



120

Castellino

LEZIONE MEDICA DI ATTUALITA' SCIENTIFICHE
DIRETTA DA G. VIOLA

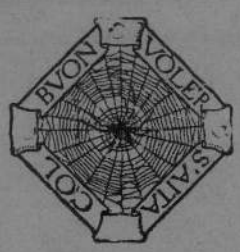
Serie I

N. 29

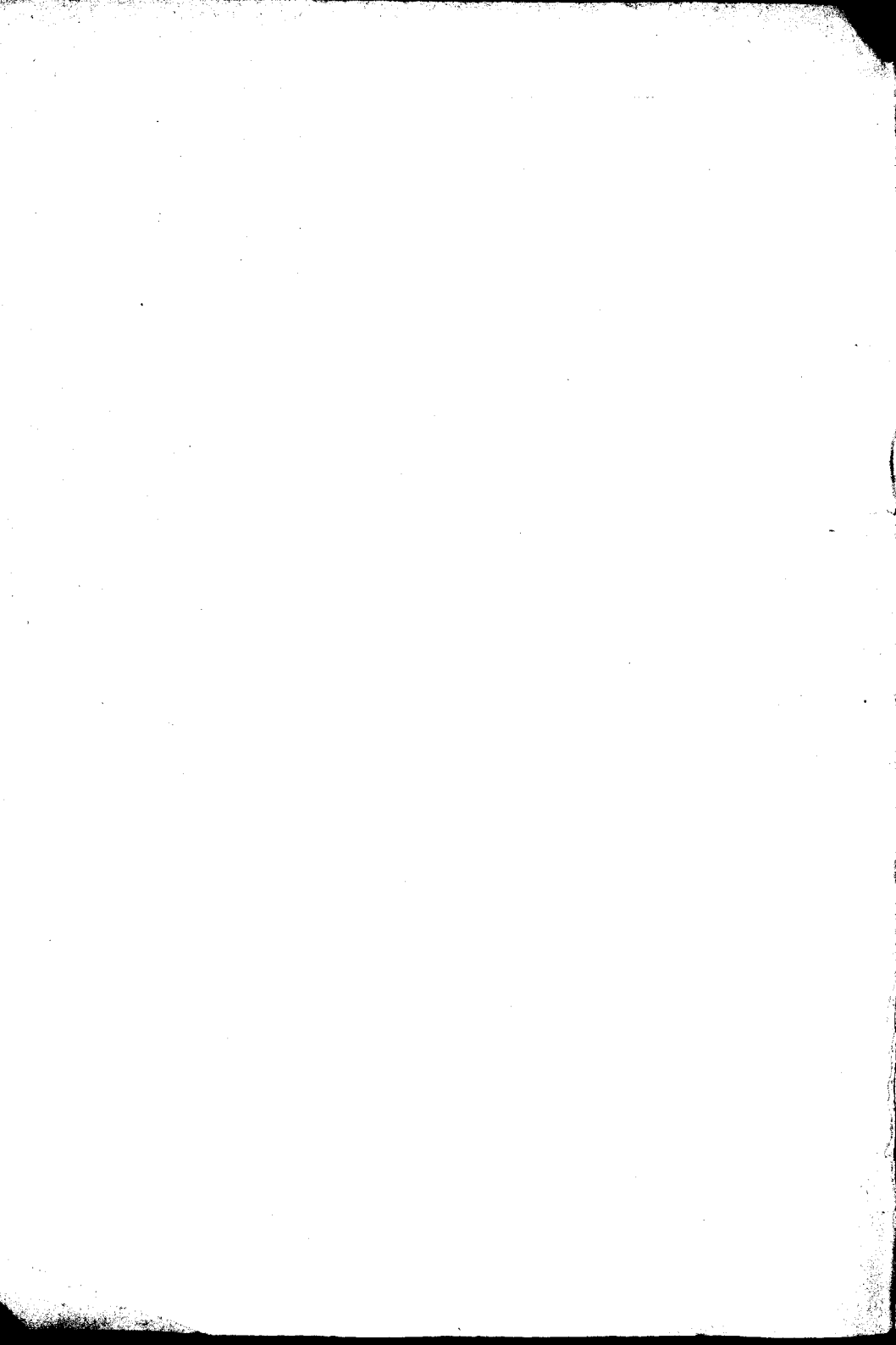
P. CASTELLINO

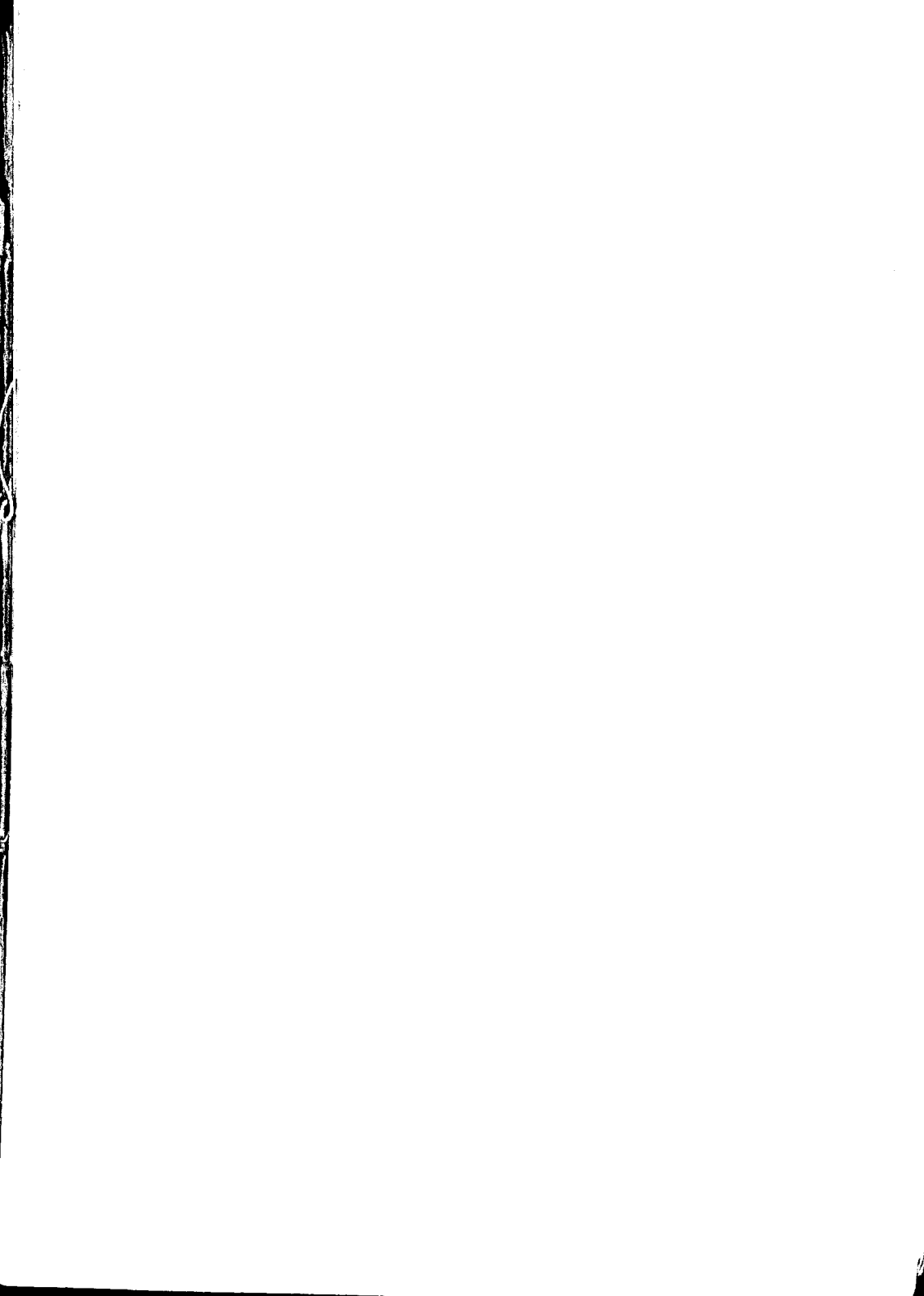
LA DOTTRINA DELL'ANTAGONISMO
E DEL SINERGISMO NELL'EQUILIBRIO
NEURO-VEGETATIVO

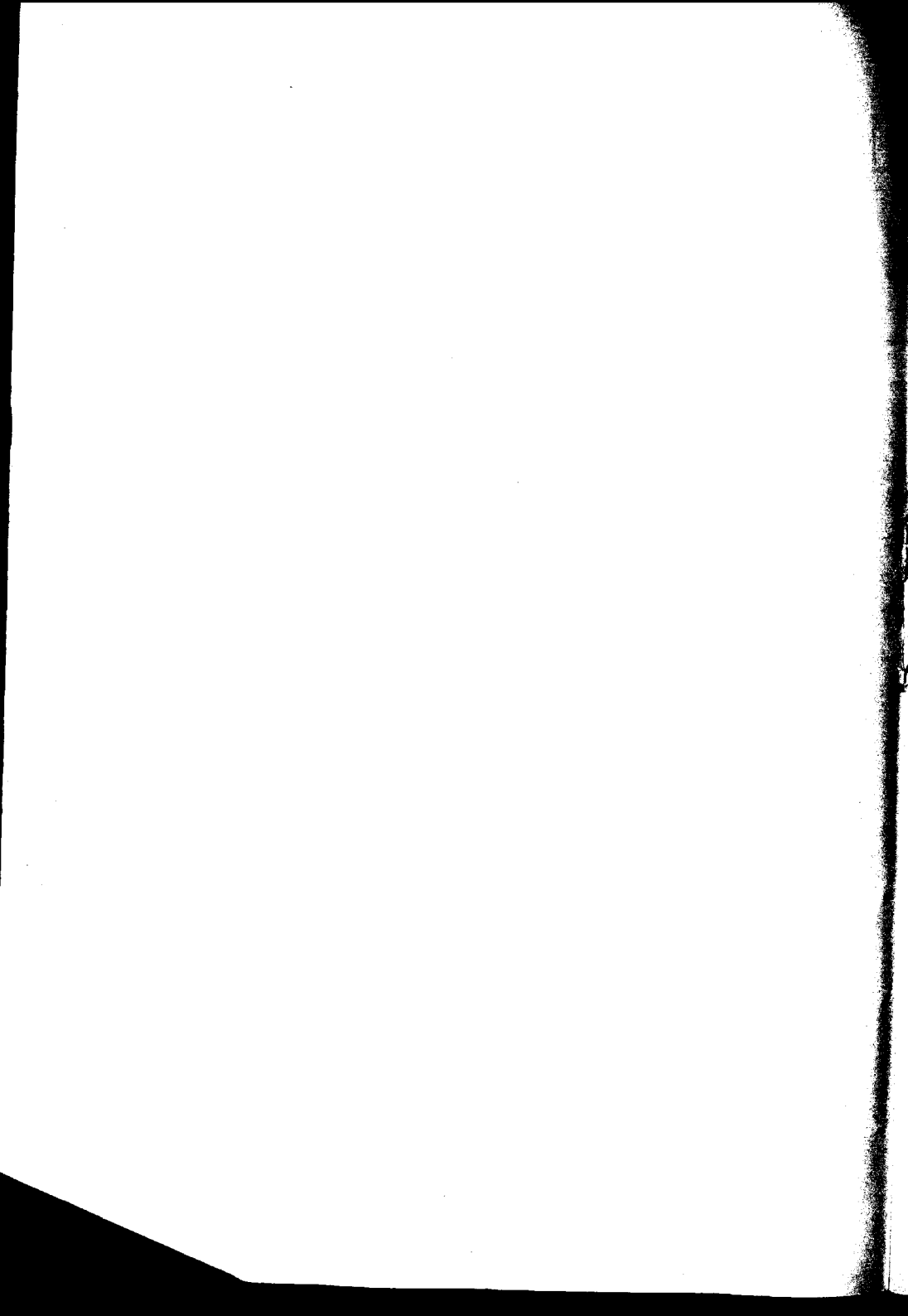
Misc. B. 674



BOLOGNA - L. CAPPELLI - EDITORE

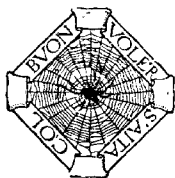






P. CASTELLINO

LA DOTTRINA DELL'ANTAGONISMO
E DEL SINERGISMO NELL'EQUI-
LIBRIO NEURO-VEGETATIVO



BOLOGNA L. CAPPELLI - EDITORE

Handwritten notes:
10/11/1911
10/11/1911
10/11/1911

PROPRIETÀ LETTERARIA



Le interpretazioni unitaristiche dell'organismo che si affacciano alla mente dei biologi, fin dalle prime osservazioni naturalistiche e mediche, pongono come corollario indispensabile quello dell'armonia delle parti nel tutto (1). Non di rado accade che a costituire una siffatta armonia cooperino manifestazioni antagonistiche, ma anche, e principalmente queste, devono subordinarsi ai supremi bisogni della individualità. Molto cammino dovrà fare il pensiero biologico prima che da queste vaghe intuizioni riconosca come l'unità dell'organismo sia profondamente assicurata da intime correlazioni che intercedono, disposte in un vero sistema planetario, tra i suoi vari apparati ed organi e che a regolatore supremo di quelle si erga una vasta e fitta diramazione del nevrasse la quale compenetri tutte le strutture, in parte individualizzandosi in un apparato ben distinto e proiettato più in avanti alla frontiera delle cavità splancniche: il simpatico, in parte commisto ancora nel contesto del nevrasse stesso. Certo già nella designazione di *simpatico* è insito il pensiero che questo sistema debba disciplinare dei consensi e delle antinomie tra i vari organi ed apparati che esso collega, ma il vero concetto di equilibrio neuro-vegetativo si delinea alla mente degli studiosi, dopo che

(1) Le prime concezioni sulle ipotesi della *Unicità della materia* (ἡ τῆς φύσεως ἐνότης), unità biologica che s'infrange nella costituzione dei suoi elementi costitutivi — donde l'origine del differenziamento e della specificazione delle cose — appartengono alle antiche cosmogonie orliche egizio, ed etrusche e forse anco, (secondo BEROSO, storico più antico di ERODORO, di ANTIOCO, SIRACUSANO, di CLEMENTE ALESSANDRINO, di CASSIODORO, di PLATONE [*Timeo*]) alle più remote concezioni dei primitissimi popoli aborigeni di quella regione, che poi divenne la Magna Grecia e cioè ai Tirreni Italiani, i quali concepivano l'universo come generato da una sola materia originaria organatrice di tutte le cose, per influsso d'una forza insita in sé.

