DELLO SCORBUTO

NEGLI ANIMALI DOMESTICI

SUA PATOGENESI ED EZIOLOGIA

STUDIATE IN RAPPORTO ALLO SCORBUTO UMANO

PER

A. VENUTA

ASSISTENTE ALLA CATTEDRA DI PATOLOGIA INTERNA
ED INCARICATO DELL'INSEGNAMENTO DELLA MATERIA MEDICA
E DELLA EZOOGNOSI
PRESSO LA R. SCUOLA SUPERIORE DI MEDICINA VETERINARIA
DI TORINO

TORINO
TIPOGRAFIA DI GIULIO SPEIRANI E FIGLI
1875.

C
346

31.86

BIBLIOTHEEK UNIVERSITEIT UTRECHT
2912 918 0

N°. 346.

DELLO SCORBUTO

NEGLI ANIMALI DOMESTICI

SUA PATOGENESI ED EZIOLOGIA

STUDIATE IN RAPPORTO ALLO SCORBUTO UMANO

PER

A. VENUTA

ASSISTENTE ALLA CATTEDRA DI PATOLOGIA INTERNA
ED INCARICATO DELL'INSEGNAMENTO DELLA MATERIA MEDICA
E DELLA EZOOGNOSI
PRESSO LA R. SCUOLA SUPERIORE DI MEDICINA VETERINARIA
DI TORINO

TORINO
TIPOGRAFIA DI GIULIO SPEIRANI E FIGLI
1875.

INTRODUZIONE

La patologia umorale formò in ogni tempo, oggetto di severi studi, ed occupò la mente, si può dire, dei più grandi cultori delle mediche discipline. Non v' ha dottrina medica, che più dell'umorismo conti ardenti e numerosi seguaci, ed anzi quasi tutti i più illustri maestri della medicina dei tempi addietro, furono umoristi. Ancora al presente essa occupa uno dei primi posti negli studi medici, ma i giganteschi progressi, fatti dalla fisio-patologia e dalla chimica patologica, portarono cardinali riforme alle sue fondamenta. Da una parte, le analisi dirette, procurate dalla chimica e dalla microscopia; dall'altra le cliniche osservazioni, confermate dai risultati anatomo-patologici, concorsero potentemente a correggere le immaginarie opinioni, che per lungo tratto di tempo dominarono la patologia sanguigna. Le esatte cognizioni anatomiche e le sperimentali leggi della fisiologia, furon quelle che procurando al medico la reale composizione del sangue, gli porsero stabile base, su cui poggiare gl'immutabili principii, che devono illuminarlo nelle pratiche osservazioni. Egli è specialmente alle positive conoscenze intorno ai processi di formazione e di depurazione del sangue, che noi dobbiamo il presente indirizzo della patologia umorale; come dobbiamo alla conoscenza della composizione chimica e morfologica dell'elemento sanguigno la sicura guida nel valutarne le alterazioni.

In generale la composizione del sangue può essere patologicamente alterata in vario senso, o per anormale quantità o qualità de' suoi componenti, o per privazione di quei principii, che sono necessari alla sua crasi fisiologica, o per il trattenimento di quei principii, che dovrebbero esser elimi-

nati, o per l'eliminazione di qualche sostanza che dovrebbe essere ritenuta, o finalmente per l'introduzione di qualche materiale estraneo. Ognuna delle alterazioni nella composizione sanguigna si manifesta allo esterno, con una serie di fenomeni morbosi particolari; onde nascano altrettante malattie, quante sono le alterazioni che ne possono avvenire. Le forme morbose, che possono nascere da un'alterata crasi sanguigna, vennero dai moderni scrittori divise in due grandi classi, cioè: *malattie discrasiche* e *malattie infettive*. Nel fare questa distinzione si ebbe di mira, non tanto il carattere chimico, anatomico o clinico dell' alterazione ematica, quanto invece si tenne a calcolo la causa provocatrice della lesione. Partendo da tale principio, si definirono malattie discrasiche, quelle che hanno per base un'alterazione del sangue, dipendente da un' alterata attività degli organi di sua formazione, ossidazione e depurazione; malattie infettive quelle dipendenti dall'introduzione, nel liquido circolatorio, di principii estranei alla sua normale composizione, sia poi che il principio infettivo provenga dall'esterno, sia che ripeta la sua origine dall'interno stesso dell'organismo.

Basando le nostre osservazioni sopra l'enunciato della precedente dottrina, vediamo che il sangue non forma il substrato della discrasia; la sua alterazione non è primitiva, bensì secondaria a quella funzionale degli organi deputati alla sua formazione, ossigenazione e depurazione; la discrasia non è quindi durevole per sè, ma intimamente collegata alla lesione organica che n' è la base, dura tanto quanto l'alterata attività funzionale, che la produce. Questi sono i principii, che informano la moderna patologia umorale e che grandemente l' allontanano da quella professata dai nostri predecessori.

Varie sono le classificazioni, che delle diverse discrasie si possono fare a seconda che si considerano da questo o da quell'altro punto di vista. L'alterazione sanguigna, che forma il carattere ematologico della discrasia, può interessare i componenti chimici, oppure i componenti anatomici del sangue stesso; di qui la distinzione in discrasie chimiche e discrasie anatomiche.

Dal punto di vista della fisio-patologia si possono distinguere in discrasie dipendenti da organi formatori e discrasie dipendenti da organi depuratori del sangue. Prendendo ad esame il carattere clinico, proprio a ciascuna discrasia, si possono distinguere in quattro classi speciali, cioè idropisiache, tossiche, metastatiche ed emorragiche. Alla loro volta queste prime distinzioni vengono suddivise in tante specie di discrasie, quante sono le alterazioni sanguigne, che si possono osservare. Il gruppo delle emorragiche però non sottostà a questa legge generale, poichè in esse non è finora positivamente confermata la natura dell'ematica alterazione, per cui la distinzione in specie, è unicamente basata sul carattere clinico.

Le discrasie emorragiche comprendono tre speciali malattie, conosciute col nome di *scorbuto*, *porpora emorragica* ed *emofilia*. Queste tre forme discrasiche si differenziano, non già per un diverso carattere ematologico, perchè a differenza di tutte le altre discrasie, non è per le medesime conosciuto; ma solo per il modo speciale di prodursi l'emorragia, che è loro sintomo patagnomonico.

Tanto nello scorbuto quanto nella porpora abbiamo una vera emorragia, cioè l' uscita dai vasi del sangue in *toto;* però nella discrasia scorbutica le emorragie sono interstiziali, mentre nella porpora emorragica le emorragie sono libere; inoltre la prima ha un corso cronico, nella seconda per lo più il decorso è acuto. Nella emofilia poi non si ha una vera emorragia essendochè la sola ematina è quella che trapela dai vasi, per cui potrebbe altresì venir appellata ematinorragia.

ETIMOLOGIA DELLA PAROLA SCORBUTO.

Scorbuto, lat. *scorbutus,* franc. *scorbut,* ted. *scharbock,* ingl. *scurvy,* spag. *escorbuto.*

L'etimologia della parola scorbuto è diversamente interpretata dagli scrittori di patologia, gli uni la fanno derivare dal motto danese *scorbect,* altri dall'olandese *scorbeck,* che significano entrambe lacerazione od ulcerazione della bocca; molti invece la vogliono derivare dalla parola sassone *scorbok,* che vale dolore o strappamento di dente; infine v' ha chi vuole provenga dalla parola schiavona *scorb,* che vuol dire semplicemente malattia (Lind).

PATOGENESI ED EZIOLOGIA

DELLO

SCORBUTO NEGLI ANIMALI DOMESTICI

Studiato in rapporto allo scorbuto umano.

I.

Lo scorbuto è da pressochè tutti i moderni trattatisti collocato fra le malattie discrasiche o discrasie, onde il nome di discrasia scorbutica; ma la parola discrasia, intesa come è al giorno d'oggi, implica l'idea di alterazione del sangue; ora in che consiste la peculiare alterazione sanguigna, che ingenera lo scorbuto? Quale anormale condizione esiste nel sangue, perchè il medesimo induca l'organismo ad ammalare di scorbuto a preferenza d'un altra malattia? Perchè ed in qual modo insorge il complesso di sintomi proprii a tale forma patologica? È dessa un'alterazione chimica, anatomica o morfologica? Consiste essa in una relativa sproporzione fra

i componenti stessi del sangue, oppure in un'alterazione qualitativa di tutti o di alcuno dei medesimi? Non potrebbe essa dipendere dalla mancanza di qualche costituente normale, oppure dalla presenza di qualche principio eterogeneo? In una parola qual è lo speciale carattere ematologico dello scorbuto?

Ecco una serie di domande, alle quali non è facil cosa il rispondere adeguatamente ed in modo soddisfacente. Per taluna delle medesime, ed anzi per la principale di tutte, cioè quale sia l'alterazione sanguigna provocatrice dello scorbuto, è fino al presente quistione insolubile, non avendoci ancora la scienza detto al riguardo l'ultima parola.

La patogenesi dello scorbuto fu già causa, e lo è tuttora, di più o meno gravi dissidenze fra i moltissimi scrittori, che trattarono di tale malattia. Illustri pratici e medici insigni, che ebbero campo di osservare ed attentamente studiare il morbo vuoi nelle sue esterne manifestazioni, vuoi nelle organiche alterazioni riscontrantisi nel cadavere, vuoi per di più nelle sue influenze causali, ossia nelle condizioni in cui il medesimo si sviluppa, arricchirono la letteratura medica di molti e pregiati lavori, che se, qual più qual meno, servono a darci un esatto e ben delineato quadro della forma patologica, poco ci sono di aiuto nel precisare l'essenza della malattia.

A seconda delle varie dottrine professate, ed ancor più a seconda che più questa o più quella delle influenze causali impressionava l'osservatore, vennero manifestate diverse opinioni e la natura dello scorbuto venne diversamente interpretata. La disparità d'opinione fra codesti scrittori non si limita solo alla natura dell'alterazione primitiva del sangue, che è causa prossima della malattia; ma bensì anco per quanto riguarda la condizione eziologica e più specialmente nel coordinare il rapporto che passa tra causa ed effetto, vale a dire nel come quella data creduta influenza eziologica possa fare sviluppare il morbo.

Onde poterci fare un concetto che più s'approssimi al vero intorno all'essenza o natura del morbo e che rivesta il maggior grado di probabilità; come pure affine di precisare quali

siano le condizioni causali atte a produrre lo sviluppo della malattia è necessario riandare il più brevemente possibile le più importanti dottrine ed opinioni emesse al riguardo in qualcuno dei principali scritti, che trattano di questa patologica affezione. Siccome però in Veterinaria cotesta malattia non riveste quel grado di gravità che per l'altra medicina, essendochè se negli animali si è osservata e si osserva tuttora assai di rado, nell'uomo invece fu già causa di gravissime e micidiali epidemie ed anzi in alcune contrade è tuttora endemico; perciò dai patologi veterinari fu poco o leggermente trattata e pressochè tutti gli scritti si limitano alla descrizione sintomatica e solo accennano, ed enumerano le cause senza discuterle; mentre al contrario nell'umana medicina si trovano numerosissime le opere, che profondamente discutono del morbo. Ci sia pertanto lecito di ricorrere altresì alla letteratura medica umana per rischiarare le questioni riguardanti lo scorbuto, tanto più poi se si prende a considerare essere il medesimo un'identica malattia tanto negli animali quanto nell'uomo, manifestandosi con identici sintomi ed insorgendo in pressochè analoghe condizioni, come in appresso verrà chiaramente posto in rilievo.

II.

È molto dubbioso l'ammettere se *Ippocrate* abbia o non conosciuto lo scorbuto, e tra coloro che scrissero di storia della medicina in generale o della malattia in particolare, regna alcunchè di disaccordo, asseverando alcuni che lo scorbuto non fosse conosciuto che in tempi a noi molto più vicini, mentre altri tenderebbero a credere che il padre della medicina già facesse menzione di una tale patologica affezione (1). Dalla raccolta degli scritti attribuiti ad *Ippocrate* parrebbe verosimile che se lo scorbuto non era a quei tempi conosciuto come una peculiare malattia, venisse nullameno tratteggiata con alcuni segni della medesima, od almeno menzio-

(1) Rossei. *De magnis Hippocratis lienibus, etc. Commentarius.* Amstel., 1564.

nata ad un passaggio (εἴλεὸς αἱματίτμς), che riprodotto quasi testualmente da *Celso*, venne di poi scrupolosamente conservato dagli scrittori che seguirono cioè: *Areteo, Cœlius Aurelianus, Paolo d'Ægine etc.* — Così parrebbe ancora, a detta di qualche autore, che *Plinio* (1) abbia descritto sotto il nome di *stomacace*, un'affezione scorbutica, sviluppatasi nell'armata germanica accampata sulle coste del mare, la quale malattia sarebbe stata vantaggiosamente combattuta coll'uso della coclearia, che fu appunto considerata quale rimedio antiscorbutico, e come tale, usato molte volte con profitto.

Coloro i quali vedono in qualche tratto d'*Ippocrate* allusioni allo scorbuto, constatano pure come egli già avesse posta osservazione al fatto che la malattia si sviluppa colla frequenza maggiore in autunno, che seguita a perdurare lungo il corso della stagione invernale, per cessare di poi nella estate.

Abbandonando tale ricerche all'opera dei dotti storiografi noi ci limiteremo a constatare il fatto ammesso dalla pluralità dei trattatisti, che cioè lo scorbuto venisse solo convenientemente descritto dopo la scoperta dell'America, e difatti le prime opere mediche che con qualche chiarezza si fanno a tratteggiare la malattia ed a presentarci dei quadri statistici intorno la medesima, comparvero solo dopo la metà del decimosesto secolo (2). Egli è appunto a quest'epoca che lo scorbuto rimontò a tant'alta importanza da costituire non solo una malattia grave e ben delineata, ma si arrivò a credere poter rivestire un numero indefinito di forme, potendo il medesimo localizzarsi in qualunque organo dell'economia e dar così luogo a pneumoniti, carditi, encefaliti, gastriti, ecc. scorbutiche: a rivestire cioè tutte le forme di malattie acute o croniche, anche con l'assenza di tutti i suoi sintomi. Si creò così una classe speciale di malattie dette appunto scorbutiche, come in materia medica si costituì una classe spe-

(1) *Hist. nat.*, cap. 25, lib. 5.

