

con una certa quantità di oxido di ferro, o sia di calce di ferro, da cui appunto dipende il suo color rosso, il quale è tanto più vermiglio, e chiaro, quanto maggiore è la copia dell'oxigenio combinato col ferro. La seconda delle predette parti è bianca, consistente, fibrosa, e vischiosa; essa, come abbiamo già detto di sopra (n. 15.), vien chiamata *glutine*, ovvero *parte fibrosa del sangue*. Egli perciò sarebbe facile di conoscere la proporzione tra il *siero rosso*, e la *parte fibrosa* del crassamento, se coll'acqua passasse per i pori del pannolino il solo siero rosso, senza che vi fosse mescolata alcuna porzione di parte fibrosa; ma siccome la cosa ben diversamente succede, così fin ora non ci è riuscito d'averne un'esatta conoscenza d'una tal proporzione. Anche il siero tiene in dissoluzione una qualche quantità della medesima fibrosa sostanza, la quale non è possibile di separare onninamente dal resto, e quindi la conoscenza della proporzione della materia fibrosa è anche nel siero impraticabile. Per la qual cosa è totalmente ignota la vera proporzione di una tale materia o sia nel intero sangue, o sia in una delle parti, in cui esso spontaneamente si separa qualche tempo dopo d'essere estratto da' vasi, cioè nel siero, e nel crassamento.

(21) La proporzione, e la condizione delle predette tre parti componenti il sangue, cioè il *siero rosso*, la *serosità*, e la *sostanza fibrosa*, sono in uguali circostanze diverse ne' diversi temperamenti, ma simili varietà dipendendo da più altre cause, perciò non a torto si asserisce dal Cullen, che la varietà della costituzione degli umori accompagna, ma non costituisce la differenza de' temperamenti.

(22) Nel siero abbiamo detto (n. 20.) essere eziandio sciolta una certa quantità di materia fibro-

brofa. Il fero privo di questa sostanza fibrosa ad esso appartenente si chiama dal Cullen *serofità*, e perciò la *serofità* è una parte del fero, e l'altra parte è la sostanza fibrosa disciolta nella medesima *serofità*.

(23) Io penso, che la condizione degli umori sia naturalmente differente ne' differenti temperamenti, e ne' differenti periodi della vita. Quindi concludo, che questa condizione sebbene diversa, sia nondimeno salutare, qualora esattamente convenga al temperamento, ed all'età dell'individuo, a cui appartiene; e ch'essa sia morbosa, qualora una tal convenienza non abbia luogo. Per la qual cosa in due maniere si può alterare l'attuale condizione de' nostri umori: o perchè da uno stato sano, o meno morboso, cioè meno discosto dal suo stato naturale espresso di sopra, passa ad uno stato più morboso; o perchè da uno stato più morboso passa ad uno stato meno morboso, o sano. Io non credo, che si possa dare un cambiamento da uno stato sano, ad uno stato ugualmente sano, ovvero una mutazione di temperamento. Lo stato de' nostri umori è per più conti legato collo stato de' nostri solidi. La naturale struttura de' solidi contrasterà sempre col non corrispondente cambiamento de' fluidi. E sebbene l'alterazione de' fluidi vada cambiando la condizione de' solidi, pure questo cambiamento od altererà sempre più la generale armonia, da cui dipende la pronta, e facile esecuzione delle diverse funzioni dell'economia animale; od anche se vada proporzionandosi all'alterazione degli umori, questo non avrà luogo nè così generalmente, nè così esattamente, onde ne risulti un nuovo tutto ugualmente armonico benchè sotto diversi rapporti. Segue da ciò, che sebbene si possa in varie circostanze prodursi una sensibile alterazione ne' nostri umori, questa però non sia

atta

atta a cambiare il temperamento, ma solamente lo stato dell'animale economia.