Nei filosofi Milesi ed in ANASSIMANDRO, ed ANASSIMENE, più che in TALETE, l'antica originaria (ἀρχή—ἀρχή- γένεσις) sostanza elementare (ἰδιότης) si divide in un strumento materiale

DE GIOVANNI avrà dettata la « Patologia del Simpatico », avrà cementato il carattere unitaristico dell'organismo coi suoi infiniti atteggiamenti costituzionali nelle sue tre classiche combinazioni morfologiche e dopo che la endocrinologia, fattasi adulta, avrà riconosciuto negli organi a secrezione interna i principali collaboratori dello stesso sistema neuro-vegetativo al divenire ed alla conservazione della vita stessa.

La dottrina dell'equilibrio neuro-vegetativo è figlia della patologia costituzionale: sorge con la concezione delle Vagoestesi e Simpaticoestesi parziali dal grembo della Morfologia clinica e ad essa ritornerà per incedere sicura ad illuminare tutti i più disparati problemi della Patologia Medica, dopo che critiche severe, indagini unanimi di tutte le scuole, pensieri di clinici, di biologi, di morfologi e di fisiologi avranno riconosciuto l'angustia e l'errore della schematica concezione farmacodinamica della vagotonia e della simpaticotomia.

L'argomento fondamentale che avvalorasse la dottrina dell'antagonismo tra i due settori del sistema neuro-vegetativo trovava conforto

ed in una forza di movimento, per cui la infinita varietà delle forme appare essenzialmente dovuta a costei intimi impulsi, i quali promuovono, colle separazioni transitorie di essi elementi, (ἀπόσπασ) contenuti come in un miscuglio, (μύγμα) le generazioni delle cose, senza che giammai si alteri e si difformi l'essenza (ὁυσία) fondamentale di essa materia.

Secondo ANASSIMENE, l'Universo è costituito da una sostanza originaria unica, elementare, materiale che nel movimento da cui prendono origine le cose (il quale movimento è dovuto all'azione di due forze antagoniste l'una di rarefazione (ῥύψις), l'altra di rilassamento (χαλαρόν) o di condensazione (ῥύψις) resta sempre in fondo identica ed invariata (ἀετήλειον).

DIOSGENE di Apollonia amplifica e perfeziona cotesta immagine dell'ἀρχή, che nella sua salda unità originaria, si scinde per forze che sono in sé, cioè per insite energie intime negli elementi medesimi che la costituiscono onde creare, nella infinita varietà delle combinazioni, la filiazione delle cose, sostenendo il limpido concetto monistico di Anassimene, guastato dall'intervento del νοῦς di ANASSAGORA (della mente formatrice del mondo), impulso regolatore capace di dividere e di separare dall'indistinto e di organizzare.

Per DIOSGENE tutte le cose sorsero da una comune matrice, dalla quale vennero in prosieguo le trasformazioni e le specificazioni svariate (εἰρηύσις) che si individualizzeranno di poi, ma tutte però perennemente allacciate dal comune veicolo unitario originario, per poi, dopo le loro caduche esistenze, ritornare tutte nell'indistinto substrato.

Per i Pitagorici, il movimento dei corpi, causa di una infinita molteplicità sensibile, nasce dal contrasto e dal contemperamento delle opposte energie e determinazioni, locchè permette di spiegare la formazione del mondo naturale e la genesi delle cose. Al concetto del numero è strettamente connessa l'idea dell'armonia, in quanto che le cose sorgendo mediante il concorso degli opposti, deriva dalle condizioni di esso contrasto e contemperamento eziandio la loro specificazione progressiva in seno alla natura.

L'armonia è per i Pitagorici, connessione, è congiungimento, non solo, ma è anche rapporto, cioè proporzione.

Tutto — dice FILOLAO — avviene insieme per necessità ed armonia.

L'anima (come ha esposto PLATONE nel Fedone) non è altro che armonia del corpo moltiplicata ed unione degli opposti elementi in conveniente accordo.

Concezione caratteristica fondamentale dei Pitagorici si è che la legge formale insita nel differenziamento delle cose, derivi dalle vicende di due termini contrari, i quali sono la causa determinante del loro sviluppo. La materia che rappresenta il substrato delle cose non è la mole indifferente e passiva che occupa lo spazio, ma è anche forza che agita produce e costituisce le cose: è una forza misteriosa che le incarna, ed incarnate, le trascina per le vie sempre

di documento probativo nel loro schema farmacodinamico: che la pilocarpina, cioè, eccita elettivamente le fibre nervose autonome, mentre l'atropina le paralizza e che l'adrenalina al contrario eccita elettivamente le fibre del simpatico. Però già dalle indagini farmacologiche, compiute qualche anno prima dagli stessi Autori della vagotonia il valore di questi argomenti veniva profondamente scosso da un'eccezione: l'azione eccitatrice della pilocarpina sulle glandole sudoripare, ad onta che queste siano innervate dal simpatico. Ma negli Autori non tardò a manifestarsi una maggiore riserva per la stessa azione simpaticotropa dell'adrenalina, che fino allora era stata ritenuta la prova farmacodinamica più costante e più salda alla critica, non appena LANGLEY prima e poi VERWORN, NEUFÉAN, AMBERG ebbero riconosciuto un comportamento dell'adrenalina eccitatore addirittura paradossoso sul vago centrale e periferico.

Purtroppo però, benché già queste prime ricerche pavidamente critiche cominciassero a suscitare dei dubbi sulla verosimiglianza di un completo, definito e costante antagonismo tra la sezione simpatica e la parasimpatica del sistema nervoso vegetativo, l'interpretazione da me proposta fin dal 1906:

mutecoli della vita, per riprenderle poi da capo all'èv la quale unità è al di là del cielo e delle cose create, nelle regioni dei principi.

Quegli però, che costete concezioni sulla *unità naturale di tutte le cose* espresse con pensiero scientifico più elevato e corretto fu ALCHÉMEONK di Crotone, il quale conformò queste rozze antiche idee in una vera dottrina organica, vnoì nell'interpretazione circa la costituzione dell'universo « *universo vivente, molteplice nelle forme ma fondamentalmente uno* » vnoì per ciò che si riferisce alla evoluzione del corpo umano.

In quest'ultima sua dottrina, Egli insegna, che durante la crescita le parti procedono nel loro sviluppo per impulsi di forze opposte ed in ritmico contrasto fra di loro, le une eccitatrici del movimento, le altre ritardatrici e che dal modo ond'esse si vengono a sistemare e connettere e cioè dal modo più o meno perfetto con che si collegano e si saldano con ordine ed equilibrio (ισονομία τῶν δυνάμεων) nell'*unità ritale* derivano all'individuo le sue fondamentali caratteristiche somatiche nell'organizzazione dei loro rapporti proporzionali e le attitudini dinamiche.

Il succedersi dei contrari svolgentesi gradatamente l'uno nell'altro determina il mutamento armonico ed ordinato (ζακὰ ζόουμ) — Armonia non è se non conciliazione dei contrari — Il corpo è tutto un sistema di qualità e di umori antitetici, le cui varie combinazioni rappresentano lo svolgersi dell'organismo; l'equilibrio (ισονομία) dei contrari dà luogo alla salute; il disequilibrio (νοσαστία) alle malattie — Anche l'anima è armonia — Quanto più le parti fondamentali costitutive dell'organismo, sono cimentate da questa armonia, che è unità del molteplice e concordanza del contraddittorio, tanto più l'anima è armonia del suo corpo. — Compio dell'educatore e del medico si è di costituire nel conflitto delle opposte tendenze, l'armonia generale degli apparati della vita, la quale armonia non è altro se non conciliazione dei contrari, onde a nessuna cosa ed a nessun'organo si appartiene una esistenza separata: (οὐδὲν ζουεῖς ἑῶν), tutto vivendo nel tutto.

Emerge da queste brevi ma sufficienti citazioni il pensiero meravigliosamente limpido del fondatore della Scuola Medica di Crotone, circa la concezione della vita nell'espressione dei suoi caratteri somatici come in quelli del temperamento dinamico, siccome organizzata secondo rapporti anatomici di proporzione dei vari apparati costitutivi, per cui, a seconda che essi si svolgono armonicamente o meno, costituiscono il substrato, o della salda salute o della morbilità di essi organi.

Infine l'organizzazione umana — pur essendo, man mano che essa si svolge lungo la sua ontogenesi e nel modo con che si conforma, il substrato delle due forze, morfogenetiche, antagoniste ed ispiratrici nel contempo, dei particolari temperamenti — resta però sempre improntata a questa *fissa unità ritale del molteplice*, a questa tendenza alla *concordanza delle*

del regime neuro-vegetativo in condizioni normali e patologiche, grazie alla dottrina delle *vagoesthesie e simpaticoesthesie parziali*, era passata affatto inosservata. Eppure quell'interpretazione, ispirata soltanto dall'esperienza clinica e dallo indirizzo morfologico del mio Maestro: ACHILLE DE GIOVANNI, ebbe per la prima il merito, come hanno dimostrato le numerose ed ampie conferme posteriori offerte da indagini morfologiche, embriologiche, fisiopatologiche e farmacodinamiche, di riconoscere come in nessun individuo, anche quando l'impronta globale del regime neuro-vegetativo si orienti verso una prevalente eccitabilità del vago o del simpatico, tutti gli apparati, sistemi ed organi trovansi costantemente ed uniformemente sotto l'innervazione predominante dell'una o dell'altra sezione neuro-vegetativa, ma che in ogni caso sensibilità prevalenti del vago in alcuni distretti od organi addirittura si armonizzano nell'equilibrio totale con sensibilità del simpatico per altri distretti od organi. Nell'equilibrio normale, e più ancora nei disquilibri patologici che caratterizzano i vari stadi di *vagotonia* o di *simpaticotonia* o meglio, secondo la terminologia da me preferita, di *vagoestesia* e di *simpaticoestesia*, una prevalente sensibilità vagale

energie contrarie, dalle quali trae i suoi impulsi ogni ritmo di movimento e dal quale sorgono tutte le varie funzioni delle attività vitali nei loro periodi, ora di fervore di slancio, ora dei loro alterni momenti di riposo o di minore azione.

Anche per gli Eleati, l'Universo appare come un'Unità, comechè tutte le cose che lo costituiscono nella sua realtà fossero *Uno e tutto* (εἷς καὶ πᾶν) e cioè che: *dall'Uno sia sorto l'Universo e tutto di sè lo informa.* (SENOFANE).

TEOPRASTO dice di SENOFANE, fondatore della Scuola che mentre volgeva lo sguardo al firmamento proferebbe che tutto fosse *l'uno* (τὸ ἓν τούτῳ καὶ πᾶν).

Anche in EMPEDOCLE la *ἁρμονία καὶ ἀρμονία* è il concerto che emana dai più o meno complicati organi della materia che nell'*equilibrio delle qualità contrarie e dell'alternanza degli opposti* — che tracciano e creano e dirigono il ritmo del divenire e del trasformarsi — ritrovano la loro unità vitale.

La Terra e madre di tutto e tutte le cose ritornano alla terra, per nascere di nuovo sotto altri aspetti; la Natura si disfa e si riforma come le onde, muore e risorge sempre incessantemente da capo, rorida fresca e forte, infinita nelle varietà delle sue apparizioni, perchè tutte formate dalla medesima essenza delle cose (ἐστὶ τὸν ποικίλων) la quale essenza è l'*Anima Universale*, che sostiene il mondo; quell'essenza *al di fuori della quale* (scrive Filolao) *nessuna delle cose di cui il Mondo è costituito, e che sono limitate ed illimitate, potrebbe essersi formata.*

Questa essenza per la Scuola di Agrigento non è un'Anima inerte ma è una attività inquietta, in moto perpetuo, agitatrice delle infinite trasformazioni della materia, una potenza plastica, una *vis vitalis* che si proietta da ogni parte nel globo; è il Dio di EMPEDOCLE e di DEMOCRIDE (θεῖον ἰσχύϊ) che si lancia per tutto il mondo con veloci pensieri; è la *Mens* che infusa per *artus... agit at molem et se magno corpore miscet* (VIRGILIO); è l'*Enormen* di IPOCRATE, allievo di ERONICO e di EURIFONE a loro volta allievi di ALEMENE, potenza plastica e dinamica dal cui fermento surse nel caos originario la prima vita; quella medesima che nella sua *Unità ritale* l'esistenza dell'organismo regola nella equa e proporzionata distribuzione delle parti e che lo conduce nella loro connessione solidale alla *sinergia dei consensi* (*consensus partium, consensus omnia*).