(2) Wieri. *Observ.* lib. I *de scorbuto.* Amstel., 1567.
Echthius *De scorbuto, vel scorbutica passione epitome.* Wittembergi, 1585.
Eugalenus. *De scorbuto liber.* Bremae, 1588, 1604.

ciale di medicamenti detti per contrapposto antiscorbutici. L'autore d'un sì grossolano errore, dice Grisolle, fu un oscuro e più che mediocre medico del piccolo villaggio d'Embden presso Hambourg, *Eugalenus* il quale stampò un libro sullo scorbuto, che non appena vide la luce fu letto ed adottato dalla quasi totalità dei medici, e così vediamo adottate e propagate le sue dottrine dai più illustri cultori della medicina di quei tempi, cioè da *Sennert*, *Charleton*, *Willis*, *Lower*-*Hoffmann*, *Boerave* ecc. Per tutti questi scrittori, come per tutti gli altri medici che seguirono *Eugalenus* per più di un secolo e mezzo, esisteva una diatesi scorbutica ereditaria oppure acquisita, per cui tutte le malattie organiche dovevano necessariamente rivestire uno speciale carattere, ed anzi si andò più innanzi, e questo fu l'errore forse più grave, che cioè lo scorbuto potesse manifestarsi con qualunque forma di malattia, mancando perfino quei sintomi che prima e poi vennero sempre considerati come caratteristici della infermità. Fu questo un vero delirio, che le dottrine umorali trovarono soddisfacente e quantunque originasse gravi errori terapeutici potè sostenersi fino alla comparsa della classica opera dell'immortale *Lind* (1).

Questo medico inglese fu invero il primo, che studiando attentamente l'affezione scorbutica, giunse a circoscriverla nei suoi giusti limiti e darle il posto che solo le competeva nel quadro nosologico. Egli stabilì essere lo scorbuto una malattia accidentale, che poteva nascere dal concorso di parecchie cause, ma tutte dipendenti da una cattiva igiene, che poteva benissimo osservarsi epidemica, ma che la medesima cessava affatto col cessare delle cagioni produttrici, ed inoltre che essa si manifestava sempre coi sintomi suoi caratteristici, solo modificati dalle complicazioni, che per caso potevano insorgere. *Lind* ha pubblicato dipendere lo scorbuto da insufficiente alimentazione, unitamente all'azione del freddo-umido

(1) Iac Lind. *A. Treatise on the scury*. London, 1752. Traduct. française. Paris, 1771.

Iac. Lind. *Abhandlung von scharboch*. Nach der zweyten Ausgabe a. d. Eugl. übers. von I. N. Pezald. Riga und Leipzig, 1775, 8.

o del caldo umido, favorito inoltre dalla spossatezza e dallo abbattimento dell'animo; e lo ha definito una debolezza ed un rilasciamento dei solidi, con una tendenza del sangue alla putrefazione spontanea, la quale viene dal difetto d'un chilo proprio a correggere l'acrimonia del succo, e da una soppressione considerevole della traspirazione. I suoi insegnamenti furono ripetuti si può dire da tutti gli scrittori che lo seguirono fino ai nostri giorni, ed oggi ancora non si è proceduto molto al di là di quanto egli avesse già a conoscenza.

Dopo il lavoro di *Lind* nacquero una infinità di opuscoli, monografie e trattati, che discorrono di scorbuto, dei quali una parte ripeterono esattamente e nulla aggiunsero a quanto fece conoscere il medico inglese; un'altra parte invece arrabattandosi il più delle volte fra ipotesi, o prendendo ad esame qualche particolare fatto patogenetico o sintomatico, cercò in vario modo spiegare la vera essenza della malattia, nonchè il nesso genetico tra la causa produttrice ed il suo sviluppo. Noi passeremo in disamina qualcuna delle opinioni emesse dagli autori dell'altra medicina, e quanto venne al riguardo scritto dai veterinari; così vedremo quali sono le principali opinioni, che i patologi delle due medicine, si son fatte dello scorbuto, e facendo in seguito un esame critico delle medesime potremo stabilire quale abbia al presente maggior probabilità di sussistenza.

III.

Raimann nel suo manuale di patologia e terapia (1), colloca lo scorbuto fra le cacochymie, ossia fra le cachessie con prevalente morbosa ematopoesi e vizi della massa del sangue. Trova predisposti alla malattia i soggetti deboli, snervati, pigri, flemmatici, anasarcatici, tristi e vecchi; crede sia causata dall'aria troppo fredda o troppo calda, umida, impura; dall'uso di cibi grossolani, asciutti, acri, poco nutrienti e di

(1) Raimann. *Manuale di patologia e terapia medica speciale*, trad. Ballarini. vol. II. Pavia 1825.

difficile digestione, siano dessi animali che vegetali; dall'acqua corrotta, dall'impulizia, da mancanza d'esercizio o da gravi e continue fatiche. Osserva essere frequente tale morbo nelle coste marittime del nord d'Europa e d'America, nei lunghi viaggi marittimi, nelle città lungamente assediate, negli accampamenti, case di forza e di lavoro mal tenute, nei tuguri angusti e non ventilati; nota ancora potersi osservare sporadico, endemico od epidemico e coteste sue osservazioni vengono confermate da tutti gli altri scrittori che lo precedettero e che lo seguirono. Oltre alla malattia generale egli ne fa una varietà speciale localizzata alla bocca, che venne descritta già sotto il nome di *gangrena delle gengive* (*Boerhawe*), *cancro acquatico, noma* ed anche *stomacace,* ma che vorrebbe con vantaggio fosse nomata *ulcera scorbutica gangrenosa dell'interno della bocca.* Il lodatissimo autore, dopo aver fatto rimarcare che le sezioni dei cadaveri scorbutici offrono indizi di dissoluzione del sangue, di distruzione e gangrena dei visceri, di spandimenti umorali come negli individui vittima di febbre settica; dice che sembra posto fuori di dubbio essere l'essenza dello scorbuto riposta in una morbosa ematopoesi, che si appalesa con difetto di coagulabilità e predominante dissoluzione del sangue, con debole incitabilità, e che pare dipenda da mancanza d'ossigeno.

L'opinione di *Raimann* trovasi in accordo con quelle manifestate da altri scrittori suoi contemporanei. Difatto *S. W. Mac-Charthy* (1) dice che nello scorbuto o prevale un difetto d'ossigeno o una sovrabbondanza di principio infiammabile, ed il sangue acquista una natura del tutto venosa. *Haase* opina che l'essenza dello scorbuto risieda in un vizio dinamico e chimico allo stesso tempo ; che il primo consista in grande decadimento dell'irritabilità e dell'energia del sistema irritabile, l'altro nella diminuita proporzione tra l'ossigeno ed il principio flogistico nella massa umorale e segnatamente nel sangue: e che ambedue questi vizi si presentino come vicen-

(1) S. W. Mac. Charthy. *Diss. méd. inaug. sistens scorbuti theoriam, etc.* Vindob, 1822.

devolmente eccitantisi l'un l'altro. *J. R. Köchlin* (1) considera il sangue come la parte primariamente e per eminenza affetta nello scorbuto e che esso sia la sede della malattia; la causa prossima della medesima sia un processo di fermentazione, dissoluzione e decomposizione del sangue stesso.

Rochoux (2) scrisse un eccellente articolo intorno allo scorbuto, nel quale seppe sbarazzarsi completamente dalle dottrine umorali allora esistenti, per cui lasciando a parte le teoriche troppo azzardate si limitò a dire sol quanto era lecito intorno alle cause ed alla natura del morbo. Considera egli la malattia come l'effetto di una profonda alterazione nella composizione chimica del sangue, senza però precisare in che consista tale alterazione, ed anzi fa grave torto a *Broussais*, e prima di lui a *Böerhawe*, perchè vollero assicurare seriosamente che il sangue era alterato principalmente nella fibrina e nella gelatina per un principio acre od alcalino e ciò per semplice induzione e senza esser autorizzati dall' analisi chimica. Crede sia causa principale allo sviluppo dello scorbuto l'abitare in luoghi umidi, freddi, malsani e specialmente con aria viziata; l'alimentazione impropria verrebbe in seconda linea e solo come condizione favorevole; non crede dipenda dall'uso di cibi salati e dalla mancanza di vegetali freschi, perchè si è visto sviluppare anche senza l'intervento di queste cause. Egli ha poi una conferma alla sua opinione nel fatto che molti contadini, quantunque malissimamente nutriti, ma che respirano un'aria buona, non ammalano mai di scorbuto. Infine trova mal a proposito il rapporto che *Milmon* ha cercato di stabilire tra lo scorbuto e la febbre putrida, perchè l'andamento delle due malattie è l'un dall' altro differentissimo.

Boisseau (3) portando la sua attenzione sopra un fatto già citato da' suoi predecessori, trae una nuova conseguenza, e dà un altro fondamento alla teoria sulla natura dello scor-

(1) I. R. Köchlin, über den Scharboch un die Heilung desselben mit Salpeter-Salzsäure. *In der méd. chir.* Zeitung Iahrgang, 1822.

(2) *Dictionnaire de médecine.* Paris, 1827.

(3) *Nosographie organique*, par F. G. Boisseau. Paris, 1829.

buto. Raffrontando l'opinione di *Lind*, che disse essere lo scorbuto una debolezza ed un rilasciamento dei solidi con tendenza del sangue alla putrefazione; con quella di *Keradren*, che nel 1803 vide nello scorbuto uno stato essenzialmente contrario ed opposto all' infiammazione e che, ravvicinando le emorragie passive, ne fece un ordine di malattie angio-asteniche; e con quella di *Broussais*, che nel 1816 definì lo scorbuto uno stato particolare dei solidi e dei fluidi prodotto da una imperfetta assimilazione; rileva essere comune ai tre scrittori l'idea del rilassamento dei solidi, l'astenia del sistema sanguigno, la diminuzione della vita, in una parola dell'atonia. Ma che l'apparecchio circolatorio sanguigno sia leso in parte od in totalità è quello di cui, secondo l'autore, non è guari permesso di dubitare, in conseguenza egli pone lo scorbuto fra le malattie degli organi circolatori.

In un prezioso articolo inserto in un dizionario di medicina (1), *Andral* e *Natier* corressero di bel nuovo qualche strana teoria, che già cominciava a farsi strada sulla natura dello scorbuto. Ritornarono essi nei limiti solo concessi dalla scienza e dissero lo scorbuto malattia generale, che ha per causa diretta ed apprezzabile un' alterazione del sangue, la quale risulta essa stessa dal concorso di circostanze diverse e più o meno numerose. Gli autori sostengono recisamente non essere tale malattia di natura contagiosa; ma però che il suo sviluppo non dipenda esclusivamente dall'uso dei cibi salati, nè che guarisca inevitabilmente coll'uso di vegetali freschi, perchè si hanno a registrare abbastanza numerosi casi di equipaggi, che vennero miseramente decimati dalla malattia, quantunque fossero abbastanza bene provvisti di vegetali freschi. Per questi scrittori lo scorbuto è il prodotto di una modificazione lenta e profonda dell'organismo apportata da più cause diverse insieme aggruppate in differenti proporzioni; e tali cause sarebbero una cattiva alimentazione, insufficiente cioè e poco riparatrice, il freddo prolungato, l'umidità accompagnata dal caldo o dal freddo, l'assenza di luce e di movimento, lo

(1) *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratique*. Paris, 1835.

scoraggiamento e le depressioni morali; osservano infine che i soggetti robusti assai più resistono all'attacco del morbo che non i deboli e convalescenti.

La monografia, che dello scorbuto scrisse *A. Carnevale-Arella* (1), merita essenzialmente di esser accennata per l'idea originale in essa compresa, che considera il morbo di natura specifica o virulenta. Questo autore trova nello scorbuto una chiara prova della veridicità della dottrina umorale, e fa consistere la malattia in un'alterazione del sangue, arrecata dalla presenza di un principio di suo genere, che deposto sulla mucosa boccale, o dei bronchi, o sulla cute viene assorbito e portato nel torrente circolatorio; quivi infetta il sangue ed intacca di poi profondamente l'azione dei nervi e del cuore. Forse uno stesso virus produce lo scorbuto di terra e quello di mare. Il disordine apportato al cuore ed ai vasi dal cattivo stato del sangue o dal difetto d'innervazione fu dai solidisti confuso coi sintomi dell'infiammazione dei medesimi, onde lo scorbuto venne anche indicato col nome di cardio-flebite, e lo stesso *Tommasini* nella flebite universale scorge il quadro sintomatico che più riunisce i caratteri dello scorbuto. Egli combatte tale teoria come pure non trova giusta nè fondata quella di *Walter*, il quale crede dipenda lo scorbuto dall'azione particolare esercitata sull'economia animale dai vapori che s'innalzano alla superficie dell'oceano; cotesti vapori renderebbero l'aria meno propria alla vita degli animali avvezzi a vivere sopra la terra, allorchè non siano corretti da un'altra specie di vapori che solo la terra può dare. Effettivamente la opinione di *Walter* è affatto insufficiente a dare spiegazione dei numerosissimi casi di epidemie scorbutiche sviluppatisi e lontane dall'oceano e sulla terraferma. Conseguente alla sua teoria sulla natura virulenta dello scorbuto l'*Arella* crede la malattia non solo ereditaria, ma altresì attaccaticcia, e dice d'aver riscontrato un'azione specifica nel crescione, atta a condurre sicuramente a guarigione.

(1) *Giornale delle scienze mediche della società medico chirurgica di Torino.* Anno V, vol. XIV. Torino. 1842.

Tendono a considerare lo scorbuto come dipendente dall'entrata di un principio estraneo nel sangue *Roche, Sanson* e *Lenoir*. Difatto nel loro trattato di patologia medico-chirurgica (1) dicono che l'opinione più probabile è che lo scorbuto consista in un'alterazione della composizione del sangue, ma che si ignora completamente la natura di tale alterazione; però credono più verosimile ammettere che questa alterazione sanguigna, piuttosto che dipendere da disordine quantitativo o qualitativo dei componenti normali del sangue, proceda dalla presenza nel medesimo di un principio estraneo. Siccome poi le sostanze alcaline sembrano distruggere la coesione del sangue ed aumentarne la fluidità e che una delle cause più ordinarie dello scorbuto è l' uso prolungato della carne salata, sono tentati di riguardare quest' ultima condizione come l'espressione esatta dei fatti.

Affatto contraria alla precedente è l' opinione emessa da *Grisolle* (2), il quale, dopo di aver aspramente censurato l'errore di *Eugalenus* e suoi seguaci, dice che le carni salate ed affumicate non agiscono nella produzione dello scorbuto per il sale che contengono, ma perchè forniscono alla nutrizione elementi insufficienti e difficili ad essere digeriti. Accenna di poi all'analisi fatta da *Andral* del sangue di uno scorbutico, per la quale ha potuto constatare la diminuzione della metà di fibrina ed anche la diminuzione dei globuli, ma avverte il bisogno che tali risultati hanno di riconferma. Infine l'autore in modo franco e netto dichiara lo scorbuto non contagioso.

Pregievole assai è l'articolo sullo scorbuto, che riscontrasi nel manuale di patologia medica di *Tardieu* (3). Ricavasi essenzialmente dal medesimo quanto poco assegnamento debbasi fare delle ricerche, istituite dai diversi autori sopra lo stato patologico del sangue, per stabilire quale sia realmente

(1) *Nouveaux éléments de pathologie medico-chirurgicale*, par Roche, Sanson et Lenoir. Paris, 1844.

(2) *Traité élémentaire et pratique de pathologie interne*, par A. Grisolle. Paris, 1846.

