutto l'ambiente è concorde a formare la mentalità e a preparare gli studi dei grandi precursori. La scoperta della dottrina del contagio derivata direttamente da un sistema filosofico, immaginata da un uomo di genio che fu nello stesso tempo un poeta e un cultore di studi astronomici – compagno di studi di NICOLÒ COPERNICO, contemporaneo di ANDREA VESALIO, maestro a Padova nell'epoca più fiorente di quello Studio – GEROLAMO FRACASTORO, del quale mi pare si possa dire che riassume in sé quelle qualità essenziali che noi siamo avvezzi a considerare – e credo giustificatamente, malgrado in questo campo vi sia oggi un certo dissenso – caratteristiche dell'uomo del Rinascimento. Qualità che non potevano formarsi che in quel clima intellettuale politico e sociale, determinato dalla prosperità delle grandi repubbliche italiane, dal fasto del papato, dall'intelligente generosità di alcune dinastie di guerrieri o politici sorti a grande potenza ma soprattutto dalla passione degli italiani per la ricerca delle cose nuove della spiegazione dei misteri della vita, della scienza e della tecnica.

Chi ha seguito le varie vicende dell'opera di GEROLAMO FRACASTORO attraverso i secoli, ed i giudizi che furono dati dell'uomo, del medico e del poeta nei quattro secoli che decorrono dal tempo nel quale egli raggiunse la massima celebrità si avvede come siano mutati con l'andar del tempo fondamentalmente questi giudizi. Il FRACASTORO fu uno degli uomini più celebri del suo tempo: circondato in vita dalla stima e dall'ammirazione degli uomini più illustri d'Italia, medico e uomo di fiducia di due papi, lodatissimo da letterati e poeti e basti nominare PIETRO BEMBO e LODOVICO ARIOSTO. Il suo poema sulla sifilide ebbe una celebrità universale e fu giudicato essere il più bel poema latino del Rinascimento. Le onoranze che gli

furono decretate in morte dimostrarono la sincerità del compianto; i cittadini di Verona decisero l'erezione di una statua e molte immagini di lui furono scolpite nel bronzo o effigiate sulla tela. Questa unanime ammirazione e questa vasta celebrità non possono meravigliare chi conosca l'opera sua: fu il FRACASTORO l'*homo universalis* attratto da tutti i problemi per quella profonda curiosità di sapere e quella passione di insegnare che sono la nota particolare degli uomini di quel tempo: medico che non essendo spinto alla pratica dal bisogno di guadagnare nè dal desiderio di ricchezza, aveva esercitato la medicina da gran signore, scegliendo i casi e preferendo lo studio e la ricerca alla prescrizione di medicinali; docente di anatomia a Padova, aveva dedicato all'insegnamento scarsa attività perché certo in un'epoca fervida di studi e agitata da sempre nuove correnti di ricerche, la sua contribuzione all'insegnamento anatomico sembra sia stata piuttosto teorica. Astronomo appassionatissimo di calcoli, compagno di studi di NICOLÒ COPERNICO, egli aveva scrutato con attendissimo studio il mistero dei cieli: botanico non mediocre ne aveva scritto nei suoi studi mostrando una fine comprensione e un giudizio che potremmo chiamare profetico sulla vita delle piante. A lui erano state affidate delicate missioni politiche: i problemi geografici che appassionavano in quell'epoca gli studiosi e gli uomini di governo per la situazione creata dalle scoperte del nuovo mondo richiamavano tutta la sua attenzione. Ma soprattutto era un poeta che deriva direttamente dalla latinità classica.

La sua giovinezza e i suoi studi universitari si svolgono nell'epoca più fiorente degli studi umanistici. Nel 1515 viene stampato per la prima volta il poema di LUCREZIO *De rerum natura* che era stato preso in poca considerazione ai tempi del poeta e quasi dimenticato durante il Medioevo, tanto che DANTE lo ignorava. Il poema affascina il giovane studioso veronese: egli ne assorbe gli insegnamenti e comincia a scrivere i suoi versi mentre ad un tempo dedica studi appassionati all'astronomia e alla botanica, ai problemi di patologia che gli si presentano in un'epoca nella quale l'Italia, straziata dalle guerre e dalle contese politiche è anche devastata dall'epidemia. L'opera di GEROLAMO FRACASTORO medico e filosofo prende così una sua forma che certo ha una palese somiglianza con quella di LUCREZIO anche se la bellezza del verso non si aderge a quella del poeta classico. Ma se il fascino del grande latino che è ad un tempo maestro e ragionatore insigne è ancor oggi così vivo per chi ne scorra le pagine, noi possiamo facilmente immaginare quale esso sia stato sull'animo del giovane medico umanista, appassionato della bellezza ma ad un tempo dedito ad osservare