(24) Le principali ragioni, che servono di fondamento ai Medici per supporre, che la maggior parte delle affezioni cutanee dipendano da un'acrimonia linfatica, si possono ridurre alle seguenti. 1.^o Perchè tali affezioni sogliono esser prodotte da cause, che si suppongono agire internamente sopra i liquidi animali; come per esempio dall'uso de' cibi salsi, irritanti, o supposti atti ad indurre una qualche acrimonia ne' nostri umori; da un calore eccessivo nell'aria; da escreszioni sopresse ec. 2.^o Perchè si curano bene per mezzo di rimedj interni, i quali si suppongono esercitare un'azione generale sopra il sangue, o le linfe. 3.^o Perchè i rimedj esterni riescono spesse volte nocivi; e mentre sanano l'affezione cutanea, producono una malattia interna di molto maggior incomodo, e pericolo. 4.^o Perchè queste affezioni si alternano alle volte con alcune malattie, od affezioni interne, le quali si suppongono dipendere da un vizio degli umori; per modo che quando le une compariscono, cessano, od almeno minorano le altre. 5.^o Perchè alcune volte queste affezioni accompagnano il disordine delle interne funzioni dell'economia animale, il quale si crede derivare da un'acrimonia de' fluidi. 6.^o Perchè in varj casi di tal natura risultò dalle osservazioni fatte sopra i fluidi, che la loro natural condizione era non poco alterata. Sebbene io non pretenda assolutamente negare che molte fra le cutanee affezioni dipendano da un vizio nelle linfe; nondimeno si potrebbe alle predette ragioni rispondere nel modo seguente. Si potrebbe per tanto dire: 1.^o Che i cibi producono tali affezioni agendo principalmente sui solidi per modo che ed il moto degli umori venga oltre all'ordinario costume o diminuito, od accresciuto, ed i solidi stessi all'estremità cutanee

tanee soggiacendo ad un qualche grado di spasmo parte per l'azione immediata de' nervi, e parte o per l'irritazione soverchia degli umori ivi concorsi, o per la loro contrattilità per la mancanza di umori distendenti, diano occasione a delle piccole ostruzioni, o veramente a piccole effusioni e ristagni umorali nella cute, onde ivi varie affezioni risultino. La materia che forma l'insensibile traspirazione dopo essersi separata da' rispettivi vasi, trovando essa pure ostacolo alla sua sortita in virtù degli accennati spasmi somministra una frequente causa di tali malattie, specialmente quando in quella sua dimora contrae una considerabile alterazione. Un simile discorso si può applicare al caso di tali affezioni provenienti da una mutazione nella temperatura dell'atmosfera, o da una particolare sua condizione. Riguardo poi alle soppresse evacuazioni, ciocchè vi dà occasione potendo ugualmente agire sull'estremità cutanee, potrà cagionare nel modo, che abbiamo poc' anzi accennato, una cutanea affezione, e specialmente se si aggiunga, che le materie, che hanno cessato d'evacuarsi per i luoghi primieri, prendano la strada della traspirazione insensibile, e vi soffrano una remora dagli spasmi ivi occorrenti. 2.° Che gli effetti di quei rimedj, che si suppongono agire sui fluidi, si possono affai bene spiegare anche supponendo, che quei rimedj agiscano principalmente sopra i solidi; della qual cosa avremo occasione di parlare lungamente in appresso. 3.° Che i rimedj esterni possono riuscir nocivi agendo sul solido coll'accreverlo spasmo all'estremità cutanea, e coll'eccitare delle corrispondenti impressioni fino al comun sensorio, onde poi varj sconcerti vengano determinati alle varie interne parti del corpo umano. E sebbene si possa dire, che eziandio da questo spasmo ripercossa all'interiore la materia stagnante

te

te alla superficie vada a depravare i fluidi, pure da ciò punto non segue, che quelle affezioni sieno nate da una tale depravazione. 4°. Che l'oscillazione proveniente da un'affezione interna comunicandosi al comune sensorio, potrà quindi determinarsi uno spasmo all'estremità cutanee, che dia luogo ad una nuova affezione, la quale con un'oscillazione contraria produca la soluzione di quello spasmo che occasionava l'affezione interna; e viceversa. 5°. Che dalle stesse cause possono derivare nello stesso tempo varj spasmi ed internamente, ed alla superficie del corpo, e perciò non è meraviglia se nello stesso tempo si possano avere due affezioni, l'una interna, e l'altra esterna prodotte dalla medesima causa operante sui solidi. 6°. Finalmente che lo stato de' solidi influendo sopra quello de' fluidi, potrà succedere, che questi vengano alterati dalle oscillazioni, che in quelli provengono a cagione degli spasmi cutanei. Così parimenti può succedere, che una parte degli umori arrestati, od extravasati alla superficie del corpo rientrando nella circolazione vadano a corrompere od il sangue, o le linfe. In ogni modo in tal caso la depravazione degli umori sarà l'effetto, e non già la causa dell'effusione cutanea.

