

(221) In questo caso si vede apertamente, che la volontà dirige tutti questi sforzi. Vi sono però dei casi differenti, nei quali tutte le forze dell' animale economia sono dirette ad un qualche punto del sistema, senza che la volontà mostri apertamente d'esserne la causa. Così il peso, che risulta nello stomaco dall'aver preso una gran copia d'alimenti o qualche altra molto grave materia, esercitando una pressione, ed uno stiramento su quel viscere, produce in tutta l'economia i più sorprendenti effetti. Tutto l'animale se ne risente, le funzioni dell' altre parti sembrano indebolite, e tutte le forze della macchina si uniscono quasi in quel sol punto, onde allontanare la straniera sostanza, che del predetto viscere col suo peso turba le funzioni. Che se tale sostanza trovi un ostacolo alla sua sortita, cresce la reazione de' solidi sopra di essa, s'ha un generale orgasmo, che apporta un vigore momentaneo in tutta la macchina, e che quando sia eccessivo, corre pericolo di cambiarsi in una fatale atonia.

(222) Se un rimedio applicato ad una parte mostra la sua azione quasi momentaneamente in luoghi differenti da quella, ciò può provenire per una delle due seguenti cause, 1°. perche' esso eccita una particolar vibrazione sulla parte sensibile, su cui agisce, la qual vibrazione propagandosi fino al comun sensorio determina l'energia del cervello ad alcuni particolari movimenti in certe parti del sistema; 2°. perchè esso esercita una tale azione sulla parte muscolare, o sopra i vasi dove ha luogo la sua applicazione, onde le funzioni di quelle parti venendo ad essere turbate od impedita, o viene occasionata tal sensazione di coscienza, che eccita la volontà a produrre mutazioni nel sistema, che a quella nociva azione occorran; ovvero quella tal funzione tur-

turbata, essendo collegata col resto del sistema, conviene, che l'energia del cervello risenta un siffatto disordine, e quindi determini ad altre parti alcune particolari alterazioni, le quali per l'ammirabile armonia e struttura dell'animale, tendano a ristabilire la sconcertata economia, e ad allontanarne la causa.

(223) Ved. n. 222.

(224) Ella è cosa innegabile essere questa forza nell'animale vivente, che tende a conservare la sanità presente, ed a restituire la già sconcertata, e che veramente ciò eseguisce fino ad un certo punto. Infiniti esempj si potrebbero addurre in prova. La lunga astinenza rende acrimoniosi gli umori, ed eccita nello stomaco l'incomodissima sensazione della fame, che obbliga l'animale a cercar l'alimento. Una compressione ad una qualche parte produce una sensazione o d'incomodo o di dolore, che ci determina a far ogni sforzo onde allontanarne la causa. La troppa luce, che cade sul nervo ottico, e che continuando per qualche tempo gli riuscirebbe oltre modo nociva, produce col suo stesso irritamento sul nervo ottico un angustamento nella pupilla, per il quale la luce stessa occasiona un ostacolo al suo soverchio afflusso sul nervo predetto. Finalmente si può concepire, che tale sia l'ammirabile armonia della macchina animale, che lo sconcerto di una qualche parte tira a se anche nelle altre uno sconcerto tale, che tenda a rimettere tutto nel primiero equilibrio. Così se l'acqua esistente in un chiuso canale venga da una parte di esso ad esser da qualche ostacolo allontanata, questa accumulandosi in maggior copia nell'altra parte, reagisce con maggior forza sull'ostacolo, il qual vincendo, ella tende dopo alcune oscillazioni a rimettersi al primiero livello. Si vede quindi, che si può spiegare questa forza sen-

senza ricorrere totalmente alla dottrina Stahljana, e che perciò le obbiezioni di Brown fatte per questo conto al sistema di Cullen, sono insufficienti.

(225) Molti sono i fenomeni, i quali dimostrano, che le sostanze introdotte nello stomaco agiscono primieramente sull'estremità nervose di quel viscere, onde risulti, che la vibrazione ivi prodotta sul fluido nervoso si comunichi al sensorio comune, e quindi alle altre parti del sistema. Su questo proposito un caso rimarcabile è quello narrato dall'Autore nella parte della Materia Medica riguardante gli alimenti. (Ved. T. III. pag. 187.) Così parimente una materia stimolante o sedativa introdotta nello stomaco suole prontamente produrre i suoi effetti sul sistema in generale, i quali molte volte cessano, quando per mezzo del vomito si venga ad evacuare la materia, che vi ha dato occasione. Così spesso volte una sostanza introdotta nello stomaco, e la quale perciò esercita la sua azione sull'estremità nervose di quel viscere, vi eccita il vomito, a produrre il quale concorrono il diaframma, ed i muscoli del basso ventre, sulle quali parti la presa sostanza non esercita alcuna azione immediata; onde quest'effetto non si può spiegare, che ricorrendo all'accennata comunicazione, o consenso delle parti per mezzo del comun sensorio. Ved. T. II. n. 7.