con acuto criterio indipendente delle dottrine scolastiche i fatti della vita. Così dai suoi studi sulla natura, sui sintomi e il decorso e la terapia della sifilide, che nei primi decenni del Cinquecento imperversava in Italia, il FRACASTORO trae oggetto dei suoi ragionamenti e compone quel poema che è, caso unico nella storia, un'opera d'arte poetica che tratta di un argomento certo non bello nè poetico: ma egli aveva affermato che la poesia non deve occuparsi soltanto delle cose belle, ma deve anche descrivere e trattare le cose vere che non sono belle. Ed ecco che in quell'ambiente cinquecentesco di letterati e umanisti, di eruditi e studiosi, di uomini d'arte e uomini d'arme, il poema ha subito un formidabile successo: letto e citato da tutti, ristampato poi tradotto in varie lingue, commentato e discusso: da esso deriva alla malattia il suo nome che il poeta ha immaginato essere quello del pastore Sifilo al quale Apollo offeso la inflisse per punizione.

Mi pare che questi due fatti illuminino in modo caratteristico la mentalità del Cinquecento: uno studioso che volendo trattare di un morbo «insueto e terribile» anziché scriverne un ponderoso libro come allora si usava, abbondante di lunghe disquisizioni e di citazioni, scrive un poema di elegantissima forma e di concezione classica, ed i lettori lo accolgono con grandissimo plauso.

Ed ora avviene un fatto significativo e che mi sembra degno di nota. Tutti gli elogi vanno al poeta e ai suoi versi, tutti esaltano la bellezza dello stile e l'eleganza dei concetti, ma nessuno, almeno per quanto io possa rilevare, dei medici o degli studiosi contemporanei che sudavano a ricercare negli scritti di IPPOCRATE e di GALENO qualche cenno che potesse essere interpretato come riferentesi a un caso di morbo gallico, avverte la novità del concetto fracastoriano dell'infezione, nè la relazione di questo concetto con quello di LUCREZIO ancor assai poco conosciuto e punto studiato. Questa parentela fra LUCREZIO e il FRACASTORO non è avvertita dagli scrittori del tempo e nemmeno molto più tardi.

La fama del poema è così grande che essa oscura, direi quasi, tutta l'opera assai più importante del FRACASTORO nel campo della ricerca scientifica. Da allora fino ai nostri tempi e nei libri più recenti, il FRACASTORO infatti è nominato e lodato come poeta. Nemmeno gli storici medici italiani fino alla fine dell'Ottocento gli riconoscono il merito d'essere stato il primo ad affermare il concetto del *contagium vivum*. Il DE RENZI, coscienzosissimo storico, cita ripetutamente le opere del FRACASTORO, ma omette di parlare delle sue idee; il PUCCINOTTI appena lo nomina. Così gli altri storici fino alla fine dell'Ottocento sono unanimi nel parlare con lodi, talvolta

moderate, dell'opera del poeta, ma quella del medico rimane nell'ombra. I cittadini di Verona decretando a lui dopo la morte l'onore di un monumento, lo vogliono effigiato tenendo fra le mani un mappamondo, simbolo della sua opera di astronomo.

La gloria del FRACASTORO apparisce quando con le scoperte della moderna batteriologia, con gli studi di AGOSTINO BASSI, di PASTEUR e di KOCH, si dimostra vera la concezione fracastoriana – di origine atomica, cioè epicurea o lucreziana – dei corpuscoli invisibili che seminano il contagio. Comincia verso la fine del secolo e il principio del Novecento una serie di studi nei quali si rileva l'importanza di questa concezione fracastoriana; citiamo fra i primi quello di LEONE MEUNIER sul libro del contagio e delle malattie contagiose (1893). Lo studio clinico limpido e acuto di OSLER, il grandissimo medico e storico inglese (1906); infine gli studi di ROBERTO MASSALONGO (1915) e molto più tardi, quello di E.W.GOODALL sul FRACASTORO epidemilogista (1936). E fra i più notevoli per l'autorità dello scienziato merita ricordare la relazione di C. e D. SINGER al Congresso Internazionale di Londra (1913). Vi è poi un'ampia bibliografia di studi su FRACASTORO ma negli ultimi anni la figura dell'epidemiologista è apparsa sempre più completa, con lo studio accurato della sua opera dovuta a studiosi italiani e stranieri. J.F.FULTON e L.BAUMGARTNER hanno pubblicato nel 1935 una accuratissima bibliografia della *Sifilide*; WRIGHT WILLMER ha pubblicato una traduzione inglese del libro del contagio molto esatta e corredata da una bella prefazione; e a tacer di una serie di altri studi merita di esser particolarmente citato quello di V. FOSSEL sempre sul libro del contagio (Lipsia 1910).