(3) *Manuel de pathologie et de clinique médicales*, par A. Tardieu. Paris, 1848.

l'alterazione sanguigna nello scorbuto. Trattando dell'anatomia patologica del morbo in discorso dice: tutti i tessuti offrono tendenza marcata al rammollimento, il cuore è floscio, nerastro e facile a lacerarsi, le ossa stesse sono rammollite ed infiltrate di sangue, focolai emorragici riscontransi nei muscoli e sierosità sanguinolenti nelle cavità. Il sangue, nella maggioranza dei casi, ha minore densità e perduto la sua plasticità, è disciolto e meno coagulabile che allo stato normale, col riposo dà una materia nerastra in cui flottano dei filamenti od una gelatina brunastra *(Hofmann, Boerhawe, Lind)*, la quantità di alcali liberi è più considerevole *(Huxham, Frémy, Magendie, Andral* e *Gavarret)*, la fibrina singolarmente diminuita *(Magendie, Andral* e *Gavarret, Rodes)*; qualche volta parè che per l'influenza di certe circostanze il sangue, invece di uno stato dissolutivo, possa offrire un coagulo consistente e la fibrina trovarsi in quantità normale od anche aumentata *(Parmentier* et *Deyeux, Busck, Fauvel, Prus, Andral, Budd)*, nel medesimo tempo che la densità e la quantità dei globuli saranno notevolmente diminuite *(Bequerel* et *Rodier)*. Fino ad un certo punto, secondo l'autore, queste contrarietà possono spiegarsi tenendo conto delle condizioni epidemiche ed endemiche diverse, nelle quali questi fatti vennero osservati; egli però è d'avviso che l'etiologia dello scorbuto risieda intieramente nelle influenze esteriori; il freddo umido, l'abitare in luoghi ove l'aria non è rinnovata e privi di luce, la cattiva qualità e l'insufficienza degli alimenti, la privazione di vegetali freschi sono le cause più attive, mentre vi concorrono potentemente gli abbattimenti morali.

La grande incertezza che fino a quest' epoca regna sovrana nello stabilire la causa prossima dello scorbuto e la natura dell'alterazione sanguigna che n'è la base, non è per nulla rischiarata dalle investigazioni fatte da altri celebri scienziati, fra i quali primeggiano *Bequerel* e *Rodier* (1), che intrapresero minute analisi chimiche del sangue negli scorbutici, ot-

(1) *Traité de chimie pathologique appliquée à la médecine pratique*, par Alf. Bequerel et par A. Rodier. Paris, 1854.

tenendo però risultati contradditori. Egli è pur vero che si fecero alcune confusioni della malattia, trovando differenze tra uno scorbuto acuto ed uno cronico, e probabilmente per la prima forma (febbrile), in cui la fibrina riscontravasi in quantità normale od anche aumentata, con aumento pure dei globuli, si trattava forse di complicazioni di malattie febbrili; pur anche in casi di scorbuto ben confermato, i risultati non furono sempre identici, e se da un lato la quantità di fibrina non sempre riscontravasi in correlazione con lo stato dissolutivo del sangue, d'altro canto la maggior quantità di alcali e specialmente della soda non era sicuramente in proporzione colla diminuzione della fibrina, nè col suo maggior stato di dissoluzione. Questi dati analitici vengono a scuotere nelle fondamenta le principali teorie dominanti sullo scorbuto. Diffatti non può sussistere il confronto ed anzi la sinonimia, che da molti scrittori viene fatta, tra scorbuto e deficienza di fibrina, poichè questo scambio o comunanza d'idea trovasi in aperta opposizione colle numerose osservazioni di fatto, che attestano poter riscontrarsi diminuzione di fibrina senza sintomi scorbutici, come viceversa sono registrati dei casi di scorbuto, in cui la quantità di fibrina non era al disotto della media normale. Il non aver riscontrato un aumento nel sangue di sali di soda, e neppur maggior alcalinità, prova la insussistenza della teoria che fa dipendere lo scorbuto dalla azione che hanno questi sali di tener disciolta la fibrina, inoltre questa teoria è ancora contraddetta da altri fatti, che verremo in seguito esponendo. — Notiamo intanto che i lavori fatti già da *Andral* e *Gavarret,* da *Bequerel* e *Rodier* e da altri chimici e patologi, e che tutti concordano nell'incostanza dei risultamenti analitici, servirono di base a pressochè tutti gli scritti che vennero in seguito ad illustrare la letteratura della discrasia scorbutica.

Una severa critica delle varie scuole dominanti e delle dottrine esclusiviste sull'essenza dello scorbuto la troviamo nel manuale di patologia razionale di *Henle* (1), il quale senza

(1) *Manuale di patologia razionale* del dott. G. Henle, trad. Castinello. Napoli, 1852.

però nulla concludere di positivo, dimostra quanto siano ancor poco fondate le opinioni di quegli autori, che credettero poter precisare la natura della malattia in parola. Il dottissimo scrittore crede impossibile stabilire finora una teoria positiva dell'affezione scorbutica, non già perchè le nostre cognizioni fisiologiche non bastino a rendere ragione del processo morboso che la sostiene, ma perchè esso è suscettivo di varie interpretazioni, le quali sembrano tutte egualmente giustificabili. Venendo alla critica dell'interpretazione più plausibile e più generalizzata della discrasia scorbutica, dice che il supposto nesso fra la mancanza della fibrina ed i sintomi dello scorbuto non può ammettersi, potendo esistere indipendentemente l'uno dall'altro; ed a conferma della sua asserzione, oltre l' invocare i differenti risultati dell'analisi chimica del sangue fatta dagli autori da noi già accennati, richiama altresì l'attenzione sopra i trasudamenti o meglio degli stravasi scorbutici, che molte volte si depositano in forma di grumi o di strati sottili sotto la cute, fra i muscoli, sulle membrane sierose, nel parenchima degli organi, e perfino sotto forma di escrescenze sulle valvole e sui ventricoli del cuore sinistro *[Samson, Cujka, Christison, Ritchie, Sousdale, Curran, Fauvel]*, le quali si ritengono come segni dell' aumento della fibrina nel sangue. Se la discrasia scorbutica non deriva dall'attenuazione del sangue, cioè se sussiste senza questo vizio dello stesso, *Henle* trova naturale il credere non sia neppure la conseguenza di una soluzione della fibrina per effetto di una esuberanza dei principii salini, contenuti nel plasma. Egli dice ancora dubbioso, anzi dopo gli ultimi esperimenti inverosimile, che il sangue degli scorbutici sia anormalmente ricco di sali, e che dietro l'introduzione di questi cogli alimenti il sangue perda la sua coagulabilità, o finalmente che per loro mezzo, qualunque sia il modo di agire, vengano provocati i sintomi dello scorbuto. Nelle analisi da lui citate la quantità delle sostanze anorganiche trovavasi piuttosto diminuita che aumentata. Per di più *Nasse* ha adoperato ripetutamente sugli animali, e per lungo tempo, senza rilevare una considerevole diminuzione della fibrina, tutti quei mezzi, che per la loro

azione chimica sul sangue morto, avrebbero fatto aspettarne qualcuno; ed anzi ha trovato diminuire la fibrina dopo un lungo uso di acidi, che vengono raccomandati contro lo stato dissolutivo del sangue ed anche contro lo scorbuto. *Lind* pure aveva già osservato che gli scorbutici tollerano bene le grandi dosi di sale di cucina. Infine poi trova che le pratiche osservazioni non comprovano ed anzi contraddicono alle altre teorie, che fanno dipendere lo sviluppo dello scorbuto dalla privazione di vegetali freschi, dalla mancanza di sali di potassa, o dalla speciale costituzione meteorica in certe stagioni (primavera).

Partendo pure dai risultati ottenuti coll' esame chimico, *Gintrac* (1) considera instabile la dottrina che ritiene lo scorbuto come l'esempio più manifesto di defibrinazione del sangue; e quantunque riporti l'esperimento di *Magendie,* che, avendo defibrinato il sangue di un animale e riversatolo immediatamente nelle sue vene, vide dichiararsi sintomi scorbutici; pur tuttavia stima contestabile l'opinione che riguarda lo scorbuto come risultante immediatamente e necessariamente da tale alterazione del sangue. Per quanto riguarda l' altra teoria, che ritiene lo scorbuto come dipendente dall' uso di alimenti ricchi di cloruro sodico, l'autore, nel mentre espone i risultati sperimentali, che provano esser in potere dei sali alcalini di soda o potassa di impedire al sangue di coagularsi *[Prévos, Dumas, Mandal]* e l'osservazione di *Fremy*, che ha trovato il sangue degli scorbutici poco fibrinoso e fortemente alcalino; dice altresì che questi fatti non sono perfettamente stabiliti, onde non si può dai medesimi ricavare una sicura e convincente dottrina.

In modo ancor più esplicito mostrasi contrario alle accennate teorie il *Gerdy* (2), che considera lo scorbuto dipendente da un'alterazione profonda dei solidi e dei liquidi, in una parola da una diatesi causata specialmente dall'uso di acqua cor-

(1) *Cours théorique et clinique de pathologie interne et de thérapie médicale,* par E. Gintrac. Paris, 1855.

(2) *Maladies générales et diathèses,* par P. N. Gerdy, vol. II. Paris, 1855.

rotta, ed alla cui produzione non prendono parte alcuna nè la contagione nè l'ereditarietà. *Magendie*, oltre che col sangue defibrinato, ha determinato lo scorbuto con l' introduzione nelle vene di soluzioni di sottocarbonato di soda e di potassa e conclude dipendere questa malattia da un difetto di fibrina nel sangue (1); inoltre dalla maggior parte degli scrittori è ammessa una modificazione primitiva del sangue (solfuro-salina, *Willis]* (acida, *Charleton]* (alcalina, *Huxam]* (defibrinazione, *Magendie, Andral etc.]*, ma quest' alterazione secondo l'autore può solo essere la conseguenza dei gravi disordini della nutrizione per lo stato, in cui trovasi il sangue sotto l' influenza esterna che ha determinato primariamente la malattia.

Due differenti forme di scorbuto, acuta l'una e cronica l'altra, vennero distinte già da molti patologi, e *Baumés* (2), ripetendo gl' insegnamenti di questi scrittori, trova inoltre che le due forme non hanno per fondamento il medesimo stato dell'organismo, perchè lo scorbuto non è sempre il risultato di uno stato diestesico dell'economia. Secondo le pratiche sue osservazioni lo scorbuto acuto è un effetto accidentale, nato sotto l'influenza di sfavorevoli condizioni igieniche, che non lascia nell' organismo tendenza alcuna alla riproduzione dei medesimi fenomeni, se non per l'intervento delle stesse cause patogenetiche; mentre la forma cronica si produce lentamente per l'azione di cause leggere e ripetute, si sviluppa cioè sopra individui preparati da lunga mano e questa solo puossi ritenere come una vera diatesi scorbutica. Nulla si sa di positivo intorno alla sua trasmissione ereditaria, però in certi casi egli crede che la diatesi emorragica, emorroidale e varicosa, possano essere una trasmissione della diatesi scorbutica, modificata per l'intervento di diverse circostanze.

Vengono, fino ad un certo punto, a convalidare il giudizio che *Baumés* si è fatto intorno alle due forme, acuta e cronica, dello scorbuto, i risultati analitici di *Bequerel* e *Rodier*,

(1) *Leç. sur les phen. phys. de la vie*, t. II. Paris, 1837.

(2) *Précis théorique et pratique sur les diathéses*, par P. Baumés. Paris, 1853.

resi pubblici nelle loro: Nouvelles recherches d'hématologie (1), per cui i valenti autori hanno stabilito: dans le scorbut aigu, le sang ne subit aucune modification appréciable relativement à ses principes, globules, albumine, fibrine, eau; dans le scorbut cronique, la fibrine est notablement diminuée de quantité, et parfois les globules considerablement augmentés; dans l'une et l'autre forme, l'augmentation de proportion de soude du sang explique tous les faits, mais elle n' est pas encore démontrée.

Chomel (2) non si pronuncia decisamente sulla natura dello scorbuto, ma si dimostra propenso a credere in una diminuzione della fibrina; poichè, come fa notare, l' osservazione clinica avrebbe constatato, in un gran numero di casi, un rapporto tra la diminuzione relativa della fibrina del sangue e la disposizione emorragica.

Riunendo in un sol gruppo le discrasie emorragiche, *Bayle* (3), ne fa una classe speciale di malattie scorbutiche, che divide poi in tre generi, cioè scorbuto propriamente detto, porpora emorragica, ed emofilia o diatesi emorragica congenita. Il grado di parentela tra queste malattie non si limita, secondo l'autore, alla sintomatologia, ma anche alla loro genesi, e così egli dice dipendere tutte dall'influenza di cause debilitanti, ma la causa prossima consistere in un'alterazione del sangue, che è più fluido, più sieroso, meno fibrinoso e meno plastico del normale, e probabilmente anche in una lesione corrispondente consecutiva o primitiva dei solidi. Ammette altresì la possibilità che l'alterazione sanguigna consista, oltre la diminuzione di fibrina ed aumento del siero, in qualche cosa di tutt' affatto particolare. A spiegare la relazione tra quest'alterazione e l'insorgenza dei sintomi caratteristici, egli porta innanzi il seguente ragionamento: il sangue alterato, altera a suo turno tutti i solidi, che nutre; per cui la loro esistenza vitale diminuisce, perdono l'energia necessaria alla

(1) Accadémie des sciences, séance du 31 mai 1852.
(2) *Éléments de pathologie générale*, par le prof. Chomel. Paris, 1856.
(3) *Éléments de pathologie médicale*, par A. L. I. Bayle, vol. II. Paris, 1857.

loro nutrizione ed alla circolazione capillare, e lasciano sfuggire il sangue a traverso dei loro pori divenuti inerti. Fa dipendere lo scorbuto specialmente dalla prolungata influenza del freddo umido.

Nel *Giornale di medicina militare*, anno X, 1862, il dottore E. Moretti dice consistere lo scorbuto in una misteriosa alterazione del sangue, per cui esso perde la sua plasticità, si fa più fluido ed atro e tende a versarsi fuori dei vasi. Siccome poi la segala cornuta inclina il sangue alla coagulazione, così egli dice tornare questa il miglior antiscorbutico.

Abbiamo già accennato come i solidisti, fra cui *Tommasini*, credessero nello scorbuto ad una infiammazione dei vasi sanguigni; or bene questa dottrina fu novellamente tratta a partito dall'illustre *Cruveilhier*, che nel immortale suo trattato di anatomia patologica (1), tenta spiegare i fatti succedentisi nello scorbuto colla flebite. Il celebre scrittore dà allo scorbuto il nome di malattia emorragica, e la divide in due forme, la prima acuta è febbrile o febbre emorragica, la seconda cronica non febbrile, e questa divisione stima altamente necessaria dal punto di vista terapeutico. Crede poter spiegare la forma acuta, ammettendo una flebite emorragica: cioè una flebite limitata al grado d'irritazione che ha per conseguenza l'emorragia e l'edema; per cui egli consiglia la cura col salasso. La malattia emorragica cronica non febbrile sarebbe lo scorbuto propriamente detto dagli autori. Tutti gli scrittori, compreso *Broussais*, cercarono in quest'ultima un'alterazione del sangue, per cui il medesimo potesse uscire dai vasi; ma egli crede che anche questa consista in una flebite emorragica, che ha sede nel sistema capillare venoso: una flebite obliterante, che opponendosi alla circolazione venosa nei tessuti, ha per conseguenza naturale la rottura dei vasi capillari e lo stravaso sanguigno; egli ha sempre trovato il sangue contenente fibrina e che si coagulava quasi come al normale. La causa della flebite emorragica non può cercarsi che in un certo modo d'alterazione del sangue, che egli crede

(1) *Traité d'anatomie pathologique général*, par Cruveilhier. Paris, 1862.

non consista nella quantità, ma nella qualità, ossia in qualche principio eterogeneo che la chimica dovrà ancora determinare.