(226) Ved. n. 221, 222.

(227) Da ciò, che Cullen dice in questo luogo, mostra di credere, che gli stimolanti eccitino un movimento nel fluido nervoso, per cui venga aumentata la sua mobilità nel cervello, e quindi la sua azione sulle parti di quell'organo, da cui dipende il più libero e più facile esercizio delle potenze intellettuali; che un'azione più forte prodotta da questi stimolanti ecciti ad un grado mag-

maggiore l'energia del cervello, onde determinare in maggior copia di prima il fluido nervoso sulle varie parti del sistema, specialmente a quelle inservienti alle funzioni volontarie, per il che con maggior facilità, prontezza, e forza possano esse prodursi, ma che però questo aumento di fluido nervoso nelle predette parti non sia tale, che in quelle generi un moto attuale, senza che la volontà con un'ulteriore determinazione vi dia eccitamento. In tutto questo discorso egli sembra escludere l'azione dell'energia del cervello sulle funzioni vitali, od almeno pare, ch'egli non attribuisca a quest'azione effetti molto sensibili. Che se l'azione degli stimolanti sull'estremità nervose dello stomaco sia ancora più forte, onde eccitar ivi una maggior vibrazione sul fluido nervoso, l'energia del cervello sarà quindi con maggior forza sollecitata, e si determinerà con ciò a produrre maggiori effetti sul sistema, onde resterà sensibilmente accresciuta la forza della circolazione, e s'avranno calore, sudore ec. Si può dedurre un esempio dall'uso del vino: preso in picciola copia rallegra, e risveglia lo spirito; in una copia un po' maggiore rende il corpo più agile e più spedito; in una copia ancor maggiore accresce la circolazione, determina maggior afflusso di sangue alla superficie del corpo, vi produce rossore, calore, sudore ec.

(228) Ved. n. 227.

(229) Che gli stimolanti ed altri generi di rimedi possano sugli intestini esercitare tale azione onde produrre considerabili effetti in tutto il sistema, ci viene chiaramente dimostrato dai fenomeni, che si osservano, quando siffatte sostanze si applicano sotto la forma di cristei. L'oppio sotto tal forma applicato riuscì calmante e narcotico; la China riuscì febrifuga; la canfora antispasmodica ec. Egli è vero però, che le dosi da

im.

impiegarsi in tali casi devono essere più abbondanti di quelle, che per bocca si prendono, e che gli effetti non sogliono essere così grandi e pronti.

(230) Sebbene negar non si possa, che una gran parte degli usati rimedj agiscano primariamente sulle estremità nervole dello stomaco, e che questa azione trasmettendosi fino al sensorio occasioni le corrispondenti mutazioni nella macchina animale; nondimeno egli sembra certo, che non tutti i cangiamenti nell' attuale sistema dell' animale economia prodotti si devano unicamente riferire ad una primitiva impressione su' nervi dello stomaco. Cullen per verità facendo attenzione alla strada, che i rimedj presi per bocca ponno percorrere, dopo aver accennata la loro operazione in virtù d'una primitiva azione sullo stomaco, considera la loro impressione sugli intestini, quando in quel luogo sieno arrivati, ed avverte, che gli effetti di quest' impressione sul sistema sono minori di quelli provenienti dall'accennata azione sullo stomaco. Egli poi riflette, che sono molti fra questi rimedj presi per bocca, de' quali o l' intero, o qualche porzione s'insinua nel sistema della circolazione; ma nello stesso tempo giudica, che queste sostanze nella copia, in cui vengono introdotte, e disperse nel sangue, non siano atte a produrre alcuna sensibile mutazione, se non quando per una particolar loro affinità vanno ad accumularsi in una data parte, od organo secretorio, di cui coll' irritamento, che in tal caso vi producono, aumentano l'azione, ed i quindi provenienti effetti. Io però considerando la cosa da un punto di vista più generale, credo, che l'operazione de' rimedj dipenda principalmente dalle due seguenti cause generali; cioè 1°. un moto oscillatorio comunicato immediatamente dal rimedio al poter nervoso; 2°. un