Infine in Italia, nel 1949, il prof. V. BUSACCHI ha pubblicato una bella traduzione del libro del contagio, rendendo così finalmente accessibile al lettore italiano questo testo che oserei chiamare uno dei libri più importanti se non il più importante della letteratura medica italiana, e, ciò che è ancora più notevole, uno dei documenti maggiori della storia del Rinascimento scientifico in Italia.

La ricerca è divenuta più completa quando FRANCESCO PELLEGRINI che già aveva scritto un'accuratissima biografia da FRACASTORO ha dedicato assidue cure allo studio dei manoscritti conservati nella Capitolare di Verona, dai quali è risultato chiarita l'evoluzione delle idee fracastoriane sul contagio e della loro origine. In una preziosa lettera inedita recentemente pubblicata dal PELLEGRINI e diretta a G.B.DELLA TORRE e in un altro frammento di lettera allo stesso, sono contenute indicazioni che



possono felicemente illuminare le idee e che il PELLEGRINI ha illustrato con molta chiarezza.

Così quattro secoli dopo la pubblicazione delle sue opere, GEROLAMO FRACASTORO torna ad essere evocato dagli storici nella sua veste più vera e maggiore, quella dello scienziato. Vediamo ora di riassumere rapidamente quei fatti notevoli della sua vita e della sua opera che a quanti non si occupano particolarmente di studi medico-storici, sono scarsamente noti. Forse da questo esame sarà più facile trarre il giudizio dell'uomo, dello scienziato, del pensatore e dall'azione esercitata dall'ambiente e dall'epoca. E per questo dedicheremo il nostro studio in prima linea alla concezione fracastoriana del contagio, alle sue origini e alla sua evoluzione.

GEROLAMO FRACASTORO nato a Verona nel 1478 da una famiglia che già vantava medici illustri, frequenta lo studio padovano nel tempo nel quale vi studia medicina un giovane polacco, NICOLÒ COPERNICO, nato a Torn in Polonia, il quale aveva soggiornato lungamente in Italia, aveva notato come epicicli ed eccentrici non bastino a rendere ragione dei movimenti celesti. Fu COPERNICO a rimettere in onore la concezione eliocentrica del cosmo dovuta ad ARISTARCO da Samo; studiò il problema con grande acutezza di ingegno ed ebbe il coraggio di togliere nel suo sistema alla terra l'ufficio di centro dell'Universo. Nel 1543 un giorno prima della sua morte vide la luce quella memorabile opera *De revolutionibus orbium coelestium* che segna un'era nuova nella concezione astronomica dell'Universo e nella storia del Rinascimento. E in quell'ambiente padovano, che si può giustamente considerare come il centro degli studi scientifici in Italia, che GEROLAMO FRACASTORO, appassionato studioso d'astronomia, inizia i suoi studi, anch'egli evidentemente dubita della verità del sistema tolemaico, tanto che fu attribuito al FRACASTORO il merito d'aver avuto anche in questo campo chiare idee innovatrici.

Ma il problema che preoccupava medici e studiosi in quel principio del Cinquecento era la rapida diffusione della sifilide, mentre, certo grazie alle difese sanitarie iniziate dalle città marinare italiane con le misure quarantenarie e con la sorveglianza dei confini, le epidemie di peste erano meno frequenti e la lebbra non si manifesta più che in singoli focolari e scompaiono quelle forme di epidemie mentali che erano state presenti durante il Medioevo, come in tutta la storia dell'umanità nei periodi di profonda depressione economica, susseguenti a terribili epidemie e guerre sanguinose. Proprio nell'epoca nella quale si può pensare che migliorino gradatamente

le condizioni della sanità pubblica, si manifestano frequenti i casi di una malattia che sembra nuova per i suoi sintomi, per la violenza delle manifestazioni e per la rapida diffusione. In Italia essa si diffonde con particolare rapidità dopo l'invasione delle truppe francesi al comando di CARLO VIII che avevano preso dimora a Napoli, sicchè la nuova malattia assume popolarmente il nome di mal francese o male napoletano.