Cotesta concezione *unitaria* degli elementi, cotesta *emuliazione dei contrari* nella sintesi vitale di tutte le forze che animano la natura creatrice sarà anche la concezione fondamentale della fisiologia di TELESTO, sarà la *Mens insita omnibus, Natura* di BRUNO, sarà la concezione di DANTE, « Uno mutando in sè come davanti » « tanti speculi in che si spezza l'Eterno Valore » sarà finalmente la concezione fondamentale dell'*Unità dell'Universo* del nostro Rinascimento.

per l'apparato respiratorio può ben armonizzarsi con una sensibilità simpatica per il cuore ed il tubo gastro-enterico, in modo da dar ragione di comportamenti contraddittori apparentemente, ed in contrasto perciò col rigido schema di EPPINGER ed HESS, fornito dalle prove farmacologiche. Questa concezione ispirata dall'esperienza clinica e dagli insegnamenti della Morfologia clinica, accettata dagli altri molto più tardi, solo quando le indagini di morfologia comparata di BALFOUR, GEGENHAUF, HALLER, KÖPFER, BARBERI e MARCUS ebbero dimostrato che, nell'organizzazione filetica, il vago preceda il simpatico, quelle embriologiche di GASKELL, KENTZ, ERICK MÜLLER e recentemente SCALA, dopo aver confermata la precedenza cronologica del vago sul simpatico anche nell'ontogenesi, ebbero messe in evidenza la prevalente distribuzione del primo ai derivati entodermaali e quelle del secondo agli ectodermaali, e le indagini fisiopatologiche recenti infine di KRAUS, ZONER, WOHLEHM, DRESSEL ebbero richiamata l'attenzione sul valore dell'equilibrio elettrolitico, come fattore immediatamente determinante dell'eccitabilità simpatica e della parasimpatica, può ben considerarsi, in ordine di tempo e d'importanza, la prima critica alla *dottrina dell'antagonismo*, quale era stata redatta, sul fondamento di fragili prove farmacologiche, da EPPINGER ed HESS nella loro « Vagotonia ».

Ma un altro merito doveva essere poi riconosciuto dalle ricerche posteriori alla mia concezione: quello cioè di avere, con la terminologia adottata, fatto giustizia dell'errore racchiuso nella parola « tono », la quale non può esprimere un carattere inesistente nelle strutture nervose. Con i termini di *vagoestesia* e di *simpaticostesia* io richiamava più opportunamente l'attenzione sui perturbamenti di due proprietà caratteristiche del nervo: l'eccitabilità e la sensibilità, lasciando più giustamente intendere — ed anche in questo ricerche posteriori del GAXNER in Germania e recentemente del LUNDEI in Italia mi hanno dato ampia conferma — che, se ai perturbamenti delle due suddette proprietà si accompagnano frequenti disturbi del tono, questi ultimi più che degli elementi nervosi parasimpatici o simpatici vanno meglio interpretati come disordini funzionali immediati di fibre cellulari muscolari lisce, le quali sono costituenti morfologici quasi costanti delle strutture e degli organi sottoposti al sistema nervoso-vegetativo. Da questa mia visione d'insieme, biologicamente e clinicamente più corretta e che il LUNDEI largamente dimostra, si deduce anche perchè stati d'ipofonia possano coonestarsi con manifestazioni di maggiore eccitabilità e di sensibilità della sezione nervosa corrispondente e viceversa stati d'iperfonia si accompagnino a segni di minore eccitabilità e sensibilità. Questa parmi che rappresenti una delle più gravi lacune della dottrina viennese, nella quale mal si comprende come gli Autori abbiano armonizzato il concetto di un maggiore tono dell'uno o dell'altro settore del sistema neuro-vegetativo con le corrispondenti sintomatologie della vagotonia e della simpaticotonia le quali stanno certo ad esprimere caratteri d'insufficienza funzionale e di debolezza irritabile delle rispettive porzioni nervose (1).

(1) Non possono negarsi a questo proposito i gravi equivoci cui dà luogo la terminologia tuttora imperante nella patologia del sistema neuro-vegetativo con le designazioni di *vagotonia* e di *simpaticotonia*. Questi due termini infatti destano a priori la convinzione di una maggiore evoluzione e di un'esagerata attività funzionale dei rispettivi settori del simpatico.

Della mia interpretazione sul modo come peculiari sensitività, meglio di un'inesistente proprietà del tono, del simpatico e del parasimpatico limitato prevalentemente ora a questa, ora a quella provincia splanchnica si armonizzano nel regime unitario neuro-vegetativo dell'individuo, determinandone l'equilibrio in condizioni normali, o, quando queste prevalenze siano eccessive ed abnormi, ponendo le ragioni eudogene di caratteristici squilibri neuro-vegetativi morbosi, non tardai a porgere una dimostrazione convincente nell'analisi dei fattori patogenetici delle nevrosi e della più tipica nevrosi: la *celiaca*. Di questa infatti si possono distinguere per la patogenesi, due forme: quella da vagoestesia (1) e quella da simpaticostesia.

Cominciano intanto ad annunziarsi le critiche sperimentali alla dottrina della *vagotonia* ed al concetto di tono e tra queste occupano il primo posto le indagini di PERREX e THORLING e quelle del BAUER. Nel suo importante lavoro sull'«Esame funzionale del sistema nervoso vegetativo» BAUER giunge a questa chiara conclusione: «Benchè non vi sia dubbio che esista un antagonismo funzionale tra il cosiddetto sistema simpatico in senso stretto ed il restante sistema autonomo, e, sebbene il simpatico ed il sistema autonomo devono separarsi embriologicamente l'uno dall'altro, deve però notare che il sistema anatomico, embriologico e fisiologico non è affatto identico con quello farmacologico e che l'antagonismo tra il sistema simpatico e quello autonomo non appare farmacologicamente nella stessa misura, come fisiologicamente». Gran parte di queste affermazioni, nello stato attuale delle conoscenze sul sistema neuro-vegetativo, va ripudiata, però non può negarsi come da quelle sia profondamente scosso il valore delle prove farmacodinamiche, nelle quali si racchiude il fondamento della dottrina dell'antagonismo. BAUER era stato sorpreso da una dissociazione delle rispettive azioni farmacologiche della adrenalina e della pilocarpina e, richiamando l'osservazione di PERREX e THORLING che la maggior parte degli individui reagisce tanto all'adrenalina, quanto alla pilocarpina, concordemente con FALTA, NEWBURGH e NOBEL, non sapeva celare la sua personale preferenza per una interpretazione più rigorosamente costituzionalistica del comportamento farmacodinamico. L'efficacia delle sostanze neurotrophe, meglio che sullo stato funzionale dei nervi, doveva essere apprezzata su quello degli organi innervati. La variabile intensità con cui i diversi individui reagiscono ai farmaci neurotropi è un segno di una differente eccitabilità di tutto il sistema nervoso vegetativo, ma non può essere limitata soltanto al settore autonomo od a quello simpatico di esso. Da questo migliore apprezzamento clinico deriva

Eppure all'esame dei fatti non è così. Il basedowiano che è comunemente ritenuto come il tipo clinico più caratteristico del simpaticotonicismo è invece un organismo in cui l'aberrata prevalenza del simpatico determina manifestazioni funzionali di iposimpaticonia, di cui sono espressioni le molteplici manifestazioni di eccitabilità del simpatico, erroneamente ritenute come caratteri di una maggiore robustezza di questo dominio del sistema neuro-vegetativo.

(1) Come dirò meglio, esponendo l'etiopatogenesi e la classificazione delle neuropatie neuro-vegetative SCALA conforme all'indirizzo morfo-embriologico, che da alcuni anni persegue sul sistema neuro-vegetativo, riuscendo a notevoli contributi anche per la Dottrina della Costituzione e conforme ad una sua recente classificazione delle suddette neuropatie, ancora inedita, non priva di pregi, ma forse nemmeno di critica, ritiene che la *nevrosi celiaca da vagoestesia*, per necessari fattori endogeni, sia molto più frequente di quella da *simpaticostesia*.

anche una più esatta interpretazione fisiologica dell'eccitabilità del sistema nervoso-vegetativo, la quale non raggiunge in tutti gli individui una medesima espressione, ma si manifesta in combinazioni variabili da un caso all'altro. Sono diversità costituzionali intrinseche ai singoli organi le quali, ad uno stesso stimolo, fanno reagire questi ultimi in maniera diversa.

Cominciano a delinearsi le ragioni fisiopatologiche delle nevrosi dei vari sistemi ed organi, quale espressione di particolari mejoprategie morfologicamente determinate, le quali raggiungono una fisionomia morbosa qualora sussista o si determini, per cause condizionali, una maggiore eccitabilità del sistema nervoso vegetativo. Queste indagini di fisiopatologia clinica e sperimentale, espresse dalla stessa scuola che in un primo momento erasi irrigidita nella dottrina fisiologica e farmacologica troppo semplicistica dell'antagonismo, proponendo come corollario alla patologia lo schema della vagotonia e della simpaticotonia ben lontano dalla realtà e che diventava perciò una vera camicia di Nessò, entro cui si era preteso ingiustamente di coartare tutti i casi clinici, costituivano la più brillante conferma delle due concezioni morfologiche della nevrosi del DE GIOVANNI, intesa come aberrazione evolutiva e delle mie Vagoestisie e Simpaticoesestisie parziali.

Ritornando recentemente su questo concetto credo di avere giustamente affermato che « il vagotonico ed il simpaticotonico di Eppinger ed Hess al massimo possono accettarsi come due estremi, inattuabili in natura e corrispondenti soltanto ad una astrazione di una serie infinita e ben più complessa entro cui si dispongono successioni graduali ben più probabili nella realtà le quali da una prevalente vagoestesia ascendano verso una sempre più prevalente simpaticoesestesia ».

Pur riconoscendo alle mejoprategie degli organi o « Minderwertigkeit » secondo la designazione di ADLER, le ragioni di una variabile soglia di eccitabilità e sensibilità del sistema nervoso vegetativo e perciò del suo comportamento fisiopatologico, BAUER non si preoccupa affatto d'indagare le ragioni biologiche di siffatte mejoprategie, le quali con maggior rigore scientifico erano state già chiaramente additate da DE GIOVANNI nei preliminari fondamentali della sua « Morfologia clinica ». Ad ogni modo il lavoro del BAUER segna in Germania l'inizio di una concezione più biologica sulla funzione del sistema nervoso vegetativo e sugli atteggiamenti costituzionali che esso imprime alle singole individualità. Esso infatti precede di poco le indagini di FALTA, REDINGER, NEWBURGH e NOBEL, i quali, proseguendo l'indirizzo funzionale e farmacodinamico, ma attenendosi ad uno stesso ordine di concetti da me additati sulla guida morfologica del DE GIOVANNI, illustrano gli intimi rapporti fra il sistema nervoso vegetativo e quello endocrino, mettendo in evidenza il valore dell'anello endocrino-simpatico nell'imprimere le note costituzionali all'individuo, le nevrosi delle stesse ghiandole endocrine, come manifestazione esteriore di una mutua sinergia fra l'elevata sensibilità di uno dei due settori del sistema vegetativo ed un organo o gruppo endocrino costituzionalmente mejopratico e come carattere predisponente alla malattia.

L'esame farmaco-dinamico più che convincere BAUER del preteso antagonismo tra il vago ed il simpatico, ammesso da EPPINGER ed HESS nella concezione della vagotonia, apre la via ad una più esatta interpretazione della

funzione di tutto il sistema nervoso vegetativo. Questo già nello stesso individuo normale si svolge in un periodico ritmo, in cui lo stato di eccitabilità del simpatico si alterna in mutua vicenda con quello dell'autonomo. Basterebbe ricordare la prevalenza di questo ultimo durante il sonno che fece esprimere a SCHUBB la caratteristica frase: «Die Nacht ist die Zeit der glatten Muskulatur».

Saranno le ricerche morfologiche eseguite poco dopo sul vago dal MÜLLER quelle che porteranno un altro colpo alla dottrina dell'antagonismo tra il vago ed il simpatico, mettendo in evidenza l'omologia dei centri bulbari del primo con quelli spinali del secondo, mentre l'alterna vicenda tra sistema autonomo e sistema simpatico si perfezionerà attraverso le indagini di DRESSEL, il quale dalla critica dell'esame farmacologico giungerà ad una più rigorosa interpretazione del modo come funzionano i centri del sistema nervoso vegetativo, regolando l'equilibrio elettrolitico tra gli ioni di potassio e quelli di calcio.