(25) Molti cangiamenti si osservano giornalmente succedere nella massa del sangue, che fanno ragionevolmente giudicare un'alterazione o ne' suoi principj, o nella proporzione di questi. Uno molto singolare viene dal Fourcroy esposto nel primo tomo degli Annali di Chimica. Una donna di più di trent'anni dietro ad una lunga tristezza cadde in un'affezione nervoso-ipocondriaca, che molestava principalmente lo stomaco, e ne alterava la digestione. Dopo alcuni mesi ne risultò un'estrema magrezza; e si aggiunsero a' predetti accidenti una febbre lenta, ed una livida pallidezza. Dopo aver passate parecchie settimane
an-

ancora in un tale stato, fu portata all'ospedale, dove appena arrivata fu presa da tremori convulsivi, e da debolezza. Le si trovarono polsi piccioli, deboli, frequenti, e fuggitivi; la pelle bianco-livida; i labbri scolorati; la lingua bianca, ed umida; la debolezza estrema; la voce un po' lunga, e quasi estinta; durezza d'udito, e tintinnio d'orecchie. Alcuni giorni dopo ebbe un nuovo attacco di tremor convulsivo, e di sincope, le quali cose erano già state da lei altre volte sofferte, ma in questo caso un tal eccesso fu seguito da un'evacuazione critica di sangue, che a gocce fortiva dall'estremità delle palpebre, dalle narici, e dall'orecchie. Quest'evacuazione seguì a varie riprese per alcuni giorni, ed il totale del sangue in tal modo evacuato non oltrepassò il peso di poche dramme. Questo sangue era fosco al suo sortire, e finchè rimaneva liquido; ma quando si disseccava, tingeva in altrettante macchie d'un bel b'ò i pannolini, che s'erano impiegati per asciugarlo. Queste macchie a capo d'alcune settimane passavano ad un verde brutto, e finalmente ad un giallo. Gli acidi non mostravano alcun'azione sulla materia colorante, che le formava. Gli alcali la discioglievano, e la facevano sparire quasi interamente; fuorchè lasciavano su' pannolini in luogo delle macchie azzurre, delle leggiere macchie gialle, o di ruggine. Il Fourcroy pensa, che la predetta materia colorante fosse di una natura simile a quella dell'azzurro di Berlino, detto altrimenti *prussiato di ferro*.

(26) Il Dottor Browne Langrish nel suo Trattato intitolato: *Moderna teoria e pratica di Medicina*, presenta varie analisi, ed osservazioni da lui fatte sopra la sostanza muscolare, e sopra il sangue, delle quali si serve per fondare una teoria, che lo guidi alla guarigione delle febbri, ed alla spiegazione de' varj sintomi, che vi occorrono,

rono,

rono. Egli seguendo le tracce de' passati Chimici sopra l'esistenza, esaltazione, e varia alterazione de' sali, zolfi, terre, acqua, ed aria nel sangue umano, giudica dietro a queste sue analisi, che quanto è maggiore la proporzione de' sali, de' zolfi, e dell'aria in confronto dell'acqua, e della terra, tanto maggiore sia la consistenza del sangue, e de' solidi animali. Egli poi per misurare la consistenza del sangue nelle varie circostanze di febbri acute continue ed intermittenti si è servito d'uno stromento composto a foggia di un pesa-liquori, il quale riempito di mercurio a varie altezze spiegasse la forza, che il crassamento del sangue oppone alla sua separazione. In tal incontro Langrish riferisce la proporzione da lui trovata fra il siero, ed il crassamento, il colore dell'una e dell'altra delle due predette sostanze, ed il sapore del siero. Premette però l'esposizione della malattia, e la notizia del giorno, e della quantità del sangue da lui cavato. Quindi egli deduce, che nelle febbri acute continue, e nelle intermittenti il sangue è più consistente, che nello stato di sanità; ma che però nelle continue questa consistenza è maggiore, che nelle intermittenti; ed anche fra queste v'è una diversità, poichè nelle quotidiane la consistenza predetta è maggiore, che nelle terzane, e nelle terzane maggiore, che nelle quartane. Nondimeno in queste esperienze si osservano delle varietà, che poco corrispondono alla general teoria dell'Autore: le analisi riferite, siccome operate col fuoco, somministrano de' prodotti in luogo di edotti; ed oltracciò non vi si tien esatto conto di tutte le materie, che ne risultano: e finalmente nelle predette osservazioni non si esaminano con la dovuta attenzione tutte le circostanze, che vi hanno rapporto. Per la qual cosa tali esperimenti non meritano al presente alcuna confidenza.