In questa malattia, a differenza di quelle fino allora studiate, si manifestano e divengano chiari due fatti essenziali: primo la indiscutibile evidenza del contagio; già nel 1496 i medici affermano nettamente che esclusivamente al contagio è da ascriversi la malattia. Il secondo fatto nuovo è che ben presto si conosce esattamente il decorso della malattia e si può con evidenza e senza possibilità di dubbio concludere che una malattia degli organi genitali può anche dopo molto tempo e quando sembra essere guarita, manifestarsi con vari sintomi in differenti organi. Questi due fatti portano a studiare i fenomeni del contagio e a rivedere il concetto delle sue origini. Tuttavia era predominante l'idea dell'azione dell'aria delle stelle e di altri fattori per determinare le pestilenze e d'altra parte il concetto della patologia generale ippocratica era stato dimenticato in seguito al fiorire della dottrina di patologia locale ormai adottata da secoli.

GEROLAMO FRACASTORO, uomo del Rinascimento, nel senso più vasto della parola perchè avvezzo a considerare tutti i fatti con saggezza di umanista e con esperienza critica di osservatore attento, è attratto da questo problema del contagio, che egli considera essere manifestazione di una forza cosmica. Studia attentamente il morbo gallico e ne descrive il decorso nel famoso poema, del quale io qui vorrei soltanto far rilevare la parte che vi ha la concezione dell'autore intorno alla patologia. Egli afferma che non si può ragionevolmente ritenere che questa pestilenza si sia manifestata a quel tempo per la prima volta in Europa, importata da altri paesi, ma piuttosto, poichè non tutti i mali derivano dalle medesime origini e varie cause danno in differenti epoche e sotto diverse condizioni differenti fenomeni, si deve ammettere che la terribile malattia abbia già in altri tempi colpito gli uomini, se pure non ne siano giunte a noi descrizioni sicure. Egli si chiede, come un moderno patologo, se il morbo sia in stato portato in Italia con le navi da paesi lontani o da uomini viaggianti per commercio e quali siano state le cause di un così rapido e improvviso contagio in gran numero di paesi. Egli espone le forme e la specie dei vari morbi contagiosi e la loro origine: molti si manifestano violentemente e subito, altri lungo tempo dopo il contagio e tali ve ne sono che si traman-



dano attraverso varie generazioni. Si deve ritenere che i germi (*semina*) trovino la loro via a mezzo dell'aria che per ogni dove si diffonde e in tutte le parti del corpo si insinua.

Non è qui il caso di parlare del secondo libro del poema che contiene una serie di consigli igienici e terapeutici nè di narrare dal terzo libro la poetica storia della malattia, il nome della quale deriva appunto dall'opera del nostro poeta mentre sull'etimologia di esso i critici non hanno potuto trovare un accordo.

Ma se in questo poema il FRACASTORO già rivela indubbiamente il suo pensiero sulle origini del contagio e ci dimostra come egli abbia creduto di risolvere il difficile problema, l'opera nella quale più profondamente si rivela il merito del suo altissimo ingegno è quella *De contagione et contagiosis morbis* pubblicata dai Giunta nel 1547. Di quest'opera hanno parlato diffusamente, come abbiamo detto, i testi di storia della medicina e molti autori italiani e stranieri negli ultimi decenni: io penso però che sia non inutile riassumerne brevemente i dati essenziali poichè esso è il primo testo classico di patologia che noi possediamo e conserva non solo un incontestabile valore storico ma la documentazione eloquente del pensiero di un pensatore geniale.