Ma gli stessi esperimenti di fisiologia hanno recentemente offerto nuove critiche alla concezione dell'antagonismo, secondo la quale le fibre dell'autonomo, intendendo con questa designazione tutti i tre sistemi del parasimpatico testale o dell'oculomotore e del trigemino, del bulbare o vago propriamente detto, e del caudale o pelvico da un lato e le fibre del simpatico od ortosimpatico propriamente detto dall'altro si comportino su di ogni organo od apparato della vita vegetativa come due guide che eccitano od inibiscano in senso inverso le singole attività di quelli. Già fin dal 1914 DOXON in Francia dimostrava che gli effetti della stimolazione del vago variano secondo le condizioni in cui l'animale è sorpreso e principalmente secondo le modificazioni ad esso impresse dalla somministrazione di sostanze farmacodinamiche. E poco dopo SPADOLINI riusciva a dimostrare come le attività antagonistiche negli organi non siano alla dipendenza di fibre nervose appartenenti rispettivamente a differenti settori del sistema nervoso-vegetativo, ma piuttosto di fibre di uno stesso settore capaci di regolare nel tempo stesso fenomeni di eccitazione o d'inibizione. E come deduzione di queste sue indagini afferma più recentemente l'impossibilità ad ammettere un antagonismo, per esempio, fra i vaghi e gli splancnici sull'intestino, o fra l'ipogastrici ed i pelvici sulla vescica urinaria, poichè ambedue i segmenti autonomi del neurasse, da cui tali fibre derivano, possono esercitare sui dipendenti visceri, ognuno per suo conto, azioni motrici ed inibitrici. Non posso seguire il giovane fisiologo italiano in tutti gli argomenti da lui apportati per criticare la dottrina dell'antagonismo, anche perchè non sono convinto che tutti posseggano una pari efficacia, ma riconosco a lui il merito di molte giuste osservazioni che hanno concorso a rafforzare la sfiducia nella teoria dei due autori viennesi.

Utilizzando le conoscenze già fornite dall'anatomia comparata e dall'embriologia le quali, dopo aver messa in evidenza la priorità cronologica sia nella filogenesi sia nell'ontogenesi del vago sul simpatico, si erano, specialmente per merito di GASKELL, concretate nella fondamentale nozione che il vago provvede a preferenza all'innervazione vegetativa dei derivati ectodermali, il simpatico invece a quella dei derivati ectodermali, ma preccorrendo

di alcuni anni gli ulteriori contributi della morfologia che col JACOBSON e col MÜLLER affermeranno la completa omologia ed omodinamia dei centri bulbati del vago e di quelli spinali del simpatico e della stessa morfologia e fisiologia, per opera di LESCHKE, GREVING, BRUGSCH, DRESSEL e LEWY, tra i più autorevoli, dimostreranno l'unità dei centri vago-simpatici nel diencefalo, con indirizzo fisiologico già in dal 1910, e perciò nel pieno successo della dottrina della vagotonia, il LANGLEY esprimeva il convincimento che i caratteri diversi e, non di rado, addirittura antagonisti delle reazioni prodotte dai due sistemi, piuttosto che essere un attributo loro proprio rispettivo, rappresentassero manifestazioni di proprietà diverse elaborate nel citoplasma delle cellule. Già era nota qualche prova farmacodinamica che poneva le prime pietre della dottrina del sinergismo: quella, ad esempio, dell'apocodina che determina una medesima reazione tanto da parte del simpatico, quanto da parte del parasimpatico. Seguendo criteri di fisiologia comparata, il LANGLEY ammette che l'originario ambiente chimico-fisico delle cellule, uguale all'epoca della formazione dell'antico parasimpatico, determinasse in quelle un'eguale sensibilità, sebbene di grado diverso, verso alcuni mezzi che agiscono sul loro sistema nervoso (1).

(1) La concezione del LANGLEY, completata poi, come è detto nel testo, dall'ipotesi della sua *sostanza ricettrice*, non solo prelude all'importanza, dimostrata più tardi dalla scuola di KRAUS, che spetta all'equilibrio elettrolitico ed alla concentrazione degli ioni come principali determinanti alla direzione che è impressa alle reazioni nervose, ma è consona a fondamentali canoni di fisiologia, sui quali recentemente ha richiamata l'attenzione anche il VHL, in un saggio sulla moderna concezione della *vagotonia*. Furono questi canoni, illustrati dalle classiche esperienze del LUCIANI e dello STEFANI, i quali per i primi dimostrarono l'importanza del vago come regolatore attivo della diastole cardiaca, che ispirarono nel GASKELL il convincimento che il vago sia il regolatore per eccellenza dell'anabolismo e che mi indussero ad affermare il contrasto tra il vago, nervo eccitatabolico ed il simpatico invece eccitocatabolico, donde deriva che tutte le sindromi dominate da una fondamentale vagoestesia sono caratterizzate da una prevalenza di fenomeni di anabolismo su quelli di catabolismo e le sindromi invece, dominate da una fondamentale simpaticostesia, sono clinicamente caratterizzate da fenomeni di catabolismo su quelli di anabolismo. E' noto ormai come il vago o parasimpatico, in senso lato, quale regolatore dell'anabolismo e quale primo meccanismo nervoso che in ordine cronologico fletico ed ontogenetico pervade i protoplasmi cellulari, non modifica fundamentalmente nè i caratteri, nè la direzione delle reazioni anaboliche che già decorrono nel protoplasma stesso, come espressione immediata del suo automatismo: esso non fa che coordinare ed accelerare soltanto il decorso di siffatte reazioni e perciò nell'interesse dell'evoluzione organica l'innervazione vagale, pur costituendo un primo passo verso l'unità organica, la quale troverà la sua perfezione solo nell'organizzazione completa di tutti i meccanismi di correlazione, è un progresso che di poco modifica gli attributi morfo-fisiologici dei protoplasmi cellulari. Non altrettanto dicesi dell'innervazione simpatica, la quale, come regolatrice dei processi catabolici, fondamento di tutte le svariate forme di energia che caratterizzano le polimorfe attività vegetative e di relazione, è mestieri che intervenga come disciplinatrice suprema, coadiuvata dalle funzioni ormoniche, di svariate velocità, combinazioni e direzioni diverse che i suddetti processi catabolici debbono assumere nelle loro complesse manifestazioni energetiche. Appare così ancora più evidente quale progresso evolutivo rappresenti l'innervazione simpatica in confronto della vagale, come essa costituisca il carattere integrativo principale dei meccanismi di correlazione e per quali fondamentali ragioni fisiologiche, oltre alle embriologiche ed alle morfologiche, essa si distribuisca a preferenza ai derivati ectodermali e ad alcuni dei mesodermali, ben più differenziati degli entodermali, e soprattutto di funzioni, le secretive, le motrici, le sensitive, le sensoriali infine, certamente più specifiche di quelle dei derivati entodermali e mesenchimali.

Variazioni poi dell'ambiente, quali avvennero certamente in misura diversa lungo la filogenesi e l'ontogenesi, suscitavano qua e là nuove proprietà delle cellule. La manifestazione di questi nuovi caratteri chimico-fisici fu coeva appunto con lo sviluppo del nuovo settore del sistema nervoso vegetativo — il simpatico — il quale ha contratti, a preferenza, rapporti con le cellule dotate di nuovi attributi, mentre quelle più antiche conservarono i loro caratteri primitivi e le loro prevalenti connessioni col parasimpatico.

Secondo questa dottrina del LANGLEY i processi di eccitazione e d'inibizione, più che attività specifiche del parasimpatico e del simpatico, sarebbero espressione di una sostanza ricettiva specifica, eccitatrice od inibitrice, la quale stimolata dal sistema nervoso agisce sulle cellule nell'uno o nell'altro senso.

Questa concezione filogenetica ed ontogenetica delle attività del sistema nervoso vegetativo, espressa dal LANGLEY fin dal 1910 precorre le recenti osservazioni di ZONDEK, secondo le quali una stimolazione del parasimpatico ha come effetto un perturbamento dell'equilibrio elettrolitico con dissociazione di K — (ioni), una stimolazione del simpatico invece uno spostamento antagonistico con eccedenza di Ca — (ioni) ed H — (ioni). L'importanza di queste ricerche recenti è altissima, poichè esse dimostrano come lo stato di dissociazione elettrolitica e le varie concentrazioni di ioni siano i fattori determinanti immediati dell'equilibrio del sistema neuro-vegetativo. Secondo le osservazioni di KRAUS e ZONDEK i componenti nervosi di siffatto equilibrio si modificano in proporzione dell'aggiunta o della sottrazione degli ioni rispettivi di calcio o di potassio. Così l'inibizione vagale del cuore si trasforma in un'eccitazione, se nel sangue si determina un corrispondente eccesso di cationi di calcio. Dalle ricerche di DRESSEL e RÖMER si conosce che nel sangue di uno stato di eccitazione parasimpatica si trova molto calcio, in quello invece di un'eccitazione simpatica poco calcio. Secondo DRESSEL, la ragione va ricercata nello elevato consumo di calcio da parte dei tessuti di un organismo che trovasi in uno stato di simpaticotonia. Giustamente VEIL vorrebbe che i nervi siano considerati come strumenti i quali imprimono all'azione degli ioni quella direzione più conforme ai bisogni dell'organismo. La eccitazione del vago provoca una modificazione nella distribuzione degli elettroliti nel senso che sulla cellula, e propriamente sulla sua membrana, determina una relativa prevalenza degli ioni di potassio, quella del simpatico invece una relativa prevalenza degli ioni di calcio. Il preteso antagonismo tra parasimpatico e simpatico si riduce soltanto ad un dualismo nello stato di dissociazione del potassio e del calcio e degli idrossilioni e degli idrogenioni prodotti rispettivamente dagli stati di eccitazione dei due settori del sistema nervoso vegetativo.

Non molto differenti sono le opinioni di SPADOLINI, BARD e DANIELOPOLU, secondo i quali i fenomeni antagonistici di eccitazione o d'inibizione piuttosto che essere regolati da fibre nervose di natura differente, sono l'effetto delle modificazioni che l'impulso nervoso determina sul sistema intermedio e delle condizioni in cui trovasi l'apparato ricettivo della cellula. Conforme al ritmo che, secondo CAMUS, regola largamente le attività di tutti i centri nervosi, BARD dimostra che i centri del sistema vegetativo siano

sottoposti anche essi ad una legge di alternanza, dipendente innanzi tutto dalle funzioni da quelli regolate. Queste, sia che interessino gli apparati muscolari, o i secretori od il metabolismo propriamente detto, si esprimono sempre con un ritmo pendolare, caratterizzato dall'alternanza di due fasi di segno contrario complementari l'una all'altra e che constano di oscillazioni intorno ad una fase di riposo. Conforme a questa concezione non può ammettersi l'esistenza di centri rispettivi per i fenomeni di eccitazione o per quelli di inibizione.

DANIELOPOLI e CARNIOL, mettendo in evidenza l'autotropismo dell'esperina, il quale si manifesta con una eccitazione precoce e fugace del simpatico e con un'altra invece tardiva, ma protratta del vago aderiscono alla mia interpretazione, perchè credono che sia più giusto parlare di vago-tonie o di simpaticotonie locali. Anche la loro terminologia però non è molto felice ed il LAIGNEL LAVASTINE propone che al concetto d'ipertonia si sostituisca quello d'ipereccitabilità, la quale, come appare anche da interessanti ricerche di TINEL e SEXTENOISE sull'emorclasia digestiva, varia secondo molteplici fattori e, già nello stesso individuo, conserva caratteri frammentari e locali. I concetti d'ipertonia e di ipotonia trovano un'applicazione biologicamente più appropriata nella dottrina del GANTER, il quale considera la variabile soglia del tono posseduto dai muscoli lisci degli organi splanchnici e degli apparati vegetativi annessi al sistema di relazione come il fattore determinante della differenza di eccitabilità che il sistema nervoso vegetativo presenta nei suoi diversi settori. Conforme a questa interpretazione la quale, mettendo in evidenza l'errore iniziale di concetto contenuto nel pensiero ed espresso anche nella terminologia di EPPINGER ed HESS, di attribuire cioè all'elemento nervoso l'incongrua proprietà del tono e limitando la varia eccitabilità da un attributo generale inesistente di tutto l'organismo alle singole provincie di esso, può bene ritenersi una conferma postuma della mia « Dottrina delle vagoestesi e simpaticoestesi parziali », il GANTER distingue gli organismi in anatonici, con elevato tono muscolare, ed apotonici con abbassato tono muscolare e riesce anche a classificare in questi due gruppi le predisposizioni per il maggior numero di malattie.

Così gli anatonici possono soffrire di asma bronchiale, cardiaco e renale, di costipazione spastica, di nefropatie, mentre gli apotonici di malattie febbrili, come le infezioni e, tra queste, soprattutto la tubercolosi e la sifilide, di diabete mellito ed insipido, di morbo di Basedow, di nefrosi, e possono essere anche predisposti all'artrite, alle anemie, alle cachessie, alla debolezza cardiaca. Più recentemente ancora l'Autore è ritornato di nuovo sull'argomento, dimostrando ancora una volta quanto sia fallace la distinzione di una vagotonia da una simpaticotonia e quale importanza invece spetti al tono della tunica muscolare dei vasi.