La divisione dello scorbuto in febbrile ed afebbrile non è accettata, per contrario, da *Littré* e *Robin*, i quali, nel loro dizionario (1), definiscono lo scorbuto un'affezione generale, non febbrile, determinata da una modificazione profonda di tutta l'economia. Secondo il loro modo di vedere è all'azione prolungata d'un insieme di circostanze particolari e varie, che bisogna accagionare il suo sviluppo. L'influenza dell'atmosfera di mare, ad esclusione di tutte le altre cause, è alla produzione dello scorbuto sopra l'uomo di mare, ciò che l'atmosfera delle maremme è a quello della febbre intermittente; si ha la prova dell'asserzione nel fatto che nei casi, in cui lo scorbuto dipende da lunga dimora in mare, guarisce spontaneamente in quindici o venti giorni in terraferma.

La teoria del *Garrod*, che fa dipendere lo scorbuto da difetto di potassa ed eccesso di soda, trova un sostenitore nel dott. *Palmer* (2), il quale partendo dalle analisi fatte da *Attfeld* sulle carni di bue, colle quali si è dimostrato perdere, detta carne, colla salatura parte della potassa spostata dalla soda del sal marino, ne ha inferito che al difetto di potassa debbasi attribuire l'influenza delle carni salate nella produzione dello scorbuto. Crede per di più, che il succo di limone agisca favorevolmente solo per la potassa che contiene, perciò ha esperimentato il nitrato di potassa e gli ammalati guarirono rapidamente; consiglia quindi la prova in grande di questo rimedio.

Il nestore, si può dire, dei moderni patologi, il *Niemeyer*, nelle numerose edizioni del suo trattato di patologia e terapia speciale, e nelle diverse traduzioni che del medesimo se ne fecero anche in italiano, dichiarasi incompetente a dare, coll'attuale stato della scienza, una giusta idea sulla natura dello scorbuto, o meglio sulla alterazione sanguigna che ne forma

(1) *Dictionnaire de médecine, de chirurgie, de pharmacie, de sciences accessoires et de l'art vétérinaire*, par. É. Littré et Ch. Robin. Paris, 1865.

(2) *Pharmaceutical journ.* Lyon med. ottobre 1871 e *Bullettino delle scienze mediche di Bologna*, serie 5.a, vol. 3, anno 1872.

il substrato. Egli giustamente osserva che le analisi chimiche non convalidarono coi loro ulteriori risultati, le opinioni sostenute già da numerosi scrittori, che nel sangue scorbutico sia diminuita la fibrina, od abbia perduta la sua coagulabilità; oppure che nel sangue degli scorbutici si trovino abnormemente diminuiti i sali di potassa ed aumentati quelli di soda (1). Non pertanto sembra all'autore che a ragione si ritenga lo scorbuto per una particolare anomalia nutritizia, dipendente da una viziata miscela del sangue; e questo suo giudizio lo appoggia non solo al fatto, che lo scorbuto si sviluppa per l'influenza di condizioni nemiche d'una buona e normale sanguinificazione, ma ancora sulla considerazione che i sintomi dello scorbùto dipendono da una morbosa condizione dei vasi capillari, per cui si è quasi obbligati di riporre il punto di partenza dei fenomeni morbosi in una manchevole nutrizione delle pareti capillari, la quale a sua volta risulta dal non venire quei vasi nutriti da un sangue normale. Per quanto riguarda l'etiologia del morbo egli nota che diverse sono le potenze nocive atte a far sviluppare la malattia, cioè la deficiente o mal appropriata alimentazione, il gran freddo specialmente se umido ed il gran caldo, le continue fatiche, lo scoraggiamento e l'abbattimento morale.

Alquanto meno indeciso sul modo di agire delle cause patogeniche nello sviluppo della discrasia scorbutica mostrasi il *De-Martini*, quantunque confessi egli pure essere poco noto lo speciale carattere ematologico della malattia. L'illustre professore della Scuola Napoletana spiega nel seguente modo come le condizioni causali influiscono sullo sviluppo dello scorbuto (2). L'ematina del sangue è conservata nelle sue condizioni normali per influenza dell'acqua potabile pura e fresca, dei succhi freschi e principalmente acidi e subacidi vegetali; quando questi agenti fanno difetto e s'introduca una quantità di sal culinare nell'organismo, la costituzione dell'ematina si

(1) *Trattato di patologia e terapia speciale*, del dott. F. Niemeyer, trad. Ricchetti. Venezia, 1865.

(2) *Manuale di patologia generale*, compilato sulle lezioni del prof. De Martini, per T. De Bonis. Napoli, 1869.

altera, diviene più sciolta per l'azione del cloruro di sodio, onde si stabilisce nel sangue la condizione di poca coagulabilità della fibrina, e principalmente si altera l'albumina, si disfanno le emasie, e sono mal nutrite le pareti dei vasi, che facilmente si rompono, effondendosi il sangue così alterato negli interstizi dei tessuti. Per lo scorbuto continentale, da una parte l'aria freddo-umida non permette le attività funzionali della cute, onde facili le condizioni reumatiche e lo stato idroemico del sangue, dall'altra parte il difetto di principî azotati nell'alimentazione, che fa mancare la quantità di albuminoidi e fibrinoidi necessari alla costituzione del plasma sanguigno, costituiscono le condizioni dell'alterazione costituzionale del sangue ed il difetto di nutrizione, che provocano lo sviluppo dello scorbuto.

La confusione che regna tra le opinioni emesse sulla natura dell'alterazione ematica nello scorbuto, è chiaramente posta in rilievo dal celeberrimo patologo francese, il *Iaccoud* (1), che ponendo attenzione ai fenomeni di emorragia e rammollimento caratterizzanti lo scorbuto, dice non potersi dubitare di un'alterazione primitiva del sangue, ma che bisogna convenire essere quest'alterazione non ancora ben definita. Le numerose asserzioni ipotetiche, cioè diminuzione od aumento della fibrina - diminuzione e aumento dei globuli - aumento della soda - diminuzione della potassa, si riferiscono a condizioni esistenti in casi particolari ma che non sono costanti, onde non possono ritenersi quali caratteri positivi della discrasia scorbutica. L'autore conviene colla pluralità degli scrittori dipendere lo scorbuto da una speciale igiene; però opina non doversi invocare una condizione patogenica esclusiva, come alcuni le vivande salate (eccesso di cloruro sodico), altri la deficienza di vegetali freschi (mancanza di sali di potassa), altri tutte e due queste cause e *Bechler* recentemente la mancanza di acqua fresca; ma bensì il concorso di parecchie condizioni, vale a dire insufficiente alimento, freddo e caldo

(1) *Trattato di patologia interna*, per Iaccoud, trad. Borelli, vol. II. Napoli, 1874.

umido, luoghi mal aerati, dure fatiche e tristi impressioni morali. Per la natura di tali cause, egli crede che esse operino sul sangue e sui tessuti e specialmente sui capillari. Discorrendo poi dei caratteri presentati dal sangue scorbutico, afferma essere in generale nero ed anormalmente fluido, però per densità, per spessezza di coagulo e per composizione chimica non ha carattere costante. Infine crede che per scorbuto acuto, da qualche autore siasi descritta la porpora emorragica, che egli rannoda allo scorbuto per una certa comunanza di caratteri, e fa delle due malattie due gradi d'una sola e stessa affezione morbosa, la cui nota essenziale è una diatesi emorragica accidentale.

Quest'ultima opinione del *Iaccoud* è condivisa dal *Cantani*, il quale, in una nota alle affezioni scorbutiche nella sua traduzione del *Niemeyer* (1) dice, che la malattia maculosa di *Werlhof* non è che una forma di scorbuto, di carattere più mite e d'intensità minore di quest'ultima, da cui differisce solo per la località delle emorragie, poichè in essa la fragilità dei vasi è più pronunciata ed anche limitata ai capillari cutanei.

Importantissima e degna di particolar menzione è la nota presentata dal dott. *Champouillon*, all'Accademia delle scienze di Parigi, nell'adunanza del 3 novembre 1873 (2), sulla natura, cause e trattamento dello scorbuto. Per tutto quanto ha potuto vedere l'autore nel nascere e nello svilupparsi dello scorbuto, è dimostrato che l'uso dei salumi, vale a dire l'azione dissolvente del cloruro di sodio e dell'azotato di potassa sopra gli elementi solidi del sangue, non ha l'importanza che le si attribuisce, e che nella maggior parte dei casi è assolutamente nulla per la produzione della malattia. I fatti abbondano al contrario per provare che lo scorbuto è un risultato della dispepsia gastro-intestinale e dell'inazione. Egli crede si possa effettivamente stabilire per principio, che tutte

(1) *Trattato di patologia e terapia speciale* del dott. Niemeyer, trad. del Cantani. Addizioni e note alle malattie costituzionali Napoli, 1872.

(2) *Gazette médicale de Paris*. Année 1873.

le azioni prolungate delle influenze capaci d'indebolire la forza dei movimenti nutritivi generali, possono generare lo scorbuto; è in questo senso che operano la vita sedentaria in un'aria confinata, la reclusione fuori della luce solare, l'umidità fredda, la privazione di cibi freschi, l'uniformità invariabile del regime alimentare, le passioni deprimenti ecc. In quanto ai salumi essi non agiscono altrimenti se non in casi eccezionali. Infatti è solo quando i salumi non vengono preventivamente spogliati del loro sapore salso ributtante, che il sale introdotto per qualche giorno nell'economia in proporzioni esagerate, può comportarsi come gli agenti alcalini, per aumentare la diffluenza morbosa degli elementi coagulabili del sangue; però solo dopo avere neutralizzato l'acidità dei sughi gastrici e determinato per la intensa sapidità degli alimenti, uno stato dispeptico tale dello stomaco, che la digestione resta difficoltata, incompleta e la quantità dei materiali assimilabili tutt'affatto insufficiente; questi casi sono rari e costituiscono la categoria dei casi eccezionali. Se la lavatura o la macerazione dei salumi sono sufficienti per levare tutto il cloruro sodico ed il nitro, non resta, dopo tale manipolazione, che una carne secca, insipida ed indigesta, perchè i suoi succhi, il suo aroma ed i suoi principii albuminoidi azotati sono passati per esosmosi nella salamoia; le carni così modificate nella loro composizione cessano d'essere un alimento azotato e plastico e non rispondono più ad una alimentazione animale. Non è dunque sorprendente se il loro uso esclusivo, come il regime vegetale, diminuisca progressivamente la plasticità del sangue ed apporti la cachessia scorbutica. Per riguardo ai numerosi fatti di sviluppo dello scorbuto indipendenti dall'uso di salumi, egli è convinto che siano la conseguenza dell'uniformità invariabile del regime e dell'insufficienza nella sua composizione dell' azoto assimilabile. L' uniformità del regime alimentare entra nella meccanica fisiologica dello scorbuto, per la monotonia prolungata della medesima impressione sul palato e sullo stomaco, che apporta la dispepsia prima e l'inazione consecutivamente, e non manca l'esperienza a questo fatto, perchè si può affer-

mare che è impossibile di vivere più di quindici giorni senza perdere l'appetito e senza deperire; non pone però in oblio che la malattia può essere preparata e trattenuta per qualche influenza ausiliare, tale l'umidità, la fatica estrema, l'abbattimento morale ecc. In conclusione per l'autore, contrariamente alla tradizione, lo scorbuto, favorito o non per certe influenze secondarie, dev'essere considerato come l'effetto immediato della forma flatulenta od amilacea di dispepsia gastro-intestinale, e della insufficienza dell'alimentazione plastica; sopra questi due fatti dovrà basarsi il trattamento curativo della malattia.

Pochi mesi or sono in seno all'Accademia di medicina di Parigi, sorse vivissima lotta fra due illustri cultori le mediche discipline, che si disputarono vigorosamente la palma della vittoria, intorno alle cause ed alla natura dello scorbuto (1). La discussione aveva destato grande interessamento per parte di tutti gli accademici, poichè la questione dibattutasi, non solo presentava un'importanza scientifica di primo ordine, ma ancora perchè dal trionfo dell'una o dell'altra delle due opposte opinioni dipendeva la indicazione e la messa in pratica di misure estremamente importanti nell'igiene per la profilassi dello scorbuto. La lotta venne aperta dal *Villemin* colla lettura di una sua memoria, intitolata appunto: *Cause e natura dello scorbuto*, nella quale pigliando in attenta disamina ad una ad una le principali condizioni igieniche credute atte a produrre lo scorbuto, tutte le crede impotenti e non bastevoli per sè sole a dar luogo allo sviluppo della malattia, ma solo coadiuvanti la sua produzione ed estensione; per *Villemin* lo scorbuto è determinato da un principio miasmatico specifico. Gli argomenti che confermano la sua opinione sono tratti dalla grande rassomiglianza che lo scorbuto tiene con le malattie endemo-epidemiche conosciute, dalle condizioni di agglomeramento, d'aria viziata ecc. nelle quali esso si sviluppa; per cui fanno ravvicinare soprattutto lo scorbuto al tifo umano, e specialmente poi dalla contagione, che pro-

(1) *Gazette médicale de Paris*, Année 1874 e 1875.

fessata dalla maggior parte degli osservatori del sedicesimo e diciasettesimo secolo, è per l'autore comprovata da numerosi fatti, che espone e che gli paiono irrefutabili. In conclusione *Villemin* pone lo scorbuto fra le malattie miasmatiche, infettivo-contagiose.