E in questo libro che per la prima volta è nettamente e sicuramente distinto il tifo esantematico che fino a quell'epoca era stato confuso con la peste o col tifo addominale. Nel 1505 e nel 1528 vi erano state in Italia gravi epidemie di tifo esantematico proveniente da Cipro e dalle isole circconvicine. Il FRACASTORO fu il primo a riconoscere l'importanza dell'esantema e a descriverlo, affermando che le «*lenticulae vel puncticulae*» sono caratteristiche per questa malattia e anche a questo proposito si preoccupò di esaminare i fatti che potevano condurre alla diffusione della malattia affermando per il primo un nesso causale della fame, della guerra, della miseria con la diffusione della malattia e col contagio. Dopo una lunga descrizione delle pestilenze più gravi che avevano colpito l'Italia, il FRACASTORO si propone il problema: che cosa sia il contagio, e risponde: Il contagio è una infezione che come dice il nome stesso, passa da un essere vivente all'altro ed aggiunge: il contagio si attua sempre fra due esseri viventi: siano differenti, siano parti del medesimo essere. Il primo caso costituisce il vero e proprio contagio; il secondo una specie di contagio se così si può dire. Perchè vi sia un contagio è necessario che l'alterazione che si manifesta nel soggetto infetto, sia consimile e in colui che trasmette e in colui che riceve il contagio ... È caratteristico del contagio il trasmettersi

sempre simile a sè stesso nell'una e nell'altra parte, per mezzo di particelle sottilissime, che non cadono sotto i nostri sensi: «*particulae minimae et insensibiles*».

Di grandissimo interesse per la sua originalità è l'osservazione del FRACASTORO intorno a un altro carattere del contagio: «Il contagio è una viziatura particolare (*corruptio*) delle parti materiali dell'aggregato vivente; viziatura sempre di natura identica, trasmissibile da un individuo all'altro, e che non si estende all'intero organismo che dopo che l'infezione è penetrata nelle molecole elementari.» In questo modo è chiaramente indicato il concetto dell'incubazione dei germi fino allora sconosciuto e completamente dimenticato dopo il FRACASTORO.

E in questo libro che troviamo descritti i tre tipi fondamentali di infezione dei quali il primo abbraccia le infezioni che si propagano soltanto per contatto, il secondo quelle che si propagano per contatto o per veicoli (*fomites*), considerando come tali i vestiti, i mobili, la biancheria e tutte le cose che senza venire alterate esse stesse dai germi contagiosi, sono tuttavia atte a conservarli e a trasmetterli.

Il terzo gruppo riguarda quelle malattie nelle quali l'infezione non avviene soltanto per contatto o per veicolo ma può anche venir trasmessa a distanza con l'aria. Egli spiega questo movimento dei germi ammettendo che la causa che imprime il movimento ai corpuscoli del contagio risiede in parte in loro stessi, in parte vien loro dal di fuori. I germi passano attraverso i pori: «c'è una penetrazione per propagazione perchè i primi germi dal luogo di elezione ne generano altri e ne propagano di simili a sè e così via sino a che tutta la massa degli umori e del corpo sia infetta. Vi è altresì una penetrazione per inspirazione che porta il germe all'interno coll'aria inspirata. I germi introdotti commisti all'aria nell'inspirazione non vengono emessi nell'esprio, perchè si agglutinano agli umori e agli organi e alcuni sono trasportati sino al cuore.»

La concezione geniale del FRACASTORO che rivela una visione che oggi potremmo quasi chiamare profetica è quella nella quale egli afferma la legge della disposizione individuale. Infatti nel Libro I. Cap. 8 egli scrive: «Da un punto generale di vista che abbraccia tutta la natura vivente, animali e vegetali, il contagio offre molteplici analogie che devono essere osservate attestamente. Ora esso attacca le piante e le messi, ma non colpisce alcun organismo animale; talora colpisce gli animali e risparmia le piante e le messi. Talvolta nel regno animale è l'uomo oppure il bue o il cavallo oppure qualunque altra specie che esso colpisce: nella specie umana talvolta pre-

dilige i bambini e gli adulti per sue vittime mentre non colpisce i vecchi, altre volte avviene il contrario. Talora ne sono affetti gli uomini ma dirado donne. Così in mezzo ai contagiati taluni restano indenni, altri no.»

Così con parole perfettamente chiare il fisico e naturalista pone le basi della patologia costituzionale elaborando e completando le idee che erano state svolte nelle concezioni adomistiche di DEMOCRITO, EMPEDOCLE e di altri scrittori.