Anche PLATZ, nel recente trattato di MÜLLER, dopo aver minuziosamente esaminato i metodi dell'esame farmacologico, conclude che: « I risultati dell'esame farmacologico e meccanico del sistema nervoso vegetativo non offrono sufficienti argomenti che possano giustificare i concetti clinici di EPPINGER ed HESS sulla vagotonia o la simpaticotonia. Il fatto che in parecchi casi singoli domini del sistema simpatico o parasimpatico trovansi in uno stato

di tono elevato o, meglio, di eccitabilità elevata, non autorizza a parlare di una prevalenza del tono nell'uno e di un abbassamento del tono in tutto l'altro sistema o di un perturbamento duraturo nell'equilibrio dei due settori antagonistici».

Lo stesso PEXIDE in Italia, dopo un primo periodo di entusiasmo, ha riconosciuto l'impossibilità di tracciare limiti netti tra la vagotonia e la simpaticotonia e come tanto meno le glandole endocrine possono suddividersi rigorosamente in simpaticotrope e vagotrope, poichè alcune -- e come esempio caratteristica valga la tiroide -- si comportano nel tempo stesso da vagotrope e da simpaticotrope (1).

Numerosi poi sono i risultati addotti da recenti indagini farmacologiche in fisiopatologia sperimentale ed in clinica come critica alla dottrina dell'antagonismo e della vagotonia. Così RUSZNYAK, GROBER, BRILL e THUEL, proprio coi metodi delle iniezioni di adrenalina e di pilocarpina, dimostrano la impossibilità di distinguere uno stato di vagotonia dall'altro, di simpaticotonia e, tanto meno, di ritenere il primo antagonistico del secondo. Con indagini sperimentali sul coniglio il KAMSLER vorrebbe dimostrare che tanto i mezzi simpaticofonici, quali il calcio, quanto i parasimpaticotoni, anche se applicati per lungo tempo, provocano le stesse modificazioni del sistema nervoso vegetativo. Lo stesso effetto ottenuto nel coniglio sia dal taglio del vago, sia da quello del simpatico induce l'autore ad ammettere in questo animale l'esistenza di un unico sistema nervoso vegetativo (2).

La patologia adduce numerose prove per dimostrare come in nessuno individuo l'impronta del sistema nervoso vegetativo possa orientarsi rigorosamente verso la vagotonia o la simpaticotonia, ma, accanto a prevalenze vagoestesiche limitate a sistemi od organi, sussistono contemporaneamente ed armonicamente prevalenze simpaticoesichesiche di altri sistemi ed organi.

Il regime vegetativo muta negli stati morbosi, e non di rado, lungo il decorso di uno stesso processo morboso, particolari e circoscritte sensibilità del parasimpatico si alternano con altre del simpatico. La gravidanza, nel suo

(1) L'impossibilità a conservare questa distinzione delle glandole endocrine in due gruppi nettamente distinti ed antitetici delle autonomotrope e delle simpaticotrope è stata in verità dimostrata brillantemente da SCALA con indagini e criteri embriologici. Così il comportamento anfetropo della tiroide, con un'evidente prevalenza però della sua azione simpaticotropa, è dovuto al fatto che questo organo endocrino si sviluppa da una zona di passaggio tra l'ectoderma e l'entoderma, costituito dalle tasche branchiali. E' questo un altro argomento di rilevante importanza contro la dottrina dell'antagonismo, esteso nei primi schemi del sistema vegetativo all'endocrino, ed a favore del concetto che, nell'organizzazione tutti i fattori cooperano all'armonia dell'unità dell'organismo.

(2) Queste esperienze però poco lume apportano alla patologia umana per la mancanza di criteri di morfologia comparata. La struttura del simpatico del coniglio, come ampiamente ha dimostrato SCALA, non è affatto paragonabile a quella del simpatico umano, specialmente nel periodo della maturità ontogenetica. Il simpatico del coniglio, infatti, come appare dal comportamento dei suoi cordoni limitrofi e dagli splanenici e, più ancora, dalla struttura dei suoi gangli celiaci e da un'insufficiente autonomia di questi ultimi dagli elementi cromaffini, non raggiunge affatto quel grado di differenziazione, caratteristico degli antropoidi superiori e dell'uomo. Insieme col mio allievo posso concordare con il KAMSLER, riconoscendo al coniglio un unico sistema nervoso vegetativo, solo nel senso che in questo animale, per ragioni fisiologiche ed ontogenetiche, prevale il regime vagale su quello simpatico.

lungo decorso che va dal principio della fecondazione alla fine del puerperio, per le nuove correlazioni endocrine che si determinano e specialmente per le modificazioni che avvengono nelle attività endocrine della tiroide, dell'ipofisi, del surrene e dell'ovario, per la funzione endocrina della placenta e la sinergia endocrina col feto, come ha dimostrato SELLHEIM, può considerarsi il vero esperimento di questa concezione. Essa infatti è una prova biologica naturale delle labilità dei vari settori del sistema vegetativo, maggiori, a parità di condizioni, nella donna che nell'uomo, labilità le quali si marciano nella crisi puberale, si svelano già nella vita normale della donna, ad ogni ricorrenza mestruale, con una medesima fisionomia di quella gravidica, benché più scialta e di durata più breve.

La gravidanza non può considerarsi uno stato di pura simpaticotonia o di pura vagotonia, come pretenderebbe di aver dimostrato LOUROS con indagini farmacologiche, vivamente criticate da KRAUS e da PEYSER.

Un giudizio molto sereno su questo argomento è quello espresso da SEITZ, secondo il quale il decorso della gravidanza è caratterizzato da fenomeni di simpaticotonia e di vagotonia limitati ad un tempo ai singoli organi e sistemi. Così la glicosuria adrenalinica del primo periodo è espressione di una iperecibilità simpatica, mentre il vomito gravidico depone per un'elevata eccitabilità del vago gastrico, conforme ai concordi risultati delle esperienze di MILLER sul taglio del vago, di v. SCHUBERT sulla ipertonìa gastrica all'immagine radiologica, e di WESTPHAL sull'elevata tendenza alla chiusura dello sfintere di Oddi. In generale nella gravidanza si può parlare di un canale gastroenterico vagoesteso e di un sistema nervoso vasomotore simpaticocestetico, come note vegetative predominanti più frequenti.

Così del pari l'esame farmacodinamico in pediatria dimostra l'impossibilità di distinguere gli stati vagotonici dai simpaticotonici. La stessa diatesi essudativa di CZERNY lascia riconoscere una predominante sensibilità del vago solo durante il sonno, perchè già nella stessa infanzia si stabilisce una regolare alternanza tra la sensibilità del vago e quella del simpatico. Eguali incertezze si deducono dalle prove farmacodinamiche nelle malattie esantematiche: così nella scarlattina, mentre BLOCK e KÖNIGSBERG sarebbero propensi a riconoscere uno stato di vagotonia, KOLTYKOW dimostra come, lungo il suo decorso, vi siano continue oscillazioni nel regime vegetativo. E propriamente a prevalenze simpatiche iniziali ne seguono altre vagali per cedere di nuovo il posto alle prime, quando l'infermo sia colpito da glomerulonefrite. Del variabile comportamento del sistema vegetativo nelle infezioni si è recentemente occupato il GLASER in un esteso lavoro.

Numerose sono poi le indagini sul comportamento farmacodinamico del sistema nervoso vegetativo nella tubercolosi polmonare, senza però che gli autori abbiano ancora raggiunto l'accordo su questa importantissima questione che rappresenta anche uno dei principali argomenti della patologia costituzionale. Il GUTH ha rivolto in ispecial modo l'attenzione alle modificazioni che i farmaci neurotropi imprimono alla reazione tubercolinica, deducendo però soltanto che gli stati di allergia sono un'espressione di elevata eccitabilità del sistema nervoso vegetativo. Secondo KAYNE: le infiammazioni essudative tubercolari sarebbero più frequenti negli individui con dimi-

nuita eccitabilità del simpatico, le produttive invece in coloro in cui l'eccitabilità del simpatico è normale od esaltata. Queste deduzioni concordano abbastanza con le mie osservazioni, secondo cui il lungilineo simpatico-estatico è più manifestamente predisposto alla tubercolosi viscerale, specialmente polmonare, mentre il lungilineo avagico, identificabile con l'astenico di Stillèr e l'ipoplastico del Bartel, offre una maggiore disposizione alle malattie tubercolari delle sierose, costituite quasi sempre da infiammazioni essudative specifiche.

Altre opinioni completamente in contrasto con queste non mancano: così DEUTSCH ed HOFFMANN ammettono che le tubercolosi essudative siano più frequenti in simpaticotonici, le produttive invece in vagotonici.

STORM VON LEUCWEN, BRILL e THIEL hanno cercato di stabilire il comportamento del sistema nervoso vegetativo nelle dermatopie, deducendo che quasi tutti gli eczematosi reagiscono come vagoestesi. Questo risultato è più concorde con quanto già è noto sulle diatesi essudative e sui loro intimi rapporti con il linfatismo da un lato, con l'asma dall'altro.

La vagoestesia sarebbe predominante, secondo WEISS, anche nelle forme di ipotireosi, nello struma tiroideo e specialmente tanto nelle forme dovute ad una semplice degenerazione cistica della tiroide, quanto a quelle dovute ad un vero e proprio blastoma.

HOFFMANN, preoccupato da questi discordi risultati delle prove farmacodinamiche, vorrebbe ricercarne la ragione nell'ordine con cui esse vengono impiegate: nei soggetti prima adrenalinnizzati, l'azione della pilocarpina sulle secrezioni salivare e sudorale è abbassata, ma si rinforza con nuove somministrazioni di adrenalina. Così pure l'azione glicosurica di questa ultima, inibita dalla previa somministrazione di pilocarpina, sarebbe invece accresciuta da una successiva somministrazione di questa.

Lo schematico della dottrina di EPPINGER ed HESS è vivamente contrastato in Francia anche da CORBIER e da CADE ed in Germania da POPHAL il quale non solo nega l'antagonismo tra l'ortosimpatico ed il parasimpatico ma mette anche in evidenza quanto sia improprio il termine: tono come designazione di un carattere del sistema nervoso. Ciò non pertanto la scuola francese contemporanea s'ostina ancora a parlare di neurotonie e di distonie, benchè abbia, senza dubbio, il merito prima con la discutibile concezione del simvago del SICARD e poi più chiaramente con quella dell'anfotonia e dell'anfonurotonia del MARTINET e con i contributi più recenti di GUILLAUME, TINEL, SANCHESES riconosciuto come all'equilibrio normale del sistema nervoso vegetativo, e più ancora ai suoi squilibri, in condizioni morbose, partecipino ambedue i settori del sistema suddetto. Questa costante partecipazione, che si esprime innanzi tutto in un ritmo di alternanza tra la prevalenza assoluta del vago e quella del simpatico secondo lo stato di sonno e di veglia, secondo le varie fasi di alcune principali attività della vita vegetativa e di quella di relazione, nella quale però la misura, secondo cui concorrono il regime del vago e quello del simpatico, variabile soprattutto secondo gli individui, i settori dell'individuo e le prevalenze addirittura locali di sistemi e di organi, imprime le note fondamentali del temperamento proprio di ciascuno individuo, mal potrebbe conciliarsi con la concezione di un anta-

gonismo tra simpatico e parasimpatico, mentre presuppone logicamente una collaborazione sinergica dei due membri del sistema nervoso vegetativo.

L'anfotonia è considerata come carattere di normalità dal MARTINET, il quale di essa offre addirittura una rappresentazione schematica numerica, ammettendo che il coefficiente globale di distribuzione dell'eccitabilità tra vago e simpatico corrisponda all'unità e come l'eccitabilità di un settore vari in proporzione inversa di quella dell'altro, creando infiniti stadi intermedi, rappresentanti delle singole individualità, di una serie i cui estremi sono l'ipervagotonia e l'ipersimpaticotonia (1).

Non credo che il pensiero dell'autore francese sia molto differente da quello già da me espresso con i termini di vagoestesia e simpaticostesia parziali, o come recentemente ho ritenuto più opportuno, di disestesie parziali vago-simpatiche.

Il MARTINET nella sua ampia trattazione aggiunge che questo coefficiente di variabilità è sottoposto innanzi tutto alle predisposizioni costituzionali ed acquisite normali e patologiche ed al periodo del processo morboso e subisce oscillazioni enormi specie nella donna, durante le fasi caratteristiche della sua vita sessuale, come la pubertà, i periodi catameriali, la gravidanza, la menopausa, e nei neuropatici. Persino nella stessa giornata molteplici fattori possono modificare il coefficiente di distribuzione dell'eccitabilità vago-simpatica, creando stati che si alternano, di una maggiore sensibilità vagale e simpatica. E, facendo eco a SCHMIDT, afferma che il sonno è uno stato di ipervagotonia fisiologica, la digestione, il coito si svolgono tra stati di ipersimpaticotonia e di ipervagotonia e raccoglie poi in un quadro sinottico tutti gli stati fisiopatologici, meglio conosciuti, d'ipersensibilità generale e locale del simpatico e del vago.