(17)

(27) Molti Autori hanno supposto, che un gran numero di malattie derivino da una straordinaria spessezza degli umori . Secondo loro non potendo gli umori così spessiti passare colla facilità di prima per i vasi minimi , ed ultimi, per cui sogliono scorrere , vi si fermeranno , e vi produrranno ostruzioni, lacerazioni, extravasamenti, onde risulteranno varj sconcerti or generali, or particolari nell' animale economia . Cullen però si mostra restio a sottoscrivere a tal' opinione principalmente per tre ragioni: 1°. Perchè supposto che il glutine , o la parte fibrosa sia quella sostanza, che favorisce una tale spessezza, se questo glutine sarà accresciuto ne' liquidi, sarà proporzionatamente aumentato il vigor del sistema , mentre la generazione di questo glutine dipende, secondo quell' Autore, appunto da un tal vigore . Perciò sebbene cresca la materia, che potrebbe dar luogo alla coesione delle parti , e quindi ad una maggiore spessezza, pure questa coesione viene impedita da un' azione proporzionatamente accresciuta de' sol' di . 2°. Gli ultimi canaletti essendo tanto angusti , onde per le loro cavità non possano scorrere, se non ad una ad una le molecole de' fluidi nel loro stato ordinario , e sano , se per un' accresciuta coesione la mole di queste molecole venisse a farsi maggiore, allora non potendo più passare pe' predetti vasellini, il circolo di quei liquori sarebbe sospeso, e risulterebbe quindi il più grande sconcerto nell' economia animale, la qual cosa sarebbe contraria a quelle provide cure , in cui si osserva la Natura esser continuamente occupata per la vita degli animali . 3°. Perciò ancorchè la materia fibrosa , che può dar occasione ad una tale spessezza, vada crescendo, pure essa si troverà disciolta in tanta copia di umore acquoso , che le sue particelle si troveranno fuori della scambievole loro sfera

Tom. II.

P

d'at-

d'attrazione, e perciò saranno fuori di stato d'in-
sieme congiungersi.

Si può intanto considerare la spesszza degli
umori sotto due differenti rapporti, in quanto essa
dipende o dall'unione di più molecole insieme,
oppure dalla maggior quantità di particelle più
dense. Così, per esempio, supponendo che le mole-
cole della parte fibrosa del sangue si uniscano a
due a due, a tre a tre ec. onde formare delle
molecole dello stesso genere, ma più ampie di
prima, il sangue, che ne risulterà, si risguarderà
senza dubbio, come fornito d'un maggior grado
di tenacità, e consistenza, e, poste uguali le al-
tre circostanze, formerà un fluido più denso, che
per lo innanzi. Ma d'altra parte siccome il san-
gue è un fluido, che risulta dalla mescolanza di
particelle eterogenee; così supposto che le parti-
celle dotate di maggior densità fossero in maggior
proporzione dell'altre, il sangue, che ne fosse
prodotto, sarebbe certamente più denso, che nel
caso, che la proporzione di tali particelle fosse
minore. Il primo genere di densità si può ragio-
nevolmente pensare, che avvenga assai di rado
per le ragioni accennate di sopra; non si può per-
rò, a mio giudizio, totalmente escludere. In
fatti se questo vizio fosse generale, cioè se, per
esempio, tutte le particelle fibrose si unissero a
due a due ec., in tal caso sarebbe sospesa la cir-
colazione, e ne risulterebbe immancabilmente la
morte: e se poi questo vizio fosse solamente par-
ticolare, cioè se alcune solamente di queste parti-
celle a due a due si agglutinassero, allora il di-
sfordine dell'economia animale sarebbe tanto mag-
giore quanto fosse maggiore il numero di tali
unioni; e l'alterazione de' sanguigni principj, i
ristagni in varie parti del sistema, i polipi, e
varj altri gravissimi sconcerti potrebbero essere
gli effetti di queste preternaturali aggregazioni.

Po-

Potrebbeſi rapportare a tal genere di ſanguinea denſità il caſo riferito dal Morgagni nella ſua Opera *De ſedibus, & cauſis morborum per anato-* *men indagatis* (epiſt. 49. art. 24.) di una donna d'anni cinquanta, la quale eſſendo preſa da febbre con polſi baſſi, e piccioli, ed eſſendo in pochi giorni morta dopo aver ſofterto una grande difficoltà di reſpiro, e palpitazione di cuore, nell'apertura del ſuo cadavere le ſi trovò il ſangue nel ſiniſtro ventricolo del cuore mezzo concreto, e nel deſtro ventricolo affatto polipoſo. Riguardo al ſecondo genere di denſità io credo, che ſi poſſa in molti caſi francamente ammettere. Eſſa evidentemente ha luogo ne' caſi d'inflammazioni generali, e di abito atletico. In queſto ſecondo genere di denſità gli umori potranno tendere a coagularſi, ma non ſi coaguleranno punto, finchè vanno circolando.