E il FRACASTORO il primo ad affermare nettamente e decisamente la contagiosità della tisi che fu poi discussa e considerata dubbia fino al principio dell'Ottocento. Leggiamo le parole con le quali egli afferma che il contagio può essere trasportato anche dagli oggetti:

«Persone che non furono mai colte da deflussi, nè presentarono fratture di vene, nè patirono d'affezioni pleuriche sebbene state abitualmente sanissime, non di meno contrassero il morbo per contatto con tisici o oggetti a questi appartenenti. Però fa stupire la tenacia e la durata di tali virus nei corpi solidi a cui si appigliano; ad esempio, le vesti già portate da un tisico comunicarono il male anche dopo due anni. Il somigliante si dica delle camere, dei letti, dei pavimenti, ove un tisico sia morto. In tali corpi pertanto convien ritenere che restino come dei semi contagiosi; in questi germi bisogna sia una incredibile rispondenza ed una affinità elettiva con la sostanza polmonare: che si comunicano a questa non agli occhi, non al palato, non ad alcun altro membro. Se il polmone è ormai contaminato e guasto, i segni del male danno agli occhi facilmente, e spesso si distinguono negli sputi delle minime particelle di materia polmonare.

E della contagiosità non ti sarà difficile accertarsi solo se si voglia fare diligente ricerca delle cause di malattia. Simili per natura loro alle contagiose sono le forme dei tisici che si ereditano dai genitori; circa le quali è stupefacente che di alcune famiglie siano perite per questo male cinque e sei generazioni di seguito, e parecchi dei loro membri tutti ad una stessa età.»

Vi è infine nella concezione del FRACASTORO in germe l'idea dell'immunizzazione poichè parlando del contagio che attacca i corpi viventi egli scrive: «Fra i corpi viventi ve ne sono di quelli che lo contraggono con facilità, altri difficilmente ma alcuni che non attacca mai: onde vien fatta di domandarsi se possiamo con la consuetudine renderci inattaccabili dalle malattie contagiose come ci si rende invulnerabili ai veleni (*utrum pestilentis assuescere possimus sicuti venenis*).»

Di fronte all'astrologia che nei suoi tempi era considerata parte essenziale della medicina, poichè alla congiunzione degli astri si riteneva doversi

almeno in parte l'origine delle epidemie, il FRACASTORO si dichiara scettico intono alla possibilità che dal cielo derivi l'origine del contagio, egli concepisce l'influenza celeste come azione meteorologica. «Oltre alle vicende celesti trovansi la ragione di certe malattie epidemiche nelle acque, nello straripamento dei fiumi, nel disseccamento degli stagni: nella terra come l'apparizione di nuvole di insetti che dopo aver devastato tutto un paese possono determinare, per la putrefazione dei loro cadaveri, focolai di infezioni e di contagio: anche i corpi dei soldati morti sul campo di battaglia possono diventare una sorgente di malattie pestilenziali.»

Se noi vogliamo ora esporre rapidamente la concezione essenziale e caratteristica del pensiero fracastoriano e la evoluzione di questa idea così chiaramente esposta nel suo libro, dobbiamo anzitutto riconoscere che l'idea fondamentale dei *semina* dei quali si parla nella *Sifilide* e dei *seminaria* termine adottato poi nel *De contagione* per indicare più chiaramente i focolai del contagio proviene senza dubbio dalla filosofia epicurea e più direttamente da LUCREZIO. LUCREZIO poeta e filosofo, è evidentemente l'ispiratore del FRACASTORO. Nell'ambiente intellettuale di Padova, ove fervevano discussioni di argomenti astronomici e di problemi filosofici, si discutevano certamente anche i fatti che accompagnavano l'epidemia luetica e non s'ignoravano quelli delle ripetute epidemie del 1505, 1528/29, probabilmente di tifo esantematico che avevano mietuto innumerevoli vittime in Italia e delle quali non erano chiari nè l'origine nè il decorso. Il problema dell'origine del contagio trova una sua soluzione nella concezione del poena lucreziano. I *semina rerum* che secondo LUCREZIO avevano anche azione patogena e mortale, appaiono sospesi e vaganti, come gli atomi di ogni specie, nell'atmosfera. Ma della prima idea lucreziana o per dir meglio atomistica, si evolve il concetto del FRACASTORO, il quale conosce il decorso dei contagi, cerca di comprenderne l'essenza e la vita. Quindi, come bene dimostra il PELLEGRINI nel suo dotto studio, se pur la concezione fracastoriana deriva da LUCREZIO, non si può non riconoscere la originalità del pensiero del medico veronese che afferma anzitutto l'azione di germi specifici e viventi che crescono, si moltiplicano e si diffondono. Egli quindi esamina come fattori quelli costituzionali singoli e collettivi, l'ambiente, le leggi che regolano e governano la materia e i fenomeni naturali. Certo il FRACASTORO parte da LUCREZIO, ma con una serie di osservazioni e di esperimenti completa il quadro dell'azione dei germi contagiosi. Nella importantissima lettera al DELLA TORRE pubblicata dal PELLEGRINI ri-