Conforme a quello del MARTINET è anche il pensiero del GUILLAUME, il quale nello studio preliminare dei fattori etiologici delle neuropatie vegetative richiama lungamente l'attenzione sulle alternanze vago-simpatiche nell'individuo sano, ricordando come nell'uomo malato il ciclo si conservi con lo stesso ritmo, ma è soltanto più appariscente. Egli distingue tre tipi di alternanze fisiologiche: quelle secondo l'età, ricordando che i giovani sono, a parità di condizioni, più vagotomici degli adulti, quelle secondo le attività della vita riproduttiva, ricordando che gli episodi della vita sessuale come l'astinenza, l'abuso, la pubertà, la menopausa sono accompagnati sempre da variazioni costanti nell'evoluzione delle sindromi vago-simpatiche, quelle infine secondo il ciclo quotidiano delle funzioni, osservando che la digestione, il sonno sono accompagnati da variazioni della eccitabilità vago-simpatica.

Così il sonno è un complesso di manifestazioni che presentano una predominante impronta di vagostenia. Tali possono considerarsi la tendenza ai sudori, alla vasodilatazione, all'erezione, alla polluzione, l'abbassamento

(1) Bisogna riconoscere che nelle opere del MARTINET all'improprietà della terminologia non corrisponde una pari improprietà di concetto, poichè, come può vedersi già da un suo schema riferito nella sua originale monografia « *Energétique clinique* » egli commenta i termini di *vagotonia*, *simpaticotonia*, *anfotonia*, parlando di eccitabilità e di sensibilità dei rispettivi settori del sistema neuro-vegetativo.

della temperatura, quello della tensione cardio-vascolare, la miosi, la tendenza alla bradicardia ed alla bradipnea, con prolungamento della inspirazione e raccorciamento della espirazione, la frequenza di coliche intestinali, uterine (1), la maggiore facilità delle crisi asmatiche ed anginose. Durante il sonno le attività digestive si compiono più rapidamente e regolarmente. Il sonno per queste caratteristiche impressegi dalla vagoestesia diventa un periodo di anabolismo e, mentre il sistema della vita di relazione resta inattivo, quello della vita organica continua le sue attività, depresse nel dominio del simpatico, esaltate in quello del parasimpatico.

Questa variazione dell'equilibrio nervoso con prevalente vagoestesia durante il sonno ha una grande importanza in patologia, poichè essa spiega la ragione di certe insonnie, specialmente negli individui orientati verso la simpaticostesia e negli emotivi, di alcuni disturbi digestivi connessi a prevalenza del simpatico, come nelle emozioni, nella collera, la genesi di una sindrome da stimoli capaci di eccitare la sensibilità del vago e che sorprendano durante la digestione. Si comprende anche perchè il sonno sia ostacolato da stimoli vaso-costrittori, come, ad esempio, il freddo, ed agevolato invece dai vasodilatatori, quali possono essere quelli prodotti dal riscaldamento dei piedi, del viso, dall'ingestione di bevande calde. Evidentemente questi stimoli agiscono sui centri vegetativi diecenfalici attraverso il sistema circolatorio con un meccanismo analogo a quello che si conosce nella termogenesi e nella regolazione del calore.

Le più caratteristiche modificazioni cicliche dell'equilibrio neuro-vegetativo sono quelle impresse dalle funzioni ovariche e mestruali. GUILLAUME e GONEL hanno dimostrato che la funzione mestruale provoca ogni mese nell'organismo una crisi oscillante vago-simpatica, variabile in intensità e caratterizzata da uno stato di simpaticostesia nei giorni premonitori dell'emorragia catameniale, da uno stato di vagoestesia che si inizia contemporaneamente col flusso mestruale e va a mano a mano accentuandosi fino alla simpaticostesia foriera del successivo periodo catameniale. Questo ciclo di disquilibrio neuro-vegetativo mestruale possiede una grande importanza in patologia, poichè non solo dà ragione delle modificazioni del carattere e dell'emotività che si manifestano lungo le diverse fasi del periodo mestruale, che si accentuano in alcuni psicopatie, ma illustra anche l'esaltazione periodica, sotto forma di crisi, di alcuni perturbamenti viscerali, specialmente del tubo digerente e dei suoi annessi che si esprimono clinicamente con crisi gastriche, crisi di enterocolite muco-membranosa, di diarree periodiche, coliche epatiche di alcune manifestazioni eruttive, quali orticaria, edemi angioneurofici del QUINCKE, eczemi, dermatosi, di alcuni accessi di corizza spasmodica, di catarri oculo-naso-tracheali, di glaucoma infine, come hanno dimostrato

(1) Probabilmente nella predominante vagoestesia durante la notte vanno ricercate le ragioni di una maggiore frequenza del travaglio del parto durante la notte, della recrudescenza notturna dei fenomeni dolorosi nei malati che presentano una vagoestesia secondaria a turbe digestive. Si comprende ancora perchè la digestione predisponga fisiologicamente al sonno, come questo carattere fisiologico si accentui fino a raggiungere un'intensità morbosa nei sofferenti di nevrosi eclinae e perchè infine per la prevalente sensibilità del nervo inibitore del cuore, si muoia più spesso di notte.

GUILLAUME e LAGRANGE. Queste nuove conoscenze chiarificano anche le correlazioni intuite già dai clinici, tra il periodo catameniale ed il corso di alcuni processi morbosi, come l'accentuazione periodica di alcuni disturbi nelle malattie acute e croniche, le emorragie vicarianti supplementari e complementari.

Le alternanze nell'equilibrio neuro-vegetativo si accentuano, poi in veri disquilibri nella pubertà, la menopausa, la gravidanza. Le contemporanee modificazioni della costellazione endocrina sono elementi importantissimi nelle genesi di questi disquilibri: la maggiore attività della tiroide, dell'ipofisi e delle capsule surrenali suscitano nella gravidanza, come ha dimostrato HOPBAUER, stati di maggiore sensibilità negli apparati parasimpatici e simpatici e dà ragione delle alternanze neuro-vegetative che si osservano nel meccanismo fisiologico della gravidanza stessa, del parto ed in quello fisiopatologico di alcune manifestazioni morbose che li accompagnano. La parasimpaticoestesia, all'inizio della gravidanza, non è certo estranea alla genesi delle nausee, dei vomiti, delle stipsi così frequenti in questo periodo.

Ai confini poi degli stati fisiologici e patologici GUILLAUME pone gli stati affettivi, come l'emozione, la collera, la paura, la fame che si osservano nell'individuo normale, ma che possono raggiungere una tale intensità e frequenza da diventare di per sé stessi dei veri stati morbosi.

I concetti del ritmo e dell'alternanza periodica che informa no la fisiologia del sistema nervoso vegetativo, quelli poi delle peculiari sensibilità locali prevalenti ora in questo, ora in quell'altro distretto dell'organismo, dalla cui armonia scaturisce l'impronta generale, che orienta il sistema neuro-vegetativo dell'individuo e che, esaltandosi, prepara le ragioni fisiopatologiche dei caratteristici disquilibri individuali, non avvano certo la dottrina dell'antagonismo.

Questo va perdendo sempre più terreno e cede il passo ad una interpretazione più conforme ai fatti clinici, secondo cui i due settori del sistema neuro-vegetativo sono sinergici, piuttosto che antagonistici.

Ed è confortante che questa visione del sinergismo il quale serve meglio all'armonia di tutte le funzioni nella unità dell'organismo cominci ad essere validamente difesa dai fisiologi contemporanei, tra i quali merita di essere ricordato lo SCHILE.

Ma i germi fondamentali del sinergismo si trovano nelle ricerche di morfologia comparata e di organogenesi, le quali orientano verso una completa omologia ed omodinamia tra il vago ed il simpatico. Il piano di organizzazione secondo cui si differenziano questi due settori del sistema nervoso involontario, è lo stesso, come appare dalla dottrina della metameria del cranio e da quella delle omologie tra i nervi cranici e spinali. L'unica differenza che può ammettersi tra il parasimpatico ed il simpatico è quella cronologica nella filogenesi e nell'ontogenesi, nel senso che il primo precede il secondo per il caratteristico modo di evolvere dell'organizzazione tanto nella specie, quanto nell'individuo, dall'estremo cefalico a quello caudale.

Il vago si è costituito prima come emanazione periferica del romboencefalo, la prima vescicola cerebrale differenziatasi in ordine di tempo, perchè sollec-

tata dalla regione cervicale contigua posta ventralmente e così interessante per il suo contenuto. Anche il MÜLLER convinto sostenitore della omologia tra il vago ed il simpatico, non sa fare a meno di ammettere che il lungo decorso del vago si può spiegare ricordando che il midollo allungato negli animali della nostra linea filetica, specialmente nei pesci si estende molto caudalmente e il cuore, i polmoni, lo stomaco negli animali da cui ci siamo sviluppati si trovano più vicini al capo. Solo in tal modo si può intendere che questi organi siano innervati da un nervo cerebrale. Ma il MÜLLER ha messo largamente in evidenza anche l'omologia tra il settore splanchnico del vago ed il simpatico, osservando che i caratteri morfologici delle cellule del nucleo viscerale del vago sono completamente identici a quelli descritti da JACOBSON negli elementi del tratto intermedio-laterale di Clarke, che è il centro spinale del simpatico. L'omologia tra vago e simpatico ormai è accettata da tutti gli autori, tanto da far dire a LAIGNEL-LAVASTINE: « Le sympathique thoraco-lombaire est donc à la moelle ce que le pneumogastrique est au bulbe ».

Nell'innervazione vegetativa il vago con prevalente predilezione per l'ectoderma non fa che precedere fileticamente ed ontogeneticamente il simpatico, il quale manifesta una maggiore predilezione per l'ectoderma ed i suoi derivati. Questa legge di organizzazione è fondata su nozioni così sicure che anche nell'organismo dell'adulto possiamo facilmente riconoscere le tracce di questa successione cronologica con cui gli elementi del sistema nervoso-vegetativo hanno assunto il regime dei parenchimi. Infatti mentre il faringe, l'esofago, lo stomaco ed il fegato, specialmente nel suo lato sinistro, da un lato, il laringe e le vie respiratorie dall'altro, come le parti più antiche del tubo digerente primitivo, differenziate dal tratto più cefalico di questo e dalla porzione del suo ectoderma appartenente agli archi branchiali conservano anche nei più alti vertebrati e nell'organismo adulto, una prevalente innervazione vagale, questa prevalenza invece scompare e non è più dimostrabile, per i tratti inferiori del canale gastro-enterico. Nel pancreas, che è una differenziazione cronologicamente posteriore al fegato, con questo ultimo fuso ed indistinto negli animali inferiori a costituire il sistema epato-pancreatico, non è agevole stabilire se l'innervazione vegetativa derivi dal vago o dal simpatico. La derivazione di tutti i nervi pancreatici dal plesso solare provoca un contrasto nelle opinioni degli Autori: mentre BRÜGGICH, DRESEL e LOEWY ritengono che le fibre nervose pancreatiche siano fibre vagali che, come fibre preganglionari, attraversino senza interruzione il plesso per raggiungere le glandole e SCAFFDI descrive delle alterazioni osservate nelle cellule pancreatiche dopo le stimolazioni del vago, RAMON Y CAJAL considera le fibre nervose pancreatiche come postganglionari e perciò simpatiche.

SCALA ritiene che la traccia della priorità del vago nel cuore deve essere ricercata nella sua predominante innervazione delle coronarie, di cui, al contrario di quanto si osserva per gli altri vasi, rappresenta il nervo vaso-costrittore.

Una prova poi più generale dell'omologia morfologica che passa tra il vago ed il simpatico può essere data dalla presenza di centri cerebrali comuni all'uno ed all'altro settore del sistema nervoso vegetativo, dimostrato

già da KARPLUS e KREIDL nel cervello intermedio o Diencefalo e confermata poi ampiamente dalle indagini anatomiche, fisiologiche e fisiopatologiche del GREVING e del MÜLLER. Il cervello intermedio è la parte più alta dell'encefalo primitivo e rappresenta la prima derivazione della vescicola cerebrale anteriore; esso è già bene sviluppato nei più bassi vertebrati ed, appena in fasi più tardive dello sviluppo, è ricoverto dal pallio e dagli emisferi cerebrali. In contrasto con LEWANDOWSKY e BECHTEREW, il MÜLLER, è convinto che il nucleo viscerale del vago, posto nel midollo allungato, sia il centro più elevato delle vie vegetative parasimpatiche poichè, secondo lui, non esistono ancora prove sicure per ammettere che il cuore, lo stomaco ed i muscoli bronchiali posseggano centri corticali connessi da fibre intracerebrali col nucleo del midollo allungato. L'unità dei centri sia per il parasimpatico, sia per il simpatico, posti nel Diencefalo, che è il segmento più recente dell'encefalo primitivo, è un'altra nozione in contrasto con la dottrina dell'autagonismo fra il vago ed il simpatico.

Nell'interesse della dottrina costituzionalistica, della patologia del sistema nervoso vegetativo e della clinica meritano di essere presi in considerazione gli intimi e precoci rapporti che la porzione vegetativa del vago, derivata dal nucleo bulbare laterale, contrae con l'entoderma branchiale, col tubo digerente primitivo e con l'aorta primitiva. Riferisco a tal proposito un pensiero di SCALA: « Il vago è senza dubbio il primo regolatore vegetativo dell'entoderma e dei suoi derivati: il suo predominio su queste formazioni appare, rispetto a quello del simpatico, con tanto maggiore evidenza, quanto più precoce è lo stadio dell'organismo nella filogenesi e nell'ontogenesi, quanto più antichi per organizzazione sono gli organi derivati dall'entoderma ».