(28) Secondo le ultime oſſervazioni de' Chimici pare che i ſali, che ſi trovano naturalmente diſciolti nel ſiero, ſieno il ſal marino o muriato di ſoda, la calce aerata o carbonato di calce, l'alcali minerale aerato o carbonato di ſoda, ed il ſoſfato di calce; e che due ſieno gli olj, uno de' quali combinato coll'oxigenio ſomminiſtra un acido della ſteſſa natura del malufiano; e l'altro combinato parimenti coll'oxigenio ſomminiſtra un acido della medefimo natura dell'oxalico. Queſti due acidi malufiano o malico, ed oxalico furono ſcoperti dai moderni; e furono loro tai nomi impoſti dai nomi delle ſoſtanze, nelle quali in principio ſi ſono ſcoperti. L'acido malico fu fatto conoſcere da Scheel nell'anno 1783; egli lo ſcoperte da principio del ſucco delle mele, ma ſi è poſcia da lui, e da altri trovato in molte altre materie. Egli è molto tempo, che dal ſucco d'*acerofella* detta dal Linneo *Oxalis Acetofella*, ſi ſapeva trarre un ſale, che ſi preparava

P 2 ſpe-

specialmente nella Svizzera, e che andava in commercio sotto il nome di *sale d'acetosella*. I moderni Chimici hanno scoperto che questo sale era composto d'un acido particolare e di alcali vegetabile ovvero *potassa*, secondo la nuova nomenclatura. Quest'acido fu perciò nominato acido d'acetosella, e poscia acido oxalico, e siccome si trovò perfettamente uguale a quello già scoperto dal Bergmann nello zucchero da lui per tanto chiamato *acido zuccherino*, perciò gli ultimi Scrittori ripudiando quest'ultimo nome hanno chiamato *acido oxalico* anche lo zuccherino. L'acido oxalico si può trarre eziandio da molte altre sostanze oltre lo zucchero, e l'acetosella. Le proprietà de' due predetti acidi *malico*, ed *oxalico* sono differenti; ma essi sono composti de' medesimi principj, sebbene in diversa proporzione. Il Signor Lavoisier ha dimostrato, che quasi tutti gli acidi vegetabili conosciuti finora sono composti d'idrogenio, d'ossigeno, e di carbonio, in diversa proporzione. Per la qual cosa a molti Chimici è riuscito di convertire parecchi di questi acidi l'uno nell'altro. Noi siamo però molto lontani dal conoscer perfettamente i principj componenti il sangue. L'analisi su questo punto è ancora molto imperfetta per autorizzarci a decise e sicure conseguenze. Forse che gli olj sopra indicati non esistono belli e formati nè nel siero, nè nella parte fibrosa del sangue. Forse che i principj che li compongono, v'esistono sotto la forma d'idrogeno carbonato, o sotto qualche altra forma da quella diversa. Ciocchè si può francamente asserire, è, che nel sangue dell'uomo adulto oltre l'acqua s'abbiano l'azoto, l'idrogeno, il carbonio, l'ossigeno, la calce, la soda, il ferro, il fosforo, e l'acido carbonico sotto diverse e forse non ancora ben conosciute combinazioni. Ma queste non sembrano essere le
fo

sole sostanze, che hanno parte nella composizione del sangue. Dall'esame, che i Chimici hanno fatto sul sangue, risulta, che il siero contiene oltre l'acqua due parti fra loro distinte una albuminosa, la quale si può paragonare al bianco dell'uovo, e che per mezzo di un certo grado di calore diviene concreta, ed insolubile nell'acqua; l'altra gelatinosa, che per l'evaporazione può ridursi ad un grado di densità, che assomiglia la gelatina comune, ma che resta sempre solubile nell'acqua. Oltracciò Fourcroy, e Vauquelin hanno scoperta nel siero labile bella e formata (V. *Annal. de Chim. tom. 6.*). Si è eziandio conosciuto, che l'idrogeno carbonato rende il sangue più oscuro, e più fluido, cioè tale, onde non sia atto a fare col riposo la solita separazione; e che l'ossigeno ne fissa e coagula la parte albuminosa. Tutte queste notizie sebbene non siano punto sufficienti, perchè quindi si possa innalzare un sistema, apprestano però qualche lume per la spiegazione d'alcuni fenomeni; e continuando i Chimici col medesimo fervore a ricercare i principj delle varie parti della macchina animale, forse non anderà lungo tempo, che la *Pratica Medicina* riceverà de' miglioramenti molto più grandiosi di quelli, che le sono pervenuti dall'immortali scoperte della circolazione del sangue, e dell'insensibile traspirazione.