sulta chiaro questa evoluzione del suo pensiero. Egli accentua la necessità della riproduzione di un focolaio morboso identico a quello di partenza e manifestamente pensa che i *seminaria* sieno dotati di funzioni vitali e non già elementari in senso atomico, cioè della *solida simplicitas* lucreziana, ma composti di più elementi organici, i quali staccatesi da un corpo alterato e corrotto nella sua composizione, potevano prolungare la loro esistenza autonoma e conservarsi a lungo anche fuori di esso e quindi anche propagarsi se posti in terreni favorevoli al loro sviluppo, e capaci di riprodurre la primitiva alterazione e quindi lo stato morboso. Ecco dunque la dottrina del *contagium vivum* espressa per la prima volta<sup>1</sup>. Non è qui il caso di esporre tutte le argomentazioni che il PELLEGRINI trae dal testo e dai manoscritti del FRACASTORO per provare questa progressiva evoluzione del pensiero fracastoriano che infine si mostra chiara e completa nel libro *De contagione*; abbiamo accennato ad altri concetti originali lucidamente esposti dallo scienziato veronese: al concetto dell'immunità a quello dell'affinità, infine al rapido propagarsi e diffondersi dei germi.

Ciò che a noi sembra ancora notevole nella visione del FRACASTORO è il concetto che egli si fa della consistenza di questi germi che egli dice dover essere compatti per propria tenacità e viscosità e costituiti in *quodam lentore*, cioè in uno stato glutinoso o gelatinoso col quale si poteva spiegare la possibilità di vivere fuori dell'organismo di aderire e di agglutinarsi. Tutte queste distinzioni nello stato gelatinoso dei *seminaria* che, osserva il PELLEGRINI, è tanto vicino al moderno termine di stato colloidale, e costituisce il fattore massimo della loro resistenza. Infine è degno di nota che il FRACASTORO distingueva l'azione dei veleni da quella dei contagi e trovava in questi ultimi una certa analogia coi fatti di fermentazione più che con quelli di putrefazione. Era la *minimorum actio* che aveva parte importante nella fermentazione acetica del vino e nella coagulazione del latte.

Se noi ora vogliamo concludere e riassumere il giudizio che ora possiamo farci dell'opera del FRACASTORO, giudizio che è stato illuminato dagli studi

<sup>1</sup> Mi pare opportuno notare che il padre ATANASIO KIRCHER che fu microscopista e che nel suo *scrutinium pestis* (Roma 1568) dedica alcuni esperimenti alla natura della putrefazione e afferma di aver veduto il sangue del malato di peste contenere gran quantità di «vermi» non visibili a occhio nudo – i quali come ben disse F. LOEFFLER nel suo studio sull'origine della dottrina dei batteri (Lipsia 1887) non erano che cellule di pus o gruppi di corpuscoli rossi – afferma bensì l'idea del *contagium animatum* ma certamente su basi molto vaghe, non essendo ammissibile che egli col microscopio di cui disponeva (ingrandimento di trenta volte) abbia visto i microrganismi.



recenti che abbiamo citato, noi possiamo dire che l'opera del FRACASTORO apparisce perfettamente intonata al suo tempo ed al suo ambiente. Come i pittori e gli scultori e gli storici del Rinascimento italiano erano stati ispirati all'opera innovatrice dal risorgere dell'antica bellezza classica così lo scienziato e poeta GEROLAMO FRACASTORO traeva da LUCREZIO l'idea prima di una nuova concezione patologica. Non può sfuggire a nessuno che attentamente osservi i fatti la stretta parentela ideale che vi è fra questi due uomini: certamente assai più grande, inconfontabilmente superiore poeta LUCREZIO, ma entrambi chiari ragionatori, appassionati nella ricerca della verità e ad un tempo innamorati della bellezza in tutte le sue manifestazioni: entrambi intenti a svolgere i loro concetti nella forma più bella e più pura dell'espressione poetica. Nel Rinascimento della scienza FRACASTORO occupa il posto che aveva occupato il poeta latino in quel tempo nel quale veramente si potè parlare di una rinascita della concezione filosofica greca.