L'innervazione vagale, marcata nell'esofago, lo stomaco, il fegato, i bronchi, i polmoni, che sono appunto i derivati più precoci dell'entoderma diventa meno evidente nel duodeno e nel tenue, è molto discutibile nel pancreas e cede addirittura il posto al simpatico nel crasso. Questa prevalenza e questa priorità sono anche le ragioni del caratteristico comportamento del vago cardiaco, specialmente nei riguardi delle arterie coronarie. Si determinano così i fattori organogenetici di tre sindromi morbose caratteristiche le quali hanno rapporti tanto intimi tra loro: l'asma bronchiale, l'angina pectoris e le predominanti manifestazioni della vagoestesia nella patologia gastrica.

Il vago, quale nervo regolatore dell'entoderma, acquista una ragione di più, oltre a quelle già note nella fisiologia cardiaca, per meritare il nome di nervo anabolico, proposto per la prima volta dal GASKELL ed accettato con profonda convinzione da me in seguito agli studi di LUCIANI e di STREANI sul comportamento della diastole dietro eccitazione di esso. L'entoderma infatti, nelle sue molteplici e complesse differenziazioni cui dà luogo nell'ontogenesi, è sede preferita di fenomeni anabolici, poichè dalla sua evoluzione trae origine l'aumento ponderale dell'organismo, fatto in gran parte a spese dell'accrescimento delle masse splanchniche.

Ed è perciò che gli studi embrionali ed infantili dell'organismo, in cui l'entoderma conserva il predominio sull'ectoderma, sono fasi di un preva-

lente regime vagale o vagoestesia fisiologica la quale nell'adulto compare ritmicamente nella forma pura durante il sonno, in cui i fenomeni catabolici dell'ectoderma, specialmente del neuroepitelio in senso lato, subiscono una remora temporanea e restauratrice.

Tutti questi argomenti imprimono al concetto della vagoestesia un orientamento biologico più giusto di quello racchiuso nel primitivo concetto della vagotonia di EPPINGER ed HESS. Gli organismi superiori, e tra questi soprattutto l'uomo, quali organismi tridermici, costituiti cioè almeno di tre foglietti embrionali, i cui derivati si uniscono in una simbiosi armonica per formare l'individuo, non possono mai, in nessuna delle infinite combinazioni organizzatesi dal mutuo concorso di caratteri genotipici e paratipici a costituire la individualità, comportarsi come dei puri vagoestesi o dei puri simpaticoestesi. Il regime nervoso definitivo dell'individualità matura è sempre l'anofonia, nel significato sostenuto dal MARTINET, che diremo meglio anfoestesia con prevalenze vagali sui derivati entodermali, e con prevalenze simpatiche nei derivati ectodermali, tanto più evidenti quanto più recenti sono questi nella organizzazione. Queste ragioni morfologiche, felicemente illustrate da SCALA, sono il fondamento più saldo della dottrina delle vagoestesi e simpaticoestesi parziali.

L'anfoestesia si sposterà nella sua forma globale verso un'impronta vagoestesia predominante là dove prevalgono i derivati dell'endoderma e verso un'impronta simpaticoestesia là dove prevalgono i derivati dell'endoderma.

Perciò fisiologicamente il bambino, espressione di un periodo di accrescimento ponderale o di massa dell'organismo e più vicino allo stadio embrionale, conserva il prevalente regime vagale e l'adulto, quale espressione di un periodo di differenziazione morfologica, fatta a spese dell'ectoderma, che prende il sopravvento, assume d'ordinario il prevalente regime del simpatico. Ciò non toglie però che anche nell'adulto gli organi più antichi di origine entodermale conservino il predominio del vago che, tacito in condizioni fisiologiche, può esplodere come segno di vagoestesi parziali ogni qual volta quegli organi siano sede di sofferenze.

Si comprende anche meglio perchè nell'evoluzione morfologica la microsomia si accompagni più spesso alla simpaticoestesia, la macrosomia invece alla vagoestesia. Il microsplanenico, quale organismo iperevoluto, con prevalenza del sistema di relazione, derivato ectodermale, su quello vegetativo, derivato entodermale, non può sottrarsi alla fatale legge morfologica del predominio assoluto del simpatico; e, per ragioni contrarie, il macrosplanenico è vittima della prevalenza del vago, nella quale più spesso sono segnate le tracce dei suoi destini patologici.

BIBLIOGRAFIA

- ADLER: Die Organminderwertigkeit. Deuticke, Leipzig u. Wien 1909. — ANDERG: in «Bayer Ergebn. d. allgem. Path. u. path. Anat. v. Jahrbuch u. Ostetog.», Bd. XIV, 2. Abr. 1911. — BALFOUR: A monograph on the development of Elasmobranch fishes: development of the spinal and on the sympathetic nervous system. Journ. of Anat. and Physiol. Vol. II, 1878. — BARBIERI: Ricotche sullo sviluppo dei nervi cranici nei Teleostei. Gegenbaur's morph. Jahrb. Bd. XXXVII, II, 2.3, S. 161, 1907. — BARD: Physiol. gen. norm. et pathologique des dispositifs récepteurs périphériques et des voies centripètes du sympathique. Ann. de méd. u. chir. 1922. — BAUER: Zur Funktionsprüfung des vegetativen Nervensystems. Deut. Arch. f. klin. Med. Bd. CVII, F. 39, 1912. — BECHTEREW: Grundzüge der Lehre der Hirnfunktion, 1905. — BRUCK u. KÖNIGSBERG: Scharlach und vegetatives Nervensystem. I. u. II. Mitt. Zeits. f. Kinderheilk. Bd. XXXVIII u. XXXIX. Bd. II u. TIEDEL: Ergebnisse von experimentellen Untersuchungen des vegetativen Nervensystems unter besonderer Berücksichtigung der Hautkrankheiten und der Beaction der Pupille. Med. Gesell. zu Jena, 1924. — BRILL u. TIEDEL: Ein Beitrag zur Methode der pharmakodynamischen Prüfung des vegetativen Nervensystems. Arch. f. exp. Path. u. Pharmak. Bd. CVI, H. 5-6, S. 327, 1925. — BRÜSSCH, DIESEL, LEWY: Beiträge zur Stoffwechselneurologie. I. II. Mitt. Zeits. f. exp. Path. u. Ther. Bd. XXI, S. 358, 1920. Bd. XXV, S. 262, 1921. — CAME, Soc. méd. des hôp. Lyon 1922. — CAMUS: Révue annuelle de Neurologie. Paris méd., pag. 259, 1921. — CASTELLINO: Delle vagoestesi e Simpaticoestesi parziali. Lezione clinica, 1907. — CASTELLINO: La costituzione individuale. La personalità. Idelson, Napoli, 1927. — CORNER: Variations de épreuves de vagotonie et de sympathicotomie dans les épisodes fébriles. Soc. Méd. des hôp., Lyon, 1922. — DANIELOPOLI: Réflexes viscéro-moteurs, cutaneo-viscéraux et oculo-viscéro-moteurs. Révue neurologique, 1922. — DANIELOPOLI et CAROTI: Action de l'ésérin chez les vagotoniques et les sympathicotoniques. Soc. de Biol. Rumanie roumaine, pag. 88, 1922. — DE GIOVANNI: Commentari di Clinica medica desunti dalla «Morfologia del corpo umano». Vol. I e II. Hoepli, Milano, 1902-1908. — DEUTSCH u. HOFFMANN: Wien. klin. Woch. 35, 1913. — DOXON: Fibres bronchio-dilatatrices. Soc. de Biol. p. 187, 1914. — DIESEL: Die Neurosen des vegetativen Nervensystems. Vagotonie und Sympathikotonie. Ergebn. d. ges. Med. Bd. II, 1921. — DIESEL: Zur Pathogenese und Differentialdiagnose vegetativer Störungen. Klin. Woch. 379, n. 9, S. 311, 1924. — DIESEL: Die Erkrankungen des vegetativen Nervensystems (in KRAUS u. BRÜSSCH: Spez. Path. u. Ther.). Bd. X, 37. col. Urban und Schwarzenberg, 1924. — EPPINGER u. HESS: Die Vagotonie. Samml. klin. Abhandl. herausgeg. v. von Norden 9 u. 10 H. — FALTA, NEUBERG u. NOBEL: Ueber Beziehung der Ueberfunktion und Konstitution. Zeits. f. klin. Med. Bd. LXXII, 1910. — GASTEL: Ueber sogenannte vagotonische und sympathicotonische Symptome. Münch. med. Woch. Jg. 72, n. 34, S. 1411, 1925. — GASKELL: On the structure, distribution and function of the nerves which innervate the visceral and vascular system. Journ. of Physiol. Vol. III, 1886. — GEGERBAUR: Ueber die Kopfnerven von Hexanchus und ihr Verhältnis zur Wirbeltheorie des Schädels. Jenaische Zeits. f. Naturwiss. Bd. VI, 1871. — GEGERBAUR: Die Metamerie des Kopfes und die Wirbeltheorie des Kopfeskelettes. Gegenbaur's morph. Jahrb. Bd. XIII, 1888. — GÄSER: Die Bedeutung des vegetativen Nervensystems bei Infektionen und Infektionskrankheiten. Klin. Woch. 379, n. 34, S. 1625, 1925. — GREYNG: Zur Anatomie, Physiologie und Pathologie der vegetativen Zentren im Zwischenhirn. Zeits. f. d. ges. Anat. Atl. III, Bd. XXIV. — GROBER: Zur pharmakologische Prüfung des vegetativen Nervensystems. Med. Gesell. zu Jena, 1923. — GUILLAUME et GONEL: Sur la crise cataméniale. C. R. Soc. de Biol. 1921. — GUILLAUME et LAGRANGE: Glaucom, troubles ovariens et système végétatif. C. R. Soc. d'Ophthalmol. 1921. — GUTK: Lungentuberkulose und vegetatives Nervensystem. Brauer'sche Beitr. z. Klin. Tuberk. Bd. LIII u. LIV. — HALLER: Die Ursprung des Vagusgruppe bei Teleostiern. Fests. f. Gegenbaur. Bd. III, 1897. — HOFBAUER: Deut. Kongr. f. Gynäkol. 1920. — HOFFMANN: Zur Pharmakologie des vegetativen Nervensystems. Wien Arch. f. klin. Med. 1923. — JACOBSON: Ueber die Kerne des menschlichen Rückenmarkes. Abhand. d. Königl. preuss. Akad. d. wiss. 1908. — KADING: Beziehungen zwischen Lungentuberkulose und vegetatives Nervensystem. Münch. Med. Woch. Jg. 71, n. 8, S. 225, 1924. — KAMISER: Ueber neue Versuche auf dem Gebiete des vegetativen Nervensystem. Schweiz. med. Woch. n. 33, 1925. — KARLES u. KREIDL: Gehirn und Sympathikus. I. II. III Mitt. Pflüger's Arch. Bd. CXXIX, CXXX, CXLIV. — KOLTYPIN: Ueber Untersuchungen und funktionelle Prüfungen des vegetativen Nervensystem bei akuten Infektionskrankheiten (Scharlach und Masern). Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. CIX, 3 Folge: Bd. LIX, H. 1-2, S. 35, 1925. — KRAUS,