(29) L'acido, di cui intende parlare il Cullen in questo luogo, è l'*acido litico* scoperto da Scheel nel calcolo della vescica, e perciò chiamato con quel nome. Questo acido è secco, solido, e cristallizzato in picciole laminette. Esso non ha quasi alcun sapore, fuorchè un'affai debole acidità. Arrossisce leggermente i colori blu vegetabili. L'acqua bollente ne scioglie circa il quarto del suo peso; ma molto più difficilmente resta sciolto dall'acqua fredda. Assoggettato alla distillazione,

parte se ne sublima, e parte si decompone convertendosi in acido carbonico, ed in olio, e rimane una picciola quantità di carbone. Si unisce agli alcali, alle terre, ed agli ossidi metallici detti altrimenti calci metalliche; e somministra quindi varj sali medj: i quali però vengono decomposti da qualunque acido, fino eziandio dal carbonico, che obbligando l'acido litico a sloggiare, s'impadronisce di quelle basi. Nelle sue combinazioni esso preferisce gli alcali alle terre, e queste agli ossidi metallici. Gli alcali caustici lo sciolgono; l'acido sulfurico concentrato lo abbrucia, e lo decompone; l'acido nitrico lo scioglie, e questa dissoluzione ha un bel color rosso, atto a tingere la pelle, e molte altre sostanze, qualora sopra di esse venga applicato. Morvau però non a torto giudica, che questa non sia una vera dissoluzione dell'acido litico nell'acido nitrico, ma in quest' incontro l'acido nitrico si decompone, ed una porzione del suo ossigeno combinandosi col acido litico gli faccia cambiar natura in una maniera analoga a quella, per cui l'acido muriatico si cambia in acido muriatico ossigenato per l'unione nuova d'una copia d'ossigeno; e che per tal mutazione esso divenga deliquescente, e prenda il colore, che abbiamo poco fa indicato. Fourcroy inoltre ha osservato, che il calcolo vella vescica somministra per mezzo della distillazione un acido prussico e che l'acido litico si converte facilmente per mezzo del fuoco in acido prussico. Egli poi sembra dalle replicate osservazioni de' Chimici moderni, che quest'acido sia formato d'una base composta di molto carbonio, e nitrogenio od azoto, e di poco idrogeno acidificato da poca copia d'ossigeno. Quest'acido non si trova se non nell'urina umana, e nel calcolo vescicale, e renale dell'uomo. Negli altri animali non s'è ancora osservato. Fourcroy, e Vauquelin (*V. Annal. de Chim.*
tom.

tom. 23.) hanno per mezzo dell' osservazione conosciuto, che l'urina degli animali erbivori non contiene nè acido litico, nè acido fosforico, ma del benzoato di soda: e che le loro concrezioni renali, e vesicali non sono formate nè d'acido litico, siccome nell'uomo, nè di fosfato di calce, siccome s'avrebbe potuto credere, ma di carbonato di calce; per modo che l'acido carbonico, e l'aceto sono i veri litontrittici per tali specie d'animali. L'acido litico costituisce la più gran parte de' calcoli de' reni, e della vescica, che si ritrovano negli uomini. In siffatti calcoli però vi si trovano eziandio i fosfati d'ammoniaca, e di soda, e così parimenti un' assai picciola quantità di calce, osservata prima da Bergmann, poi confermata anche da Fourcroy (V. *Annal. de Chim.* tom. 16.). Chaptal ha osservato (V. *Chaptal Elem. di Chim. part. 5. cap. 8.*) che decomponendo varj calcoli colla potassa caustica, si ottiene del fosfato di potassa, e si precipita della calce; dal che sembra, che si possa inferire, che la predetta calce nel calcolo si trovi combinata con una corrispondente copia d'acido fosforico. Il Bergmann oltracciò trovò nel calcolo una materia bianca, e spongiosa indissolubile nell'acqua, negli acidi, e negli alcali, ma però in una così scarsa copia, onde non poterne raccorre la quantità sufficiente per farne un profondo, e decisivo esame. Dietro siffatta analisi del calcolo il Fourcroy pensa, che se pure si può concepire qualche lusinga di poter ottenere per mezzo di qualche sostanza la soluzione del calcolo vescicale, o renale dell'uomo, questa non si possa stabilire, che nell'uso degli alcali fissi caustici. Però lo stesso Fourcroy confessa, che i calcoli di vescica umana differiscono per il volume, per il peso, per la forma, per il colore, e per l'intima loro natura. Ve ne sono di duri, e fragili; ve ne sono di cedenti, e più o meno elastici;