at-

attrazione, od un'affinità di combinazione della sostanza medicamentosa o colla sostanza nervosa, o colla irritabile, o col solido semplice, per i quali modi si potrà produrre un cangiamento nell'attuale moto, e condizione del poter nervoso. L'una e l'altra delle accennate azioni può essere più o meno forte, onde risultino effetti diversi; e questo differente grado di forza può dipendere o dall'attuale condizione del nervo, su cui il rimedio immediatamente agisce, o dall'alterazione che quel rimedio in quel luogo subisce, o dalla quantità, e qualità del rimedio stesso. Io però non escludo un'azione particolare del rimedio sulle materie, che incontra in qualche parte del sistema, e specialmente nello stomaco, potendo diversamente combinarsi con esse, e soffrir quindi varie alterazioni, o queste in tali materie produrre, per cui s'abbia un risultato nuovo, che su' solidi agisca in modo diverso da quello, che agirebbe l'immediata applicazione del rimedio. Riguardo poi alle due maniere di azioni generali de' rimedj accennate di sopra, o queste azioni si limitano quasi solo al luogo, dove i rimedj vengono applicati, eccitando l'irritabilità delle parti muscolari, che ivi si trovano, e producendovi in conseguenza spasmi, aumento di moto, afflusso di umori; od il moto eccitato sull'estremità nervose, su cui si fa l'applicazione, si comunica al comun sensorio, e secondo la varia impressione, che vi occasiona, determina più o meno l'energia del cervello con maggiore o minor forza o sul sistema in generale, o su qualche luogo in particolare, con cui la parte, dove si fece l'applicazione, affetta un qualche consenso; o la sostanza medicamentosa introdotta ne' vasi linfatici, o sanguigni va ad accumularsi in qualche parte del sistema, con cui ha maggiore affinità, ed è perciò, che mostra i suoi effetti od in quel luogo par-

ti-

ticolarmente, od in altro da quello diverso, ma con
 cui però quello ha un determinato consenso. Egli
 poi conviene riflettere, che i rimedj ponno agire
 o tutti intieri nelle varie parti del sistema in una
 delle maniere sopra indicate; o ciò può essere
 eseguito da una sola parte o principio di essi, la
 cui azione può essere favorita dalla condizione
 della parte, che ne resta affetta. Finalmente può
 accadere 1°. che il medicamento si combini con
 qualche materia, che per istrada incontra; e for-
 mi quindi un composto neutro, il quale sia la
 causa degli effetti, che dall'applicazione di quel
 medicamento si osservano; 2°. che una porzione
 od un principio di un medicamento abbia qualche
 affinità con qualche liquore animale, o con qualche
 principio di esso; e quindi varie scomposizioni, e
 composizioni derivino, onde venga alterato più o
 meno l'attuale stato del sistema, e s'arrivi alle volte
 a produrre a guisa di fermento tal cangiamento
 negli umori, onde acquistino una qualità delete-
 ria simile a quella delle sostanze applicate, ed
 all'incontro alcune volte risulti una materia gas-
 sosa, che eserciti un' azione la più pronta sull'
 animale economia. Per mezzo di tal dottrina si
 ponno spiegare varj fenomeni; i quali si osserva-
 no nell'applicazione delle sostanze medicamentose,
 o velenose: tali appunto sono 1°. l'azione delle
 cantarelle, le quali internamente prese od ester-
 namente applicate, accrescono il moto dei fluidi;
 ed in particolare presentano effetti assai osserva-
 bili sulle vie orinarie; 2°. il mercurio, il quale e
 preso internamente, ed esternamente applicato
 riesce stimolante in tutto il sistema, ed affetta in
 particolare le glandule salivari; 3°. alcuni rime-
 dj, i quali o presi per bocca, od applicati ester-
 namente eccitano la purgazione; 4°. la magne-
 sia, la quale presa per bocca ora non produce
 alcun effetto, ed ora riesce purgante; quando
 cioè

ciò trova un acido nello stomaco; 5°. il veleno della vipera, il quale preso per bocca non mostra alcun effetto sensibile, ma che iniettato nelle vene dell'animale, vi produce una ora maggiore ora minor malattia; ed alcune volte anche la morte; 6°. alcuni corpi odorosi, i quali coll'esser solamente fiutati, sono capaci di occasionare varj considerabili effetti; per esempio dolori di capo; delirj; convulsioni, vomiti, purgagioni, aumento di circolazione, ec.; 7°. Il Toxicodendron, di cui un'insensibile goccia, che cada sulla mano, o su qualche altra parte del corpo, produce una respola sulla guancia; e così molte altre sostanze, dalla cui applicazione varj molto diversi fenomeni si osservano, sui quali noi avremo occasione di fare qualche ulteriore riflessione nel seguito. Quindi io penso, che egli sarebbe molto giovevole il determinare l'azione dei varj rimedj secondo i sopra esposti principj.

(231) Il caldo è per se stesso stimolante; ma quando sia moderato, e combinato coll'acqua, accresce il poter rilassante di questa. Il freddo è astringente, e possiede nello stesso tempo una qualità sedativa; ma tale però, che quando esso sia rimosso, eccita il sistema ad una forte reazione, e diventa quindi stimolante indiretto. L'elettricità è realmente uno stimolante, ma tale, che se sia applicata fuor di proposito, o più di quel che conviene, produce alla fine un' atonia od alla parte della sua applicazione, o su tutto il sistema.

(232) Quando uno stimolante sia applicato in modo, ed in tal copia, onde non fare tutto ad un tratto una violenta impressione, se questa azione si vada ripetendo, e gradatamente aumentando, la natura vi si anderà a poco a poco assuefacendo, e gli effetti, che poi ne risulteranno, faranno assai deboli, ed anche affatto inconsiderabili,