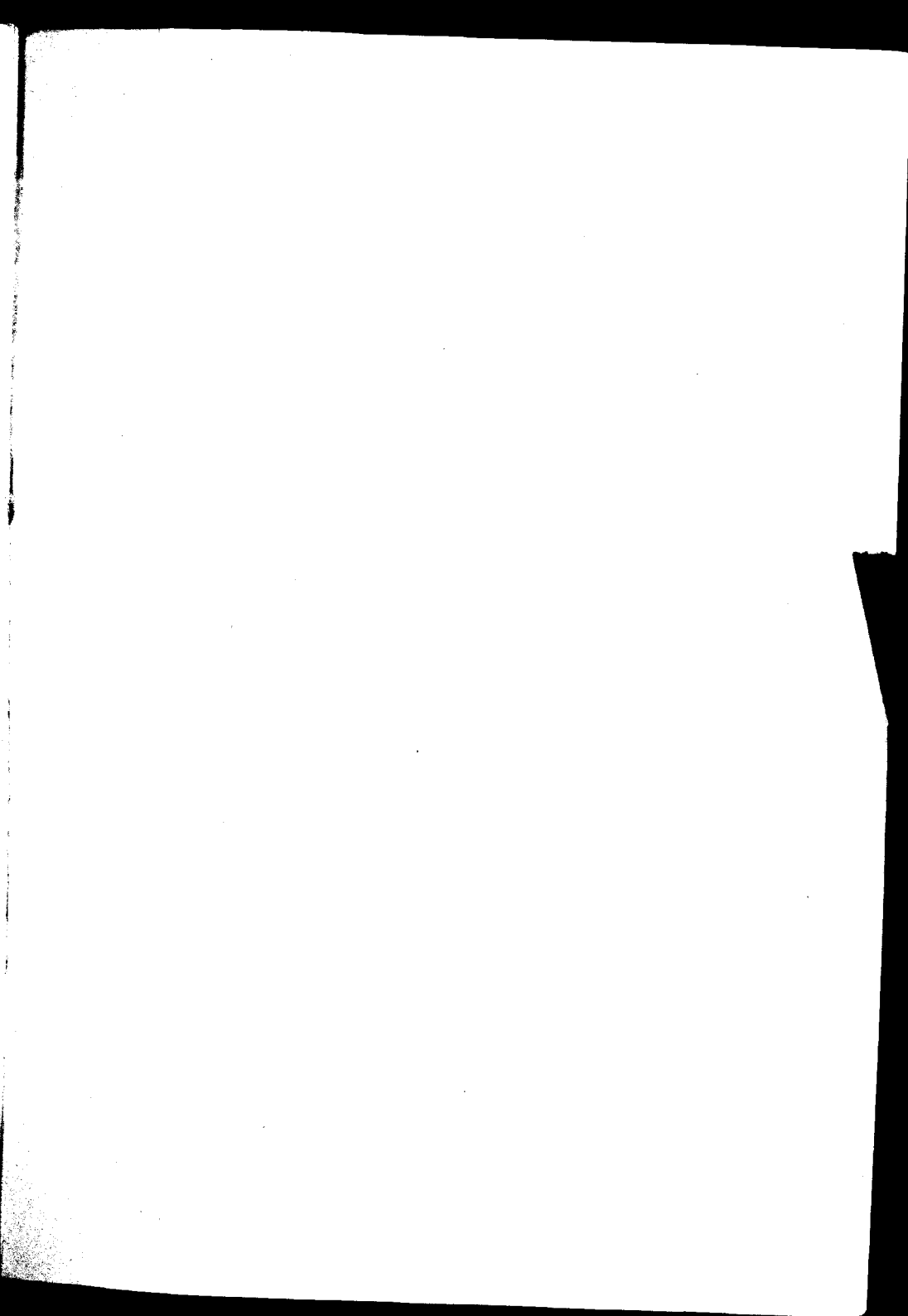
- WOLLHEIM u. ZONDEK: Untersuchungen zur Elektrolytenverteilung. *Klin. Woch.* 379, S. 735, 1924. — KRAUS H.: Vagotonie als Schwangerschaftssymptom. *Zentralbl. f. Gynäk.*, n. 15, 1924. — KUNZ: The Development of the sympathetic nervous system in Mammals. *Journ. of comp. Neurol. and Psych.* Vol. 32, n. 2. — KUNZ: Experimental Studies on the Histogenesis of the sympathetic nervous system. *Journ. of comp. Neurol. and Psych.* Vol. 34, n. 1. — KUPFER: Primär Metamerie des Neuralastros der Vertebraten. *Sitzungsber. d. k. Akad. München.* Bd. XV. — LANGEL: LAVASTINE: Pathologie du Sympathique. *Alean Paris* 1924. — LANGLEY: The autonomic nervous system. Part I W. Hefter and Sons, Cambridge 1921. — LESCHKE: Zur klinischen pathologie des Zwischenhirns. *Deut. med. Woch.*, n. 35, S. 959, n. 36, S. 994, 1920 — LOUROS: Vagotonie als Schwangerschaftssymptom. *Zentralbl. f. Gynäk.*, n. 15, n. 43, 1924. — LUCIANI: I fenomeni psico-fisici della veglia e del sonno. *Fisiol. dell'Uomo.* Vol. IV, Milano, 1920. — LUCENGA: Riflessi e prova farmacologica del sistema nervoso vegetativo. *Parte I e II.* Rivista di clin. med. Anno XXVI, n. 14, 20, 21, 1925. — MARCUS: Sitzungsber. d. Gesell. f. Morph. u. Phys. in München, 1909. — MARPNER: Énergétique clinique. *Masson Paris* 1925. — MILLER: *Ann. Journ. of Phys.* Vol. XXXVII, p. 41. — MÜLLER E.: Ueber das Darmnervensystem. *Uppsala Inskriftnings-Jorhandlingar* 26, O. 5-6. — MÜLLER L. R.: Beiträge zur Anatomie, Histologie und Physiologie des N. vagus. Zugleich ein Beitrag zur Neurologie des Herzens, der Bronchien und des Magens *Deut. Arch. f. klin. Med.* Bd. CI, H. 5, S. 421, 1911. — NEUSCH: in *Bayer Ergebn. d. allgem. Path. u. path. Anat.*, v. Lubarsch u. Ostertag. Bd. XIV, 2 abb. 1911. — PENDE: Trattato sintetico di Patologia e Clinica Medica Vol. II. Principato, Messina. — PETREX u. THORLING: Untersuchungen über Vorkommen von Vagotonus und Sympathikotonus. *Zeits. f. klin. Med.* Bd. LXXXIII S. 27, 1911. — PEYER: Die Funktionsprüfung des vegetativen Nervensystem in der Schwangerschaft und in dem Wochenbett. *Zeits. f. Geburtsh. u. Gynäk.* Bd. LXXXVIII, H. 2, S. 363, 1924. — PLATZ: Die Leistungsprüfungen des vegetativen Nervensystems (in L. R. MÜLLER, Die Lebensnerven) II Aufl. S. 121. Springer Berlin 1924. — POPHAL: Zur trage der Vagotonie. *Deut. med. Woch.* Jg. XLIII S. 881, 1921. — RAMON Y CAJAL: Terminacion de los nervios y tubos glandulares del pancreas de los Vertebrados. *Barcelona* 1894. — RUSZYIAK: Untersuchungen über die pharmakologische Prüfung des vegetativen Nervensystems. *Wien. klin. Woch.* n. 43, 1921. — SCAFFIDI: Cytologische Veränderungen in Pankreas nach Resektion und Reizung des Vagus und Sympathikus. *Arch. f. Anat. u. Physiol. (physiol. Abt.)* 1907. — SCALIA: Le ragioni morfologiche ed organogenetiche della Vagotonie e della Simpaticotonia. *Idelson Napoli* 1926. — SHULF: Antagonismus und Synergismus im autonomen Nervensystem. *Klin. Woch.* 6 Jg. n. 5, S. 145, 1927. — SCHMIDT: *Neurol. Centralbl.* 1907. — (VON) SCHUBERT: *Forschr. d. Röntg.* Bd. LXXV, H. 3, S. 277. — SELTZ: Das Verhalten des vegetativen Nervensystems in des Schwangerschaft und seine Störungen. *Münch. und. Woch.* Jg. 71, n. 27, S. 887, 1924. — SELLEBOM: Mutter-Kinds Beziehungen auf Grund inersekretorische Verknüpfung. *Münch. med. Woch.* Jg. 71, n. 38, 38, S. 1304, 1924. — SICARD: Systeme sympathique et système autonome. *Sympathique et sympathique.* *Sympathicotomie et sympathotonie.* *Dystonies vegetatives.* *Révue méd. franc.* Nov. 1922. — SIADOLINI: Atti antagonistic nel sistemi autonomi. *Arch. di fisiol.* XV fasc. 1, 1916-917. — IDEM: Le funzioni nervose del sistema della vita vegetativa. *Attualità scientifiche Serie medica.* Zanichelli Bologna 1925. — STEGANI: *Arch. di fisiol.* fasc. V, p. 285. — STORM VAN LEEUWEN: La pharmacologie du système nerveuse autonome. XVIII Congrès des medecine de nationalité hollandaise. t. XVIII, p. 148. *Harlem* 1921. — VELL: Vagotonie und Sympathikotonie. *Deut. med. Woch.* Jg. 50 n. 16-17, S. 511-522. — VERWORN: Zur Analyse der dysnoischen Vagus reizung. *Arch. f. Anat. u. Physiol.* S. 65, 1903. — WEISS: Struma und Vagotonie. *Arch. f. klin. Chir.* Bd. CXXXVI, H. 3-4. — WESTPHAL: *Zeits. f. klin. Med.* Bd. XCVI, H. 1-2, 1923. — ZONDEK: Die Elektrolyte. *Springer Berlin* 1927.

38053

I N D I C E

La concezione unitaristica dell'organismo secondo la scuola morfologica italiana. Pag.	1
La dottrina dell'antagonismo della vagotonia e della simpaticotonia di Eppinger ed Hess	* 2
Le vagoestesi e le simpaticolestesi parziali	* 4
Il concetto di eccitabilità e di sensibilità preferibile a quello di tono	* 5
Critiche alla dottrina della vagotonia	* 6
Impossibilità di riconoscere la vagotonia e la simpaticotonia pura in patologia	* 7
L'anfoneurotonia del Martinet	* 14
Il ritmo e la legge dell'alternanza	* 16
Il sinergismo avvalorato anche dalle ricerche di morfologia comparata e di organogenesi	* 17
La distribuzione del simpatico e del vago ai diversi organi secondo un piano embriologico e le applicazioni di questa legge di Gaskell alla Dottrina delle Costituzioni.	* 18





COLLEZIONE MEDICA DI ATTUALITA' SCIENTIFICHE

DIRETTA DAL PROF. G. VIOLA

SERIE I.

- | | |
|--|----------|
| 1. Forme dell'attività diagnostica del Prof. G. Viola. In-8 di pag. 30 | esaurito |
| 2. Il Refrattometro ad uso clinico del Prof. Schiassi. In-8 di pag. 44 | L. 3,50 |
| 3. La Terapia specifica della sifilide viscerale del Prof. Cesa Bianchi. In-8 di pag. 60 | L. 4 |
| 4. La clinica come scienza dell'individuale e la sua posizione nella gerarchia delle scienze del Prof. Viola. In-8 di pag. 30 | esaurito |
| 5. Fattori esterni della costituzione del Prof. Rondoni. In-8 di pag. 24 | esaurito |
| 6. Le itterizie del Prof. Zoja. In-8 di pag. 42 | esaurito |
| 7. La fototerapia del Dott. C. Patrizi. In-8 di pag. 54 | esaurito |
| 8. L'Artrite rassegna di patologia costituzionale del Dott. Benedetti. In-8 di pag. 40 | esaurito |
| 9. Le cinque incognite fondamentali del problema clinico del Prof. N. Pende. In-8 di pag. 12 | L. 4 |
| 10. La polimiosite acuta e dermato-miosite del Dott. Achille Segna. In-8 di pag. 40 | L. 5 |
| 11. Gli abiti costituzionali fondamentali e la legge universale che li determina del Prof. Giacinto Viola. In-8 di pag. 14 | L. 4 |
| 12. La medicina organismo scientifico utilivo del Prof. Giacinto Viola. In-8 di pag. 17. | L. 4 |
| 13. Patogenesi e anatomia patologica della tisi polmonare del Prof. Pepero. In-8 di pag. 20 | L. 4 |
| 14. I valori normali del ricambio emoglobinico. L'indice emolitico del Dott. Greppi. In-8 di pag. 25 | L. 4 |
| 15. L'angina del petto del Prof. La Franca. In-8 di pagine 40. | L. 8 |
| 16. Fisiopatologia dei tipi morfologici costituzionali del Dott. Fici. In-8 di pagine 60 | L. 6 |
| 17. La Xerostomia del Prof. Samaja. In-8 di pagine 44 | L. 5 |
| 18. I Capillari del bambino del Prof. Frontali. In-8 di pagine 88 | L. 12 |
| 19. Il collasso massivo del polmone del Prof. Piero Benedetti. In-8 di pag. 82 | L. 5 |
| 20. La ghiandola tiroide in dermatologia del Dott. Benedetto Sparacio. In-8 di pagine 48. | L. 6 |
| 21. Diagnostica radiologica dei tumori addominali del Dott. Pietro Mainoldi. In-8 di pag. 48 | L. 6 |
| 22. Costituzione e Tubercolosi. di D.r Vincenzo Fici. In-8 di pag. 72 | L. 6 |
| 23. L'Arteriosclerosi del Piccolo circolo. Di r Piero Benedetti - Ugo De Castro. In-8 di pag. 84 | L. 5 |
| 24. « Splenogranulomatosi siderotica » Micosi Spleniche del D.r Omodei Zorini Attilio. In-8 di pag. 52 con tavole fuori testo | L. 10 |
| 25. Basi biologiche della psicoterapia del Prof. Carlo Ceni. In-8 di pag. 16 | L. 5 |
| 26. Morfologia e patogenesi degli aneurismi dell'arteria polmonare del Dott. Antonio Costa. In-8 di pag. 42 | L. 10 |
| 27. La terapia epatica e le sue applicazioni con particolare riguardo all'ane-mia pernicioza del Dott. Paolo Introzzi. In-8 di pag. 76 | L. 10 |
| 28. Precocità patologiche del Prof. L. Antognetti. In-8 di pag. 100 | L. 15 |
| 29. La dottrina dell'antagonismo e del sinergismo nell'equilibrio neuro-vegetativo del Prof. P. Castellino. In-8 di pag. 30 | L. 6 |

SERIE II.

- | | |
|--|-------|
| 1. Schiassi F. La malaria e le sue forme atipiche. (Parassitologia, Clinica, Terapia). In-8 di pag. 423 illustrato | L. 40 |
| 2. Dalla Rosa C. Elettrocardiografia. (Tecnica, Fisiologia, Patologia). In-8 di pagine 196 con 88 figure | L. 30 |
| 3. Nisio G. Il pneumorene. In-8 di pagine 136 con 42 figure | L. 20 |
| 4. Pedrazzi C. - Crioterapia. Basi fisiche e fisiologiche - Applicazioni. In-8 pag. 300 con figure | L. 35 |
| 5. Riccioli E. La semiotica del pneumotorace. In-8 di pag. 350 con figure | L. 40 |

Edizione 1929

Prezzo L. 6