A combattere la teoria del *Villemin* sorge veemente *Le Roy de Méricourt*, che dichiara essere portato dalle proprie osservazioni dei fatti e dalla storia a conclusioni assolutamente differenti. Seguendo passo a passo le argomentazioni del suo competitore tutte le confuta. Egli si schiera fra quegli autori che fanno dipendere lo scorbuto da cause debilitanti particolari e lasciando anche la lor parte alle altre cattive condizioni igieniche, attacca la maggior importanza alla deficiente alimentazione e mancanza di vegetali freschi; trova che tutte le manifestazioni di scorbuto, registrate dalla medica letteratura, possono esplicarsi naturalmente colle circostanze antigieniche che le accompagnarono, senza bisogno d'ammettere la formazione d'un focolaio miasmatico; e non può collocare lo scorbuto nella famiglia delle malattie zimotiche, perchè non ha con queste alcuna analogia. Manca difatti il periodo d'incubazione, approssimativamente apprezzabile in tutte le malattie dovute ad un miasma o ad un fermento; non si osserva, come in queste alcun caso di guarigione, restando anche l'ammalato nel focolaio miasmatico; l'intensità dei fenomeni scorbutici, astrazione fatta della resistenza individuale, è direttamente in rapporto con la somma delle influenze, per cui si è sviluppato; la malattia continua a progredire se le cause restano costanti, non ha quindi una durata limitata, ma in rapporto colle persistenze delle cattive condizioni igieniche; un primo attacco di scorbuto lungi dal diventare un beneficio per l'avvenire, come in certe malattie zimotiche, predispone ad una rapida ricaduta, qualora ritornino le cattive condizioni igieniche; infine lo scorbuto non è contagioso, come lo comprovano i numerosi casi sporadici ed isolati, che mai regalarono la malattia ad altri individui viventi in buone condizioni igieniche. Le argomentazioni di *Le Roy de Méricourt* vengono accolte con plauso da pressochè

tutti gli accademici, che dimostrano così di condividerne le risultanti conclusioni.

Villemin torna in campo una seconda volta, a sostenere la sua dottrina, e dopo aver detto che non tutte le manifestazioni di scorbuto si possono spiegare senza tener stretto conto dell'assembramento e del mefitismo, o meglio della formazione d'un focolaio miasmatico, aggiunge un fatto curioso anatomo-patologico da lui constatato: d'aver cioè trovato, nei focolai emorragici del polmone e dei muscoli d'uno scorbutico, un *mycelium*, il quale sembra testimoniare che il sangue, in questa malattia, ha una tendenza a perdere la sua alcalinità, almeno in certe parti del suo percorso, ed è cogli acidi organici che questa alcalinità può essere ristabilita; in tal modo spiegherebbe la benefica influenza dei succhi acidi, notando però che questa sua esplicazione non è data che come un' ipotesi. Riconferma essere lo scorbuto contagioso, sebbene in grado non molto pronunciato, e dice aver osservato che il suo sviluppo e la sua violenza, sono in rapporto col grado di agglomerazione. Però le sue opinioni vengono per la seconda volta vittoriosamente combattute da *Le Roy de Méricourt*, che dimostra avere lo scorbuto un periodo di preparazione e non di incubazione; non essere di natura contagiosa ne infettiva; ma dipendere da un vizio di nutrizione.

La vivacissima discussione fatta all'Accademia di medicina di Parigi diede occasione a *De Ranse* di fare qualche seria obbiezione alla teoria del *Villemin*, nella rivista ebdomodaria della *Gazzette Médicale de Paris*, numero di ottobre 1874. E primieramente domanda, se lo scorbuto è malattia miasmatica donde proviene questo miasma? Nasce egli spontaneamente sotto l'influenza delle cause favorevoli allo sviluppo della malattia, oppure preesiste all'azione di queste stesse cause? Questioni che *Villemin* ha lasciate in disparte. Come si spiegherebbero inoltre, colla teoria del miasma specifico, i casi sporadici ed isolati, che sono da competenti patologi confermati? Egli crede che il *Villemin* non abbia tenuto conto di tutte le condizioni, che possono produrre la malattia, e che perciò

il suo ragionamento pecchi nella sua stessa base. Anche l'*Arnould*, partendo dalla discussione accamedica sovraccennata, scrisse una elaboratissima memoria, nella *Gazzetta medica di Parigi* (1), colla quale combatte vigorosamente l'opinione del *Villemin*, e strenuamente sostiene per lo scorbuto la classica etiologia dell'insufficienza od assenza d'alimenti freschi soprattutto vegetali. Noi vedremo in seguito quanto possa essere favorevole o contrario alla dottrina zimotica, lo sviluppo dello scorbuto negli animali.

IV.

Come già abbiamo fatto osservare, la letteratura veterinaria non è molto ricca a riguardo della discrasia scorbutica, perchè essendo la malattia piuttosto rara ad osservarsi nei domestici animali, e non rivestendo essa quel grado di gravità che nell'uomo, fu dagli scrittori di patologia veterinaria, specialmente dei tempi un po' addietro, alquanto trascurata; anzi da molti dimenticata affatto, e da altri, se non recisamente negata, almeno posto il dubbio se dessa possa negli animali veramente svilupparsi. Un tal dubbio non ha ormai più ragione d'esistere; le pratiche osservazioni, guidate dalle scientifiche conoscenze di fatto, stabilirono incontestabilmente l'esistenza dello scorbuto in varie specie di animali; numerosi fatti vennero in comprova registrati negli annali della scienza, e la totalità dei moderni trattatisti, la ritengono un fatto positivo, facendo tutti il posto ad un capitolo sulla malattia in discorso. Se però da tutti gli scritti veterinari si possono chiaramente ricavare i sintomi, che formano il quadro caratteristico della malattia, non così facile cosa riesce il farci un concetto dell'eziologia del morbo, nè conoscere il nesso genetico tra causa ed effetto; in generale non vennero che enumerate le sfavorevoli condizioni, in cui si sviluppa la morbosa affezione, senza che mai siasi pensato al loro particolare modo di agire, e quanto venne detto sulla patogenesi della

(1) *Gazette médicale de Paris*. Année 1874-1875.

malattia fu importato dall'altra medicina; perciò noi vediamo l'opinione dei pratici veterinari ognora influenzata dalle dottrine medico-umane, e subire le variazioni, a cui queste ultime dovettero sottostare, per la predominanza or di questa or di quell'altra opinione.

Noi tralasciamo affatto di rintracciare se e quanto gli antichi abbiano detto a riguardo d'una tale patologica affezione, e ci limitiamo a passare brevemente in rivista le cose principali, scritte dopo che l'esistenza della malattia in veterinaria fu considerata un fatto positivo. Vedremo così le più essenziali opinioni manifestate dagli autori intorno alle cause dello scorbuto, ed aggiungendo quanto avemmo campo di particolarmente osservare, potremo emettere il nostro giudizio sulle più probabili condizioni, atte a produrre lo stato morboso.

Incominciando dall' *Huzard*, troviamo fatta l'annotazione che le afte nei cani ed altri carnivori (leone) precedono od accompagnano costantemente lo scorbuto, dal quale questi animali sono frequentemente attaccati quando sono nutriti unicamente di carne e che loro manca l'esercizio (1). Non viene fatta parola alcuna intorno alla natura dello scorbuto, ma parrebbe che, secondo le sue osservazioni, esista qualche analogia con la malattia aftungolare, analogia che potrebbe però limitarsi ad un certo nesso genetico.

Dopo aver dato un quadro abbastanza esatto dei sintomi proprii allo scorbuto, l'*Adrien de Gasparin* (2), passa in rassegna le condizioni patogeniche della malattia ed afferma svilupparsi la medesima nei carnivori nutriti con carne guasta e corrotta, che abitano nell'umidità e che vengono per qualche tempo esposti all'azione di un freddo intenso. Troviamo qui già alquanto allargata l'eziologia dello scorbuto, e già fatte entrare in giuoco più cause concorrenti alla produzione morbosa.

(1) *Instructions et observations sur les maladies des animaux domestiques*, par C. Huzard, 1795.

(2) *Manuel d'art vétérinaire*, par M. Adrien de Gasparin, 1847.

Hamont, onde spiegare la natura della malattia, descrive la macroscopica alterazione, cui va soggetto il sangue degli scorbutici (1). Egli divide il corso della malattia in diversi periodi; nel primo periodo il sangue, esaminato durante la vita dell'ammalato dal prof. *Fodère*, invece di separarsi in due parti come per l'ordinario, offrì una miscela singolare di tratti oscuri e vermigli; nei periodi consecutivi il sangue delle emorragie conservato in un vaso, si presentava come un fluido nerastro a superficie verdastra in diversi punti, scosso con una bacchetta si poteva distinguere la parte fibrinosa flottante come lana cardata in un liquido fangoso; poco prima della morte il sangue delle emorragie era intieramente nero, disciolto e senza fibrina. Stando a queste osservazioni l'alterazione sanguigna, invece di formare il substrato alla malattia ed essere primitiva, sarebbe invece secondaria e dipendente dalla medesima.

Troviamo messo in forse lo sviluppo dello scorbuto negli animali da *Hurtrel d'Arboval* (2), il quale dice essere comunissima tale malattia nei marinai ed in chi vive in terra, quando siano obbligati ad un cattivo nutrimento, specialmente a privazione di alimenti freschi, quando debbano abitare siti umidi ed insudiciati, non che quando sopportino eccessive fatiche o restino in un'inazione non abituale; ma che probabilmente non si osserva negli animali per non essere questi esposti all'azione delle cause, che possono produrlo nell'uomo. Per quanto sia noto all'autore non avvi alcun veterinario, che dica di averlo veduto da *Aygaling* in fuori, il quale però ne fa così brevi parole da non potersene formare un'idea precisa; posto però che si sviluppi nel cane, egli crede dipenda da una cattiva igiene.

Sotto il nome di *pourriture* delle setole viene dal *Viborg* e *Pradal* (3) descritta una malattia scorbutica dei porci, i cui sintomi concordano perfettamente con quelli datici dagli au-

(1) *Journal pratique de médecine vétérinaire*, par M. Dupuy, 1828.

(2) *Dizionario di medicina, chirurgia ed igiene veterinaria*, di Hurtrel d'Arboval, trad. Tamberlicchi, vol. V. Forlì, 1846.

(3) *Traité des maladies du porc*, par Amedée Pradal. Castres, 1847.

tori per caratteristici dello scorbuto in tali animali. L'autore ha potuto constatare che i porci sono esposti a la *pourriture de soies* (scorbuto) durante l'impinguamento, quando sono tenuti chiusi in porcili, ove regna un'aria umida, e che non si varia loro l'alimento.

Molto concorde alla precedente opinione sulle cause dello scorbuto è quella manifestata da *Lecoq, Rey, Tisserant* e *Tabourin* nel loro dizionario (1), ove trovasi scritto essere lo scorbuto una malattia dell' uomo, osservata qualche volta nei cani, prodotta dal freddo umido e da alimentazione insalubre.

Il *Delwart* (2) dice che negli animali osservasi un'affezione, le cui manifestazioni somigliano a quelle dello scorbuto umano, ma che però è ancora poco studiata dai veterinari. Si osserva frequentemente nei cani da grembo, allevati negli appartamenti e nutriti con zuccherini e confetti. Egli crede, d'accordo con quanto già espresse l'*Aygaling*, essere una tale malattia di natura scorbutica, analoga a quella dell' uomo. Quantunque sembri a prima vista che l'eziologia dello scorbuto nei cani sia dal *Delwart* compresa in un ordine di cause non ancora accennate, tuttavia in ultima analisi le medesime si riducono ad un'aria confinata, ad uniformità ed insufficienza d'alimentamento.

In modo chiaro e ben delineato l'*Hertwig* enumera le condizioni favorevoli e determinanti lo scorbuto nei cani, nel suo prezioso trattatello sulle malattie di tali animali (3). L'illustre patologo di Berlino scrive che lo scorbuto attacca i cani di tutte le età e di tutte le razze, ed è più ordinariamente il risultato d' una mancante nutrizione, d' una privazione completa di carne, e di un lungo soggiorno in canili oscuri e contenenti un'aria viziata; ma qualche volta le fatiche eccessive, le perdite sanguigne, o le abbondanti secre-

(1) *Dictionnaire général de médecine et de chirurgie vétérinaires*, par Lecoq, Rey, Tisserant, Tabourin. Lyon, 1850.

(2) *Traité de médecine vétérinaire pratique*, par L. V. Delwart. Bruxelles, 1853.

(3) *Le maladies des chiens et leur traitement*, par Hertwig, trad. Scheler. Paris, 1860.

zioni concorrono alla sua produzione; mentre non fanno difetto i casi, in cui non è possibile scoprirne una certa causa.

È oltremodo difficile ricavare qual sia l' opinione del *Lafosse* intorno alla malattia in discorso, perchè quest' autore non descrive una vera forma morbosa, a cui convenga il nome di scorbuto, ma si limita a far parola di un' affezione esantematica, assai frequente nei cani, legata ad uno stato astenico e che costituisce una delle varietà della malattia, che i volgari chiamano *mal rosso* (1). A questa dermatosi egli crede convenga meglio il nome di erittema scorbutico ed assicura esservi molto soggetti i cani corridori, nutriti con pane di segala, quelli che emigrano e che vengono sottomessi ad un regime non adatto e troppo speciale. Trattando poi delle malattie della bocca e più specialmente delle stomatorragie (2), dice potersene osservare una forma essenziale esclusivamente nei cani, dovuta alla vecchiaia, al troppo riposo ed all'uso di alimenti grassi, feculenti e zuccherini, guaribile col ricorso a cibi azotati, ad aria buona ed all'esercizio non che al sciroppo antiscorbutico, oltre ai collutori astringenti; si potrebbe, fino ad un certo punto, ammettere che abbia voluto accennare alla stomatite scorbutica, solo che non è fatta menzione delle ulcerazioni.

Commendabile assai è la memoria pubblicata da *Pillwax* sullo scorbuto del cane (3). Dalle numerose osservazioni raccolte nella clinica di Vienna, egli ha potuto stabilire che la malattia dei cani, designata col nome di scorbuto, non è una affezione locale, come pretendono molti pratici, ma bensì dipendente da un' alterazione del sangue, il quale diviene più fluido e meno coagulabile, vi ha cioè anemia con clorosi come presso i montoni. Dice però che la malattia non si osserva che sui cani da salone, per cui bisogna attribuirla alla mancanza d'aria e di movimento, anzichè ad una viziosa alimentazione. Quest'autore non si limitò quindi ad enumerare le

(1) *Traité de pathologie vétérinaire*, par M. L. Lafosse, vol. II. Toulouse, 1861.
(2) Opera citata, vol. III, 1ère partie. Toulouse, 1867.
(3) *Vierteljahresschrift*, XVI, 1861 e *Journal de médecine vétérinaire publié à l'école de Lyon*, tom. XVIII, 1862.

condizioni patogeniche dello scorbuto, ma volle altresì portare la sua attenzione sull' alterazione sanguigna che n' è il fondamento.

Troviamo inoltre fatto cenno dell' alterazione sanguigna come causa prossima dello scorbuto, nel dizionario pubblicato da un' eletta di medici e veterinari di Francia (1); ivi è detto essere lo scorbuto un'affezione generale cachetica, la di cui lesione primordiale pare consistere in una modificazione del sangue, ancora incompletamente conosciuta; l' elemento globuloso di questo liquido è notevolmente diminuito ed il siero presenta minore densità che allo stato normale, ma gli autori notano pure che dopo le ricerche di *Andral*, *Fauvel*, *Bequerel* e *Rodier* sembra dubbioso che sia pure diminuita la proporzione di fibrina, come si era sempre creduto.

I più recenti scrittori, le di cui opere trovansi al presente nelle mani degli studiosi di cose veterinarie, sono molto concordi intorno all'eziologia dello scorbuto e salvo poche modificazioni ripetono tutti gli stessi insegnamenti.