Dall'idea atomistica, lucidamente esposta da LUCREZIO, il FRACASTORO trae, grazie alla sua esperienza ed ai suoi studi, le conclusioni. Ammessa la parte essenziale degli atomi in tutte le manifestazioni della vita, egli affida a questi *semina rerum* la funzione di agenti patogeni e ne trae, per necessità logica e con serrato ragionamento, il giudizio che essi devono essere viventi, autonomi e propagarsi per contagio diretto, indiretto e dalle sue osservazioni giudica sulla affinità e sulla immunità. Così il ragionamento del filosofo guidato dall'esperienza del clinico, giunge a intuire la verità che appena dopo tre secoli viene dimostrata ad evidenza. Ecco dunque la parte essenziale e il ragionamento logico può avere nella mente di un uomo di genio: portarlo ad intuire, come disse il BERGSON la verità, prima che essa possa essere definitivamente provata. La visione filosofica del poeta latino assume, nella elaborazione del poeta e medico del Rinascimento, la forma di una concezione positiva.

Questo mi pare sia importante rilevare oggi, in un'epoca in cui torniamo alla concezione, affermata e dimostrata vera da mille prove, della universalità delle leggi cosmiche e della stretta relazione della medicina con tutte le altre branche della scienza. Il medico ridiventa per necessità chimico e fisico e matematico e astronomo: e i progressi della sua scienza lo portano verso quelle ricerche atomiche a proposito delle quali si è tanto fatto il nome di EPICURO e di LUCREZIO.

Io penso dunque che GEROLAMO FRACASTORO sia una figura che merita di essere ricordata ai medici dei nostri tempi; non solo perchè fu giustamente



chiamato il padre della moderna patologia, non solo perchè ebbe e svolse, coraggiosamente, idee contrarie a quelle dei filosofi e dei medici del suo tempo; ma perchè egli ci appare oggi nella integrità della sua figura, l'uomo del Rinascimento nel senso migliore della parola, lo scienziato e poeta, pensatore e ricercatore dei segreti della natura e perchè il suo libro comparso quasi contemporaneamente a quello di ANDREA VESALIO, quella meravigliosa *De humani corporis fabrica* (1543) che è il primo testo di anatomia scientifica e al *De revolutionibus orbium coelestium*, di NICCOLÒ COPERNICO, medico e astronomo, pubblicato nel 1543 pochi giorni prima della morte del suo autore, altro studente padovano. Tre grandi libri e tre grandi battaglie contro lo scolasticismo e l'assolutismo: tre grandi fatti del Rinascimento scientifico.

Noi abbiamo così l'occasione, io credo, di osservare l'azione della correnti di pensiero del Rinascimento in un centro di studi scientifici, in un ambiente di libere ricerche: azione iniziata dall'umanesimo col ritorno agli studi classici e compiuta dal Rinascimento con l'evolversi della libera critica e dell'appassionata ricerca della verità.

#### Bibliografia

La bibliografia del FRACASTORO è così vasta che non si può pensare di citarla qui. Vorrei ricordare soltanto le opere più recenti e più degne di studio alle quali mi sono richiamato in queste pagine e che potranno essere consultate molto utilmente da chi desideri più esatte informazioni. Ricordiamo per la bibliografia del FRACASTORO il libro di J. FULTON e L. BAUMGARTNER (Yale 1935); per il giudizio sul FRACASTORO epidemiologo il classico studio di C. e D. SINGER (in Ann. of medical hist. 1917, I), lo studio di W. OSLER (in Proc. of the Charaka Club, New York 1906), F. H. GARRISON (in Science, New York 1910), di R. MASSALONGO, studio diligentissimo con accurata bibliografia (Venezia, Ferrari 1915 e Atti Ist. Ven. LXXVI, 1916/17), di E. W. GOODELL: *Fracastoro as an Epidemiologist* (in Proc. R. Soc. of Med. V. XXX, 1936) la citata esauriente biografia di F. PELLEGRINI (Trieste, Zigiotti, 1948) e il suo recentissimo studio «Origine primi sviluppi della dottrina fracastoriana del *contagium vivum*», con pubblicazione della lettera inedita a M. A. DALLA TORRE (Verona 1950). La ottima traduzione italiana del *De contagione* di V. BUSACCHI fu pubblicata da L. OLSCHKI a Firenze 1950. La traduzione inglese di C. WILLMER WRIGHT del *De contagione* è preceduta da un ampio ed erudito commento.