ci; ve ne sono degli angolari; ve ne sono de' lisci; e così di varia altra forma, e consistenza. Varie straniere materie possono associarsi in varia proporzione alla sostanza principale del calcolo, e dar occasione a siffatte varietà. In ogni caso però ciocchè realmente costituisce siffatto calcolo, è l'acido litico. La materia calcolosa si trova eziandio nell'urina ordinaria degli uomini; e di tal natura è appunto il sedimento laterizio, che s'osserva nell'urina di alcuni febbricitanti. Nell'urina però si trovano disciolte più altre materie di genere diverso, secondo la varia condizione del sangue, e della linfa. Così vi si osservano molte volte de' sali muriatici a base differente, e così pure dell'acido sulfurico. I sali però, che più costantemente si trovano nell'urina umana, e che sembrano esserle propri, sono l'acido fosforico, i fosfati di calce, d'ammoniaca, di soda, ed un sal triplo composto d'acido fosforico combinato con doppia base di soda, e d'ammoniaca. Negli ultimi annali di Chimica di Parigi (tom. 26.) si dice che Pearson in Londra aveva presentato a quell'Accademia una memoria, in cui pretende provare, che nè l'urina, nè il calcolo vescicale contengono acido litico, ma una sostanza incognita, ch'egli chiama *ossido animale*. Io non so quali sieno le prove addotte da Pearson su questo soggetto, ma non posso indurmi a credere erroneo un consenso così grande, e così costante delle più ripetute, e variate osservazioni de' più grandi Chimici dell'Europa. Molti Scrittori di medicina hanno riguardata la materia, che forma il calcolo urinario, d'una medesima natura, che quella, che nella gotta, e nell'artritide viene depositata in varie parti del corpo sotto la forma di tofacee concrezioni. Questa opinione ha avuto origine dall'esser queste materie straniere all'animale economia, dall'aver qualche rassomiglianza nella

nella loro consistenza e forma, e dall'esserli creduto di trovare nelle tre specie di malattie la gotta, l'artritide, e la nefritide calcolosa una certa affinità per cui l'una sottentra all'altra; essendosi parecchie volte osservati alcuni soggetti divenir calcolosi in seguito ad un artritide, dalla quale erano stati minacciati a qualche precedente epoca della loro vita; ed alcuni altri nati da padre gotoso, soggiacere invece a calcoli urinarj, e viceversa. Egli è possibile, che in varj processi della vita animale le materie, che costituiscono i principj prossimi di tali concrezioni, sian convertibili le une nelle altre; ma però egli è pienamente dimostrato, che nell'uomo tali principj sono ben differenti nelle sopraccennate concrezioni. Roering nelle Memorie dell' Accademia di Stockolm anno 1783. afferma, che avendo esaminate delle concrezioni evacuate per espettorazione dopo una tosse lunga e molesta da vecchj prima soggetti alla gotta, aveva conosciuto, ch' erano della medesima natura della materia, che costituisce la base dell' ossa, cioè un fosfato di calce. Watson poi nel tom. 1.^o della Comunicazione Medica di Londra anno 1784. ha provata la diversità del calcolo urinario dalle concrezioni artritiche con un esperimento, per il quale ha fatto conoscere, che il tufo artritico si scioglie dalla sinovia, e si mescola facilmente coll' olio, e coll' acqua, ciocchè non ha luogo ne' calcoli urinarj. Berthollet ha osservato, che nell' urina de' gotosi scarseggia l'acido litico, e soprattutto nel tempo del parossismo, e che vi si trova in maggior copia nella declinazione, e cessamento del medesimo, e quindi non a torto conclude, che l'acido fosforico costituisca la materia della gotta, e dell' artritide. Il Fourcroy negli *Annali di Chimica* tom. 16. indica le varie parti del corpo umano, dove egli dice essersi trovate calcolose e

to-

tosacee concrezioni. Secondo quell'Autore queste concrezioni nella macchina umana si trovano frequentemente ne' reni, nella vescica urinaria, nella vescichetta del fiele, nel fegato, nella glandula pineale, ne' polmoni, nelle glandule salivari, e specialmente nelle parotidi, nelle sublinguali, e nel condotto escretorio della glandula massillare, ma più raramente ne' muscoli, nel pancreas, nello stomaco, negl' intestini, e nell' utero. Accenna eziandio i calcoli delle tonsille, e le concrezioni tofacee, che si osservano formarsi nelle articolazioni di quelli, che furono travagliati dall' artritide. La Storia però della Medicina ci presenta una moltitudine di casi di concrezioni calciose trovate in quasi tutte le parti del corpo umano. Così se ne sono trovate nella lingua, nelle narici, nelle orecchie, nella milza, nel cuore, nelle arterie, nelle vene, e specialmente nella vena porta, nelle glandule conglobate ec. Noi disopra abbiamo indicati i principj, di cui sono composti i calcoli delle vie urinarie. I calcoli biliari, che si trovano nella vescichetta del fiele, sono di due specie: poichè altri sono composti solamente d'una sostanza cristallina a fogliette, brillante, ed analoga al bianco di balena; altri, e questi sono i più frequenti, unitamente ad una quantità più o meno grande della predetta sostanza, la quale ne costituisce la base, od il nocciolo, contengono una bile spessita, od un estratto di bile. Le concrezioni calciose epatiche, intestinali, e stomachiche non furono analizzate; ma il Fourcroy sembra disposto a crederle della stessa natura delle biliari restè accennate. Egli pensa, che i calcoli intestinali, e stomachici abbiano la loro prima origine nella vescichetta del fiele, e che quindi per il condotto coledoco discendano negl' intestini, e di là qualche volta passino nello stomaco. Di-
ver-