Così il *Röll* (2) dopo aver collocato lo scorbuto fra le alterazioni sanguigne dovute alla presenza di materie eterogenee, non fa parola di quale estraneo principio entri nel sangue a produrre la malattia; trova però che la medesima si osserva di rado, e più specialmente nei porci che abitano stalle ingombre di escrementi, umide e contenenti vapori, che si nutrono di cattivo alimento e particolarmente con carni putride, che manca loro l' aria fresca ed il moto. Nei cani ripete la sua origine dalla cattiva nutrizione ed in ispecial modo dal difetto di cibo animale, non che dalle altre sfavorevoli condizioni esterne.

L'*Oreste* ha osservato un caso di scorbuto navale in un cane alimentato con cibi salati, e per quanto riguarda lo scorbuto continentale negli animali dice essere le cagioni

(1) *Nouveau dictionnaire lexicographique et descriptif des sciences médicales et vétérinaires*, par Raige Delorme, Bouley, Daremberg, Mignon, Lanus, Paris, 1865.

(2) *Manuale di patologia e terapia veterinaria*, del prof. Röll, trad. franc. Delorme, trad. ital. Oreste.

poco conosciute (1), e ripete pressochè esattamente le cause annoverate dal *Röll*. Discorrendo in seguito della patogenesi della malattia, dopo aver dimostrato l'insussistenza della teoria del *Garrod*, ed accennato alla contrarietà dei dati analitici per riguardo alla diminuzione della fibrina, dichiara non essersi detto sull' argomento l'ultima parola dalla patologia e dalla chimica patologica.

Benion (2) dice lo scorbuto una malattia anemica, frequente nel cane, e che tiene per cause più attive il freddo e l'umidità dell'ambiente, in cui detti animali sono obbligati di vivere, e dall'uso prolungato di bevande ed alimenti insalubri. Lo stesso autore, nel suo trattato sull'allevamento e malattie del porco (3), opina che la malattia descritta nei suini sotto il nome di *pourriture de soies* dal *Pradal*, e di scorbuto da qualche veterinario, debbasi appellare cachessia scorbutica; poichè una tale affezione è dovuta ad un'alterazione generale dei liquidi dell'economia, e si manifesta con una folla di fenomeni morbosi atonici proprii a tutte le cachessie. Come cause di questa cachessia annovera la stabulazione permanente, l'aria calda umida e viziata dei porcili, l'alimentazione uniforme ed insalubre; egli non ha mai visto la malattia sui porci, che sono condotti al pascolo, ma solamente su quelli confinati alla stalla per un tempo troppo lungo; dice d'averla sempre osservata sopra individui in buon stato di nutrizione ed anche ingrassati, ed inoltre che questa affezione soventi non è che un sintomo del periodo terminale della grandine, od un carattere dell'erittema scorbutico.

Desilvestri vorrebbe quasi differenziare lo scorbuto dei cani da quello degli altri animali (4), dicendo che nei primi è quasi sempre morbo locale, mentre invece negli altri è sempre malattia costituzionale. Trova pure un diverso decorso, cro-

(1) *Lezioni di patologia sperimentale veterinaria*, dettate dal prof. P. Oreste. Milano, 1871.

(2) *Le races canines*, par A. Benion. Paris.

(3) *Traité de l'élevage et des maladies du porc*, par A. Benion. Paris, 1872.

(4) *Compendio di patologia e terapia speciale degli animali domestici*, per A. Desilvestri, vol. IV, Torino, 1874.

nico per il maiale, acuto per le altre specie. Riporta l' opinione di *Spinola* ed *Aygaling*, i quali credevano solamente soggetti i cani nutriti con ciambelle, ma egli annovera come cause il freddo umido, la cattiva alimentazione, la privazione d'aria pura, di moto e di luce, come pure le estreme fatiche ed il cambiamento di clima.

Le opinioni manifestate dai veterinari tedeschi, *Spinola, Hering, Bruckmuller, Smitt, etc.* sono presso a poco quelle dei precedenti autori, od almeno le condizioni da essi credute causali dello scorbuto negli animali sono comprese fra quelle già antecedentemente esposte, onde crediamo opera perfettamente inutile il riportarle.

Le nostre particolari osservazioni sono limitate ad un solo caso nei suini e le condizioni, in cui questo si è manifestato, ci fanno ritenere per causa della malattia la stabulazione continua in un porcile angusto, situato in luogo umido, non riparato dal rigore della stagione invernale, contenente materie escrementizie in grande quantità, per cui l' aria contenutavi era altamente corrotta; inoltre l'alimentazione, fatta esclusivamente di rape e zucche, era affatto insufficiente ad una buona nutrizione. Per riguardo ai cani, i nove casi di scorbuto da noi osservati, si originarono sotto l'influenza di condizioni, che superficialmente esaminate, parrebbero contraddittorie, ma che in ultima analisi concordano perfettamente nel loro modo di agire. Abbiamo visto svilupparsi la malattia in cani da grembo, alimentati pressochè esclusivamente coi confetti, tenuti quasi sempre chiusi negli appartamenti, per cui difettava loro aria buona, luce e moto; altre volte prodursi in cani malissimamente nutriti, e con assoluta privazione di alimento animale, ed anche il vitto vegetale in scarsa quantità, obbligati a passare continuamente le fredde ed umide notti all'aria aperta e sulla nuda terra; altre volte ancora svilupparsi in cani alimentati quasi solamente con carne, ma che mancavano o facevano difetto tutte le altre igieniche condizioni, atte a favorire una buona sanguinificazione: cioè una vita sedentaria, in un'aria confinata; infine abbiamo osservata la malattia in un cane da caccia mal nutrito ed esausto dalle

lunghe e penose fatiche. In tutti questi casi puossi agevolmente rinvenire la causa dello scorbuto nell'incompleta alimentazione, coll' intervento di cattive condizioni igieniche, quali l'aria corrotta, l'umidità, il freddo intenso, la mancanza di luce e di moto, o le eccessive fatiche.

V.

La numerosa falange di scritti delle due medicine da noi esaminati, ci fanno consci delle differenze di opinioni sulla patogenesi ed etiologia dello scorbuto tuttavolta si è cercato di precisare sui fatti; la sola analogia, che esista sovrana nella maggior parte delle accennate teorie, è che la malattia scorbutica consista in un'alterazione primitiva del sangue, per cui debba riporsi fra le discrasie. Venendo poi al precisare in che consista positivamente quest' alterazione sanguigna, scorgesi grande divario fra le diverse opinioni emesse, e di sicuro puossi solo ricavare essere finora impossibile determinarla. Siccome è sempre mancato il dato più importante, su cui poter fondare stabilmente una giusta teoria, si è dovuto sempre ricorrere alle induzioni e creare delle ipotesi, le quali, come sempre avviene, oscillarono tra gli estremi con un'infinità di variazioni. È così che nello spiegare l'intimo nesso fra le patogeniche condizioni e lo sviluppo della morbosa affezione si andò vagando in fallaci congetture, tantochè si giunse a creare una vera confusione di opposte e contraddittorie opinioni.

Ardua è l'impresa ed irta di gravi pericoli presentasi la via a farsi luce tra la regnante oscurità, pure colla scorta delle fisiologiche cognizioni, sarà possibile discernere il buono dal cattivo e dopo aver posto in disparte quanto vi ha d' infondato, stabilire approssimativamente quello, che fino ad oggi è lecito avanzare. Delle varie dottrine professate sulla patogenesi dello scorbuto, alcune non possono reggersi alla più lieve critica; altre sono fondate sopra fatti non ancora stabiliti come positivi e costanti; altre ancora sono troppo avventate per il presente stato della scienza; alcune infine, perchè

limitate, possono, se non in ogni lor parte almeno in qualcuna, ritenersi come per probabili; di tutte poi se riesce cosa non molto difficile il rilevarne le pecche, assai più astrusa presentasi la questione di sostituirle una teoria, che non urtando alcuna legge fisiologica, trovisi in accordo con le pratiche osservazioni.

Lasciando a parte le strane opinioni sol professate da qualche individuo, e fermando la nostra attenzione su quelle maggiormente accreditate, dichiariamo innanzi tratto essere recisamente contrari alla dottrina zimotica, caldamente professata dal *Villemin*. Per noi, come già per i suoi potenti oppositori, nello scorbuto non è questione di specificità, nè di principio infettivo; tutti i fatti si oppongono alla natura miasmatica della malattia; numerose osservazioni comprovano lo sviluppo di casi sporadici ed isolati, per i quali non è assolutamente possibile l'ammettere un focolaio miasmatico; la medicina comparata fa di ciò ampia testimonianza.

Difatti negli animali lo sviluppo dello scorbuto non riveste mai la forma endemica od epidemica, tutti i casi registrati sono di scorbuto isolato sopra uno o più animali, assoggettati all'influenza di cattive condizioni igieniche, apprezzabili; e nell'uomo stesso sono numerosi i casi isolati di scorbuto, ed anzi è constatato potersene osservare sol pochi casi in mezzo ad una comunità numerosa, come avviene per l'armata inglese, che conta appena quattro o cinque scorbutici ogni 1000 soldati, quantunque un gran numero dei medesimi tengano molto tempo il mare. Il corso poi della malattia lento e progressivo, strettamente legato alle esterne condizioni, in cui vive l'ammalato, il periodo valutabile di preparazione allo scoppiare dei sintomi morbosi, la spontanea guarigione col semplice allontanamento delle cattive influenze antigieniche e senza bisogno di medicamenti, sono tutti fatti che differenziano essenzialmente l'andamento dello scorbuto da tutte le affezioni finora annoverate fra le infettive. Un'altra possente ragione che ci comprova maggiormente non essere lo scorbuto di natura specifica, miasmatico-infettiva, è la non contagiosità del medesimo, che già professata dalla

maggior parte dei medici scrittori, diventa irrefutabile in veterinaria, ove mai a nessun pratico venne in mente di considerare gli animali scorbutici atti a propagare l' identica malattia ai sani, nè col contatto diretto, nè indiretto, nè colla coabitazione, nè per mezzo dell' aria circumambiente. D'altronde l' osservarsi nello stesso tempo la malattia sopra molti individui in una sola volta, ed anche il regnare della medesima epidemica trovano facile spiegazione nel fatto che le stesse cause produttrici agiscono sopra tutti gl' individui ammalati e perdurano per tutto il tempo dell'epidemia; così le endemie scorbutiche si osservano strettamente legate a cattive condizioni igieniche proprie delle contrade ove regnano.

Parimenti non possiamo abbracciare come vera ed indiscutibile la teoria dell' ipinosi, che fu quella maggiormente accreditata presso i cultori delle due medicine. Il maggior numero di osservatori concordano, è vero, nell'aver constatato, e dall'esame grossolano e coll' analisi chimica, una diminuzione più o meno marcata della quota proporzionale di fibrina nel sangue scorbutico, e le nostre stesse osservazioni ci comprovano il fatto; però dopo i risultati analitici contraddittori ottenuti da *Andral, Gavarret, Fauvel, Bequerel* e *Rodier, Chalvet* ed altri, i quali tutti poterono osservare dei casi di scorbuto ben dichiarati, in cui il sangue conteneva la sua normale quantità di fibrina, e in qualche osservazione anche aumentata, non è più possibile il ritenere come speciale carattere emotologico dello scorbuto tale diminuzione, essendochè resterebbero a spiegarsi i numerosi casi, in cui questa non si osserva.

Potrebbe essere che l' alterazione della fibrina non fosse quantitativa, bensì qualitativa, cioè esistesse nel sangue senza potersi manifestare, avendo perduta più o meno della sua coagulabilità? Sebbene alcuni pratici, come abbiamo accennato, ottenessero dagli scorbutici sangue coagulabile, e noi pure, in un caso di scorbuto incipiente nel cane, ci fosse dato di ottenere col salasso un sangue, che in poco tempo passò a quasi normale coagulazione, pur detta teoria troverebbesi confermata dalle numerosissime osservazioni, e diremo anzi dalla

totalità dei casi, almeno di scorbuto un po' avanzato, nei quali il sangue presentava sempre un grado più o meno marcato di anormale fluidità. L'improbabilità però nasce potente allorquando si voglia aggiungere che la minore coagulabilità della fibrina dipenda da un eccesso di alcalinità del sangue e più propriamente per i sali di soda, che la tengono in dissoluzione. È un fatto positivo, confermato da molti esperimentatori che i sali di soda e potassa disciolgono la fibrina e ne impediscono la coagulazione sia nel sangue corrente dei vasi, sia in quello estratto dalle vene; così pure è vero che *Frémy, Bequerel* e *Rodier* ed altri autori trovarono alcune volte il sangue scorbutico fortemente alcalino; ma non è men vero che dalle analisi di questi stessi autori, non che da quelle di molti altri, si ottenne più volte la cifra normale, od anche abbassata, di questi sali nel sangue scorbutico, ed anche l'alcalinità fu trovata mancante: d'altro canto poi l'osservazione clinica conferma grande quantità di fatti, in cui lo scorbuto era totalmente indipendente dall'introduzione nell'organismo di sali sodici cogli alimenti, mentre per lo contrario esistono innumerevoli esempi di largo ed abbondante uso di tali sali senza la produzione della malattia in discorso.

Dobbiamo altresì dichiarare infondate tutte le teorie esclusiviste, cioè quelle che fanno dipendere lo sviluppo dello scorbuto dall'azione di una sola ed unica causa patogenica; tali opinioni nacquero dalla predominanza or di questa, or di quell'altra cattiva condizione igienica, e lo spirito dell'osservatore, fortemente colpito dalla medesima, tralasciò di porre in giusto grado anche quelle altre, che sebbene con minore attività, pur concorsero nella produzione della malattia. In questa categoria noi poniamo tutte quelle opinioni, che fanno derivare lo scorbuto dal freddo intenso, dal caldo eccessivo, dall'acqua corrotta, etc. perchè tutte incapaci di darci ragione in ogni caso della malattia.

Non altrimenti sono da considerarsi le opinioni di altri, pur celebri scrittori, che trassero seco numerosa falange di ardenti seguaci. Insostenibile diffatti è quella di *Lind* e

suoi aderenti, che dànno il maggior valore nella produzione dello scorbuto, all'umidità; poichè si è visto sviluppare anche nelle regioni equatoriali e durante le grandi siccità. Non meno infondata è quella maggiormente estesa, che accagiona la malattia all'uso di carni salate ed alla mancanza di vegetali freschi, per le ragioni plausibilissime che lo scorbuto si sviluppa anche là ove non si usa alcun cibo salato, ed al contrario si è visto portare gravi danni, fra coloro che pur cibavansi con vegetali freschi.