versa è la natura de' calcoli, che si sogliono frequentemente trovare negl'intestini de' cavalli. Questi calcoli sono formati dall'indurimento, e cristallizzazione de' sughi contenuti in quel canale, e dall'analisi, che il Fourcroy ne ha fatta, deduce essere i medesimi un sal triplo composto di circa due parti di fosfato di magnesia, d'una parte di fosfato d'ammoniaca; e di una parte d'acqua, non compresi i piccioli frammenti di materie vegetabili, ed animali, che vi si trovano mescolati, e ch'egli reputa stranieri all'essenza di tali concrezioni. Egli è poi d'avvertirsi, che negli escrementi degli animali erbiuori si trova in copia considerabile il fosfato di calce. Quanto all'altre concrezioni che abbiamo di sopra accennate, abbiamo già detto, che quelle espulse da' polmoni furono da Roering riconosciute per un fosfato calcareo: delle altre non fu ancora pubblicata alcuna analisi soddisfacente. Egli è però probabile, che siano della medesima natura delle pulmonari: e tale appunto è stata trovata da Fourcroy la materia depositata sopra i denti, chiamata impropriamente tartaro dei denti.

(30) Egli è generalmente noto, che i liquidi umani tendono naturalmente alla putrida corruzione, e che perciò quando una parte de' cibi presi viene animalizzata, e va a formare una porzione de' nostri umori, allora essa pure acquista una tendenza alle putrefazione. Ma perchè gli alimenti trasformati in liquor animale sono inclinati alla putrefazione, non segue, che arrivino ad uno tale stato, cioè arrivino ad esser animalizzati per mezzo della putrefazione. Egli è poi evidente, che il processo ed i risultati della putrefazione delle varie sostanze vegetabili, ed animali sono ben diversi da quei della loro animalizzazione. Parecchi illustri Autori ed anti-

chi,

chi, e moderni hanno, a dire il vero, pensato, che nella digestione i cibi soggiacessero ad una putrefazione, od almeno ad un principio di putrefazione. Ma questa opinione è affatto arbitraria, ed al più appoggiata a poche, e totalmente illusorie esperienze. Lo Spallanzani, ne fece pienamente conoscere l'insufficienza, e dimostrò evidentemente, che i sughi gastrici sono dotati d'una facoltà antisettica, e che lungi, che i cibi nello stomaco tendano alla corruzione putrida, essi anzi ne sono difesi, per modo che quando anche se ne fa uso in istato di putrescenza, pure nello stomaco vengono spesso corretti, e ridotti ad uno stato inodoro, e sano.

(31) Il Gaubio nella sua Patologia ammette negli umori sei specie di acrimonia, cioè l'acida, l'acerba od austera, l'alcalina, la putrida, la muriatica, e l'ammoniacale. Tutte queste acrimonie in generale sono, secondo quell'Autore, atte a produrre pruriti, dolori, spasmi, echimosi, evacuazioni eccessive, pustule, ulceri, carie, atrofie. Particolarmente poi l'acrimonia acida cagiona pallidezza, e freddezza nel corpo; lasshezza ne' solidi; flessibilità, o fragilità nelle ossa; diminuzione di moto nella circolazione; alterazion nella nutrizione. L'acrimonia austera occasiona coaguli negli umori; costrizioni ne' vasi; ostruzioni ostinate. L'alcalina produce soluzione nel sangue, erosione ne' vasi, ed effusione d'umori. La putrida differisce, secondo il Gaubio, dall'alcalina, perchè al principio alcalino, v'è misto un olio acre e fetido. Quest'acrimonia scioglie gli umori; e li rende inetti alla nutrizione; scioglie l'adipe, e lo rende rancido; irrita, corrode, e putrefa i solidi; e quindi molti incurabili disordini derivano, febbri acute, infiammazioni, esantemi, gangrene, alterazioni nella circolazione, nelle secrezioni, nell'escrezioni, ec.

L'a-