Affatto insussistente è pure l'opinione del *Garrod,* che sostenuta da parecchi autori di merito, giunse a produrre grande scalpore nelle due medicine, e le ragioni che si oppongono alla sua veridicità sono molte e potenti. Il *Garrod* fece consistere lo scorbuto nella deficienza di sali potassici, che sono necessari a conservare nelle fisiologiche condizioni l'ematina ed i globuli; ed un'esuberanza di sali sodici, che in conveniente quantità mantengono la necessaria alcalinità del sangue, ma se in eccesso alterano la crasi del medesimo rendendolo più fluido e meno coagulabile. Appoggia la sua teoria sulla considerazione: a) che lo scorbuto si sviluppa in seguito all'uso di alimenti salati, in cui è avvenuta una sostituzione di sali a base di soda a quelli a base di potassa, non che colla deficienza di vegetali freschi, ove sono contenute quantità considerevoli di sali potassici; b) che il sangue degli scorbutici, oltre ad offrire maggiore alcalinità per la maggiore quantità in esso di sali sodici, mostra all'analisi chimica una diminuzione di sali potassici; c) che lo scorbuto guarisce allorchè vengono amministrati vegetali freschi contenenti in gran quantità i sali a base di potassa, come per esempio le patate. Ora questi fatti sono essi positivi e costanti? Esaminando attentamente le osservazioni fatte dai diversi scrittori troviamo potentemente contraddette le considerazioni del *Garrod;* diffatti: 1° vi hanno innumerevoli esempi di scorbuto, particolarmente continentale, in cui non fecero sicuramente difetto i vegetali, ed ove al contrario non entrarono i cibi salati, così le epidemie osservate nelle case di pena, nelle corporazioni religiose, ed in casi da noi e da

pressochè tutti i veterinari osservati; 2° non è vero che colla salagione avvenga la perdita dei sali potassici negli alimenti, e le analisi dimostrano che le carni salate ed i legumi secchi conservano pressochè tutta la loro quantità di potassa; d'altronde si vide sviluppare lo scorbuto sopra navi ben provviste di patate, considerate dal *Garrod* un potente antiscorbutico; 3° le analisi del sangue furono assai incostanti, e da quanto noi abbiamo riportato dagli scritti di *Heule*, come dai risultati ottenuti qualche volta da *Bequerel* e *Rodier*, i sali inorganici del sangue scorbutico furono perfino trovati al disotto della media normale; 4° infine la teoria del *Garrod* trovasi infirmata dal risultato della cura: cioè coll' uso di alimenti ricchi in sali potassici non si ottiene la guarigione, se non nei casi in cui è possibile correggere e togliere tutte le cattive condizioni igieniche che attorniano gli ammalati, onde a queste misure, più che a tutt'altra cagione, debbesi attribuire il miglioramento osservato.

La sola teoria che a noi sembri sostenibile e che ci pare rivesta il maggior grado di probabilità è quella che fa dipendere lo scorbuto da un difetto della nutrizione. Non vogliamo però limitare l' azione patogenica agli alimenti male appropriati, deficienti, indigesti o per loro cattiva qualità o perchè vengono usati esclusivamente sotto una determinata forma; ma intendiamo altresì che a produrre il difetto della nutrizione causale dello scorbuto, concorrono le cattive condizioni igieniche, atte ad influenzare malamente l'organismo animale, per cui sia resa impossibile una buona sanguinificazione. Il nostro modo di vedere s'avvicina molto a quello espresso da *Champuillon*, solo che noi non ammettiamo maggior importanza piuttosto all' una che all' altra delle cattive condizioni che impediscono la sanguinificazione, e crediamo anzi che, a seconda dei casi, possa or questa or quella avere la preponderanza. Infine noi crediamo che l' eziologia dello scorbuto comprenda l' azione di più cause, che variamente raggruppate in differenti proporzioni, tutte concorrano, debilitando l'organismo, alla produzione della malattia; tali cause poi sono: una deficiente alimentazione, proveniente dall'uso

o di sostanze povere in principii nutritivi, o di materiali poco digeribili, o per l'uniformità costante e prolungata di un sol cibo, che è per se stesso insufficiente, oppure col tempo diviene avverso al palato ed alla mucosa gastrica; l'azione dell'umidità, del freddo e del caldo esagerati; l'aria confinata, poco ossigenata, corrotta per cattive esalazioni, o pregna di putride emanazioni; la mancanza di sufficiente moto, e le smodate fatiche; la poca pulizia e l'abbattimento morale. Tutte queste cause però agiscono d'una maniera lenta e progressiva, preparano l'organismo da lunga mano e la malattia si sviluppa solo dietro la loro prolungata influenza.

Non così decisi possiamo mostrarci nello spiegare come le enumerate cause operino nel produrre lo scorbuto a preferenza d'un'altra discrasia; noi ammettiamo colla pluralità degli scrittori, che esse apportino un' alterazione sanguigna, ma questa non possiamo precisare. Venendo pertanto ad una conclusione, noi diciamo essere lo scorbuto una malattia discrasica, la cui alterazione ematologica non è completamente conosciuta; le più accurate osservazioni tenderebbero a provare che tale alterazione interessi essenzialmente la fibrina, i globuli e l'ematina. Non possiamo però nulla precisare, solo ci è lecito trarre le nostre congetture dalla diminuzione ed anche mancante coagulabilità del sangue in rapporto al grado della malattia, non che dal color verdastro, oscuro e perfino nerastro che egli gradualmente acquista durante il corso della morbosa affezione; in ultimo dall'analisi microscopica, che a noi, come già ad altri osservatori, ha rivelato una diminuzione nella quota proporzionale delle emasie, fatto però quest'ultimo non sempre costante e che abbisogna almeno di ulteriore conferma. A sua volta l'alterazione sanguigna, qualunque essa sia, rende il sangue meno atto alla nutrizione dei tessuti in generale, onde la flaccidezza delle carni negli scorbutici; in particolare poi non dà alle pareti vasali, capillari in ispecie, quel materiale nutritizio che loro abbisogna per mantenere il grado di tonicità necessaria alla loro integrità, per cui non resistono alla pressione, ancorchè normale, della colonna sanguigna, si rompono, e di qui le in-

terstiziali emorragie caratteristiche della malattia. Questa deficienza di potere nutritivo del sangue, desunta essenzialmente dai fatti clinici, verrebbe una volta più ad affermare la teoria da noi parteggiata, dipendere cioè lo scorbuto da un difetto generale della nutrizione.

FORMA CLINICA

I.

In medicina umana si fecero dello scorbuto varie distinzioni di forme. In tutti i tempi venne distinto lo scorbuto navale dallo scorbuto continentale; una tale divisione però ha solo importanza finchè si discorre della eziologia della malattia, non ha più la sua ragione d'esistere, allorchè si tratta della natura e della forma clinica della medesima, perchè sia nell'una che nell'altra forma si ha una sola ed identica affezione patologica, come si hanno sempre gli stessi morbosi fenomeni. In veterinaria tale distinzione è ancor meno da tenersi a calcolo; poichè, se la forma navale è possibile si sviluppi anche negli animali, i suoi casi sono talmente rari da non doversene tenere gran conto; per cui noi comprendiamo le due forme sotto la sola denominazione di discrasia scorbutica.

Si fecero pure altre due forme, riguardando specialmente lo scorbuto dal lato clinico: cioè una forma acuta o febbrile ed una cronica. Pochi sono però gli autori, che abbiano adottato tale distinzione, e difatto gli scrittori più accreditati ammettono per lo scorbuto una sola forma cronica, e noi pure siamo di tale avviso; tanto più che non si trova pratico veterinario, che discorra di scorbuto acuto negli animali. Come benissimo fanno osservare *Iaccoud* e *Cantani*, sotto il nome di scorbuto acuto, pare venisse descritta un'altra malattia molto affine allo scorbuto, compresa pure fra le discrasie emorragiche, e conosciuta sotto il nome di porpora emorragica; anzi noi propendiamo, coi sullodati autori, a credere

che le due malattie non siano altro che modalità d'uno stesso processo morboso, non differenti che nel loro andamento apparente; solo in tal modo noi potremo ammettere una forma acuta di malattia scorbutica, intendendo parlare in tal caso della porpora o malattia maculosa di *Werlhof*.

Lo scorbuto si osserva, fra i domestici animali, nei cani e nei porci; secondo alcuni autori verrebbe ancora osservata in altre specie: così *Oreste* riporta, che da *Hering* e *Spinola* viene ritenuto come scorbuto una speciale malattia descritta da *La Notte* e da *Erdt* negli agnelli; *Oreste* e *Desilvestri* affermano andar soggetti a scorbuto anche i cavalli; per le scimmie avvi il *Bérenger Férand*, che ne descrive un caso nel gorilla (1). E diffatti i sintomi riscontrati da questi autori in detti animali, sono pressochè identici a quelli presentati dai cani e porci affetti da scorbuto.

La forma clinica della discrasia scorbutica in tutti gli animali, in cui si osserva o venne osservata, si impronta a caratteri essenziali e costanti, che la rendono facilmente diagnosticabile fra tutti gli altri stati morbosi; le lievi differenze, che si osservano per le diverse specie, dipendono esclusivamente dal diverso modo di sentire proprio all'una ed all'altra; non sono però mai tanto marcate da dare alla malattia un aspetto differente da quello, che essa presenta ordinariamente e nell'uomo e negli animali. Analogamente, a quanto osservasi per l'uomo, in tutti gli animali in cui può svilupparsi, lo scorbuto riveste una forma cronica, afebbrile, ed è caratterizzato: dalla nutrizione poco soda dei tessuti e conseguente flaccidezza delle carni - da debolezza generale - da poca energia d'innervazione - dalle emorragie interstiziali - dalle facili trasudazioni sierose - dalle consecutive ulcerazioni. Siccome però l'estensione e gravità della malattia, l'andamento, il corso, le successioni morbose, le terminazioni, variano alquanto nelle diverse specie di animali, così crediamo util cosa descriverla separatamente, onde potercene fare un'idea maggiormente chiara e precisa.

(1) *Gazette médicale de Paris*, année 1865, n° 4, 28 janvier.

II.

Nei cani lo scorbuto si presenta ora con sintomi locali, ora con sintomi generali: gli autori non sono d'accordo a tale riguardo e mentre gli uni ammettono la possibilità dei due modi di presentarsi della malattia, gli altri vogliono che essa si annunzi sempre coi fenomeni locali; dalle nostre particolari osservazioni siamo autorizzati invece ad ammettere che lo scorbuto si presenti nella maggioranza dei casi coi fenomeni generali; ed in tal modo ci troviamo d'accordo con gli scrittori, che diedero le migliori descrizioni della malattia, come *Delwart*, *Benion*, ecc.

Si annunzia la malattia con uno stato di languore e debolezza generale, l'animale diviene tristo ed abbattuto, sta molto tempo coricato e si muove solo di mala voglia. Secondo il *Delwart*, la pelle perde la sua naturale pieghevolezza e l'ordinaria sua temperatura; l'occhio si fa meno brillante; le congiuntive sono dapprima pallide, ma non tardano a riflettere una leggera tinta bluastra. Trascorsi sol pochi giorni il ptialismo più o meno abbondante annuncia la comparsa della stomatite scorbutica, la quale molte volte è l'unica espressione apprezzabile della malattia.

Pertanto le gengive si arrossano, si tumefanno, divengono molli al tatto, gonfiano gradatamente e compaiono sulle medesime, come anche su altre parti della mucosa boccale, delle macchie o petecchie livide ed anche bluastre, e col progresso di tempo perfino nerastre, prodotte appunto dalle emorragie interstiziali nel sottomucoso; dalla bocca cola in abbondanza una bava filante e l'animale prova già difficoltà a masticare gli alimenti duri; delle tacche livide possono parimenti comparire in diverse parti del corpo (*Benion*). Progredendo la malattia si aumentano questi fenomeni generali e locali, la debolezza muscolare si fa ognor più marcata, gli animali dimagrano; il sangue stravasato negli interstizi del sottomucoso, impedendo la nutrizione dei tessuti soprastanti, produce la formazione di escare gangrenose, per cui si formano sulle

gengive ed in altre parti della bocca delle ulceri più o meno estese, sordide, bavose e che sanguinano al minimo contatto; la bava si fa spesso sanguinolenta; inoltre dalla putrefazione dei materiali secreti dalle superficie ulcerate ne avviene un fetido odore insopportabile, per cui riesce oltremodo disgustoso l'avvicinarsi alla bocca dell'ammalato, tale puzzolente odore venne indicato col nome di *stomacace*. I denti dapprincipio perdono la loro brillantezza, si fanno nerastri, vacillano, ed operando alcune volte come corpi estranei accrescono lo stomacace, di poi col progredire della distruzione ulcerativa delle gengive finiscono per cadere, e l'animale da tutte queste condizioni è impossibilitato a cibarsi con solidi alimenti.

Il sangue che cola dalle ulceri è nerastro e difficilmente si coagula, e questi suoi caratteri si fanno ognor più marcati col progredire della malattia. Le ulceri possono approfondirsi fino a rendere scoperte le ossa mascellari, che furono perfino, in qualche caso, affette da carie (*Delwart, Röll*). La crescente magrezza e l'estrema debolezza rendono, a questo periodo, l'animale grandemente prostrato. La malattia può pigliare maggior estensione; le ulcerazioni che si osservano alla bocca si producono altresì lungo tutta la mucosa gastro enterica (*Pillwax*); escare cangrenose possono formarsi alla cute (*Lafosse, Oreste*); ed è pure possibile avvengano stravasi sanguigni alla congiuntiva, alla mucosa nasale e boccale (*Hertwig*), nelle sierose e soprattutto verso il cuore (*Pillwax*): in tal modo il quadro fenomenologico viene grandemente accresciuto; si aggrava sempre più lo stato generale dell'animale, finchè l'esaurimento delle forze, accelerato alcune volte da una sopraveniente diarrea, tronca la vita al paziente.

Durante il corso di tale malattia, sono poche le alterazioni che si possono ricavare dall'esame del polso, della temperatura e delle urine. Fatta astrazione dei casi in cui, per qualche complicazione, possa insorgere lo stato febbrile, il polso si mantiene pressochè normale, in quanto alla sua frequenza; ma si fa ognor più debole, filiforme e quasi insensibile in fine della malattia. La temperatura non subisce oscillazioni apprezzabili o delle quali se ne debba tener conto. Le urine

però mostrano un aumento di tutti i principii organici ad eccezione dell'urea, che si trova sempre in debolissima quantità (1); *Leven* non ha trovato, in un caso, che gr. 9,8 d'urea nelle 24 ore; noi in due osservazioni, abbiamo appena veduto manifestarsi l'urea, trattando l'urina d'un cane scorbutico col metodo insegnato dal *Primavera.*

L'andamento dello scorbuto è vario a seconda della estensione e gravità dei sintomi; a seconda ancora della potenza delle cause produttrici e delle igieniche condizioni che attorniano l'ammalato, può rivestire un andamento più o meno rapido. Nella maggior parte dei casi il corso è lento, sebbene lo sia meno che negli altri animali; la durata è variabile a seconda specialmente dell'estensione della malattia: così dura a lungo se i fenomeni morbosi sono limitati alla bocca, più rapida avviene la morte se vengono interessati organi essenziali per stravasi sanguigni alle sierose ed al cuore, o per ulcerazioni gastro-intestinali. *Hertwig* la fa variare da 15 giorni a 3 settimane, *Desilvestri* tra i 25 e 30 giorni; noi abbiamo visto avvenire la morte in un caso dopo 22 giorni dalle prime manifestazioni locali, e dopo 28 o 30 giorni in un altro caso. Raramente però la malattia termina colla morte, e l'esito letale avviene solo nei casi in cui non vengono rimosse le patogeniche condizioni. La prognosi quindi dello scorbuto è abbastanza favorevole nei primi periodi della malattia, bastando correggere l'igiene degli ammalati perchè venga spontanea la guarigione; infausta si deve solo considerare negli ultimi periodi di prostrazione estrema.

La diagnosi è oltremodo facilissima per un attento osservatore: è vero che nei cani riscontrasi frequente una forma di stomatite puzzolente ed ulcerativa, che accompagna il così detto tarlo dei denti (*Bassi*), in cui avvi lo stomacace pronunziatissimo; ma si distingue essenzialmente per la assoluta mancanza di fenomeni generali, per la natura delle ulceri, per la mancante flaccidezza delle carni, e per le non così facili emorragie al più leggiero tocco delle gengive.

(1) *Chimie appliquée à la physiologie, à la pathologie et à l'hygiène*, par Armand Gautier, tome second. Paris, 1874.

III.

Tutti gli autori sono d'accordo nell'ammettere lo sviluppo lento e progressivo della forma morbosa nei suini e non altrimenti successe nel caso da noi osservato. I primi ad annunziarsi sono i sintomi generali, a cui susseguono le localizzazioni, solo dopo alquanti giorni. I porci attaccati dallo scorbuto presentano dapprima debolezza muscolare, languore e svogliatezza nei movimenti; secondo qualche osservatore avverrebbe anche diminuzione dell'appetito; diventano trafelanti anche per breve cammino, in una parola mostrano un abbassamento totale delle forze vitali in genere (*Viborg*). Trascorsi alcuni giorni, in cui la debolezza delle forze va sempre progredendo, compaiono i sintomi caratteristici; le gengive si arrossano, si tumefanno, divengono dolenti e molli al tatto; di poi compaiono le macchie livide in varie parti della mucosa boccale e specialmente attorno ai denti, a poco a poco si formano delle ulcerazioni estese per gran tratto della mucosa gengivale, le quali conservano gli stessi caratteri di quelle osservate sui cani; come per questi animali così anche per i porci succede il vacillamento e caduta dei denti, specialmente incisivi, la fetidità dell'alito o stomacace, lo scolo di bava filamentosa e sanguinolenta dalla bocca, la difficoltà nella masticazione. Nel frattempo avvengono degli stravasi sanguigni in varie parti del tegumento cutaneo, per cui si formano qua e là delle macchie livide o bluastre; il tessuto adiposo sottocutaneo s'infiltra di siero, onde tumefazioni edematose compaiono nelle varie regioni del corpo, la pelle diviene molle (*Benion, Pradal, Viborg*) e cedevole sotto la pressione delle dita, e ne ritiene l'impressione. Le setole si staccano alla menoma trazione e le loro radici o bulbi paiono come impregnate di sangue putrefatto, sono cioè nerastre e sanguinolenti, mentre che nello stato normale si presentano di color fulvo o rossiccio; questo particolare fenomeno fece dare alla malattia anche il nome di putrescenza delle setole e sotto tale denominazione (pourriture des soies) descritta dal *Pradal*.

Col progredire della malattia si aggravano tutti i sintomi della generale cachessia, la debolezza ed il dimagramento si fanno ognor più pronunziati, la prostrazione delle forze è estrema, sopraggiunge una diarrea colliquativa (*Röll*), la quale conduce l'animale all'estremo fine.

Il corso della malattia è lento più che in ogni altra specie d'animali; l'andamento è vario a seconda della maggior o minor gravità dei sintomi, ed a seconda della varia estensione della malattia. La durata è dipendente dalla più o meno viva azione delle cause produttrici, può però essere perfino di parecchi mesi. La prognosi è meno favorevole che nei cani, e solo fausta nei casi in cui la malattia ha fatto pochi progressi; allorchè è molto estesa, dura da qualche tempo e sono avvenute gravi alterazioni organiche la terminazione è generalmente fatale. Nel caso nostro, sebbene durasse da più di due settimane ed i sintomi in generale fossero abbastanza gravi, la terminazione fu favorevole.

IV.

Come già abbiamo sopra accennato sono poche ed assai limitate le osservazioni di scorbuto in altre specie di animali. Trattandosi d'una semplice malattia discrasica, non è possibile credere che la medesima possa svilupparsi solo in certe specie ed in altre non; per cui la mancanza quasi totale di casi nelle altre specie domestiche, e segnatamente nei grandi quadrupedi, è più ragionevol cosa, inferirla alla miglior igiene in cui vengono detti animali tenuti, per la plausibile ragione che, rappresentando nelle mani dei proprietari un lucroso capitale, sono oggetto di più attente cure. Nè questa ragione può essere infirmata dalla osservazione che la malattia si sviluppa frequente nei porci, che pur dànno prezioso frutto agli allevatori; perchè ognun sa con quanta trascuratezza d'igiene siano mantenuti questi poveri bruti, sulla volgare credenza che essi amino la sporcizia. D'altro canto le osservazioni che verremo esponendo, sebbene circoscritte a pochi casi ed al-

l'opinione solo di qualche autore, pur servono a dimostrare possibile lo sviluppo dello scorbuto anche in altri animali.

Negli agnelli è ammesso lo scorbuto da *Spinola, Hering, Röll, Oreste* e *Desilvestri*. La forma clinica in questi animali non è dissimile da quanto si osserva nei cani e nei porci; i sintomi riscontrati sono: diminuzione dell'appetito - debolezza muscolare - pallidezza della cute - secchezza della bocca - mollezza e pallidezza delle mucose, che segregano gran quantità di muco; onde catarro nasale, disseccamento intorno alle nari e dispnea consecutiva - color violaceo delle gengive, loro tumefazione ed ulcerazione, da cui esce materia grigio brunastra fetentissima - distacco dei denti incisivi ed anche molari, per cui non è possibile la masticazione - caduta della lana - infine aumenta lo scolo fetido dal naso, ulceri profonde si producono alla pituataria, si guastano le ossa nasali e mascellari, gli animali dimagrano sensibilmente e muoiono, dopo tre o quattro settimane di malattia, esausti di forze.

Per quanto riguarda le scimmie, possiamo unicamente riferirci all'osservazione fatta dal *Bérenger Férand* d'un caso di scorbuto sul gorillo, che ha preceduto una vera epidemia scorbutica sopra d'una nave. L'animale divenne tristo ed abbattuto - il pelo si fece ruvido, secco e cadente - la cute prese un color oscuro e si distaccava a squamme come nella pytiriasi - si presentò il dimagramento e la pallidezza delle mucose - le gengive gonfiarono, divennero livide e si esulcerarono - sopravvenne il vacillamento dei denti - profuse emorragie passive ebbero luogo dalla bocca e dal naso, talchè l'animale fu portato ad uno stato di debolezza sì grande da farne temere la perdita; però coll'uso degli alimenti freschi, dei tonici, e dei detersivi locali, riprese la primitiva sanità.

Nei cavalli la malattia è ammessa, ma non descritta dall'*Oreste*, e solo il *Desilvestri* dice che oltre alla stomatite avvengono anche echimosi alle estremità, che sono assai edematose; alla cute si formano vescicole piene di liquido sanguigno, che scoppiando dànno luogo ad ulceri con fondo coperto di granulazioni molli, spugnose e che facilmente san-

guinano. Il *Gonet* (1) descrive, nel *Giornale di medicina veterinaria* di Francia, una epizoozia osservata a bordo dell'Amazzone, in cui erano imbarcati 162 cavalli e due muli, la quale produsse la morte di 27 capi in dieci giorni; potrebbe darsi, che si trattasse di scorbuto, perchè la malattia si sviluppò per influenza d'aria corrotta ed impura; non è però possibile precisare il fatto per la mancanza dei sintomi presentati.

V.

Nelle sezioni cadaveriche di animali scorbutici, oltre alle esterne lesioni già annoverate coi sintomi, si osserva nel cuore e nei vasi un sangue tenue, oscuro ed anche nerastro, che coagula lentamente in piccoli grumi nuotanti in un siero livido e rossiccio, o non coagula affatto. Nella cavità boccale si osservano stravasi sanguigni nel sotto-mucoso, ulceri più o meno profonde sulle gengive ed in altre parti della mucosa; ulceri pure sulla pituataria; in certi casi anche la necrosi delle ossa nasali e mascellari - macchie livide o rossastre si osservano sulle membrane sierose, e stravasi sanguigni specialmente alle meningi, al cervello, all'endocardio e nel miocardio - infiltrazioni edematose nel connettivo di varie regioni e nel polmone - la milza è spesso tumefatta - raccolte sierose sanguinolenti, nelle cavità splacniche ed articolari - echimosi ed ulcerazioni alla mucosa gastro-enterica - rammollimento dei muscoli e qualche volta anche alterazioni delle ossa del tronco (*Benion*). Abbiamo visto, parlando della patogenesi della malattia, l'incostanza dei dati offerti dall'analisi chimica e dall'osservazione microscopica del sangue, per cui tralasciamo di accennare nuovamente le alterazioni che vennero con tali mezzi osservate.

(1) *Journal des vétérinaires du Midi.* Toulouse, 1865.

TRATTAMENTO CURATIVO.

Crediamo perfettamente inutile, analizzare i differenti metodi, tenuti nella cura dello scorbuto, corrispondenti alle varie opinioni, che si professarono intorno alla natura del medesimo, sarebbe opera lunga, noiosa e priva di interesse; per cui ci limiteremo a descrivere i mezzi razionali posti in opera dai migliori pratici veterinari, che furono coronati nella massima parte dei casi da un felice successo, e che noi pure abbiamo esperimentati efficaci.

Da quanto abbiamo detto intorno alle cause della malattia, possiamo compendiare tutta la profilassi della discrasia scorbutica con una sola parola: igiene; e diffatti viene evitato il suo sviluppo colla buona vittitazione e col tenere gli animali, in perfette condizioni igieniche.

Il trattamento curativo dello scorbuto comprende due categorie di mezzi da usarsi, mezzi igienici cioè e mezzi terapeutici; come pure richiede una cura generale ed una cura locale. Osserviamo però fin d'ora, che non essendoci nota la peculiare alterazione sanguigna, che forma il substrato alla malattia, od almeno che è causa prossima delle diverse manifestazioni sintomatiche, non ci è possibile soddisfare con cognizione di causa all'indizione del morbo; per cui la cura dello scorbuto è per lo più rivolta all'indicazione causale ed all'indicazione sintomatica.

Prima ed essenziale cura del veterinario curante, sarà quello di togliere l'animale scorbutico dall'influenza delle condizioni patogeniche della malattia; per conseguenza si dovrà, prima di tutto, porre gli ammalati in luogo sano, ben aerato, con dolce temperatura; verranno inoltre somministrati buoni alimenti, di facile digestione e contenente molti principii nutritivi; avendo anche cura di alternare la vittitazione con cibi di diversa natura, e di facilitare od eccitare la digestione coll'uso degli stimolanti gastrici, dei tonici amari e degli eucrasici. Nel maggior numero dei casi e quando la malattia è

nei suoi primordi, bastano questi mezzi per debellarla e condurre una perfetta guarigione; quando però essa ha fatto progressi, conviene ricorrere nello stesso tempo e alla cura generale ed a quella locale. È allora che convengono i così detti antiscorbutici, cioè l'uso di quelle sostanze, che la pratica esperienza ha trovate tornar utili nella malattia scorbutica. Può darsi che qualcuna di tali sostanze agisca proprio in modo speciale e diretto a correggere la fondamentale alterazione sanguigna; ma noi crediamo, che la maggior parte delle medesime, debbano ripetere il loro titolo dalla benefica loro influenza sulla buona nutrizione, eccitando cioè l'appetito e favorendo in qualche modo la digestione e l'assimilazione. Vengono a tale uopo amministrati comunemente i succhi di limone, gli acidi minerali in unione ai decotti di quercia, di genziana, di china, di salice e di camomilla. Si ricorre eziandio con frutto agli aromatici e ferruginosi, così al calamo aromatico, trifoglio amaro, assenzio, in unione al solfato e carbonato di ferro; come pur giovevoli possono tornare la coclearia, il crescione e tutte quelle altre piante, la cui azione venne però esagerata da coloro, che nello scorbuto vedevano un difetto di vegetali freschi. L'*Hertwig* nei cani consiglia pure tenui dosi di creusoto, canfora, olio di trementina affine d'elevare l'attività vitale. Nei maiali il *Röll* consiglia l'uso di alimenti verdi, frutta acide, ghiande contuse e castagne; *Pradal* trova utilissimo in questi animali, l'amministrare giornalmente cogli alimenti una mistura fatta con due o tre chilogrammi d'un decotto amaro qualunque, e con un'eguale quantità di latte di calce, oppure dar loro ogni giorno 8 grammi di allume sciolto nell'acqua e dice di aver ottenuti con questi mezzi buonissimi risultati.

La cura locale dovrà essenzialmente consistere nella detersione delle piaghe ed ulceri presentantisi nelle varie parti del corpo e segnatamente alle gengive. Tutti i mezzi che la terapeutica insegna essere utili nella cura delle ulceri, in generale, si può dire convengono altresì nella cura di quelle scorbutiche. Ordinariamente però nella detersione delle ulcerazioni gengivali si fa uso dei decotti amari, tonico-amari,

amaro-aromatici, che si usano anche per l'interno; tali decozioni hanno pure il pregio di diminuire lo stomacace, al cui scopo vengono appunto utilizzati i disinfettanti in genere. Furono poi ancora trovati assai giovevoli gli acidi minerali, gli astringenti ed anche la cauterizzazione potenziale, quando si presentino fungosità, o si tratti di ulceri atoniche e sanguinanti. Allorchè i denti sono vacillanti si dovranno levare' acciocchè non accrescano le condizioni dello stomacace. *Prietsch* adopera con felice successo nello scorbuto del cane, una soluzione di 1 a 50 a 100, di permanganato di potassa nell'acqua distillata. Un gargarismo conveniente nella gengivite scorbutica è pure quello fatto con

decotto di china	grammi	150
tintura di mirra	»	8
alcoolato di coclearia . .	»	8
sciroppo di mare o miele .	»	40.

Avvenendo localizzazioni alla cute, cioè chiazze echimotiche ed anche ulcerazioni in varie parti del corpo, specialmente nei maiali, si possono utilizzare i bagni e le guazzature, se havvi edema convengono meglio le frizioni secche o con alcole canforato. Le complicazioni che per caso potessero insorgere, verranno trattate come l'arte e la scienza c' insegnano: solo facciamo osservare che l'opinione degli autori è concorde nel consigliare la pronta utilizzazione delle carni, allorchè trattasi di scorbuto non molto avanzato ed in porci ingrassati, e ciò sotto la considerazione che essendo lunga e tardiva la guarigione, induce uno stato di magrezza pronunciato e che difficilmente, o solo dopo molto tempo, si può riparare.

2578.

1832207