



Dott. GIACOMO VALLE

Alc. 0.11.9

LO SPIRITO

come funzione psicologica della corteccia cerebrale

La psicologia - La psicopatologia
La psicoterapia

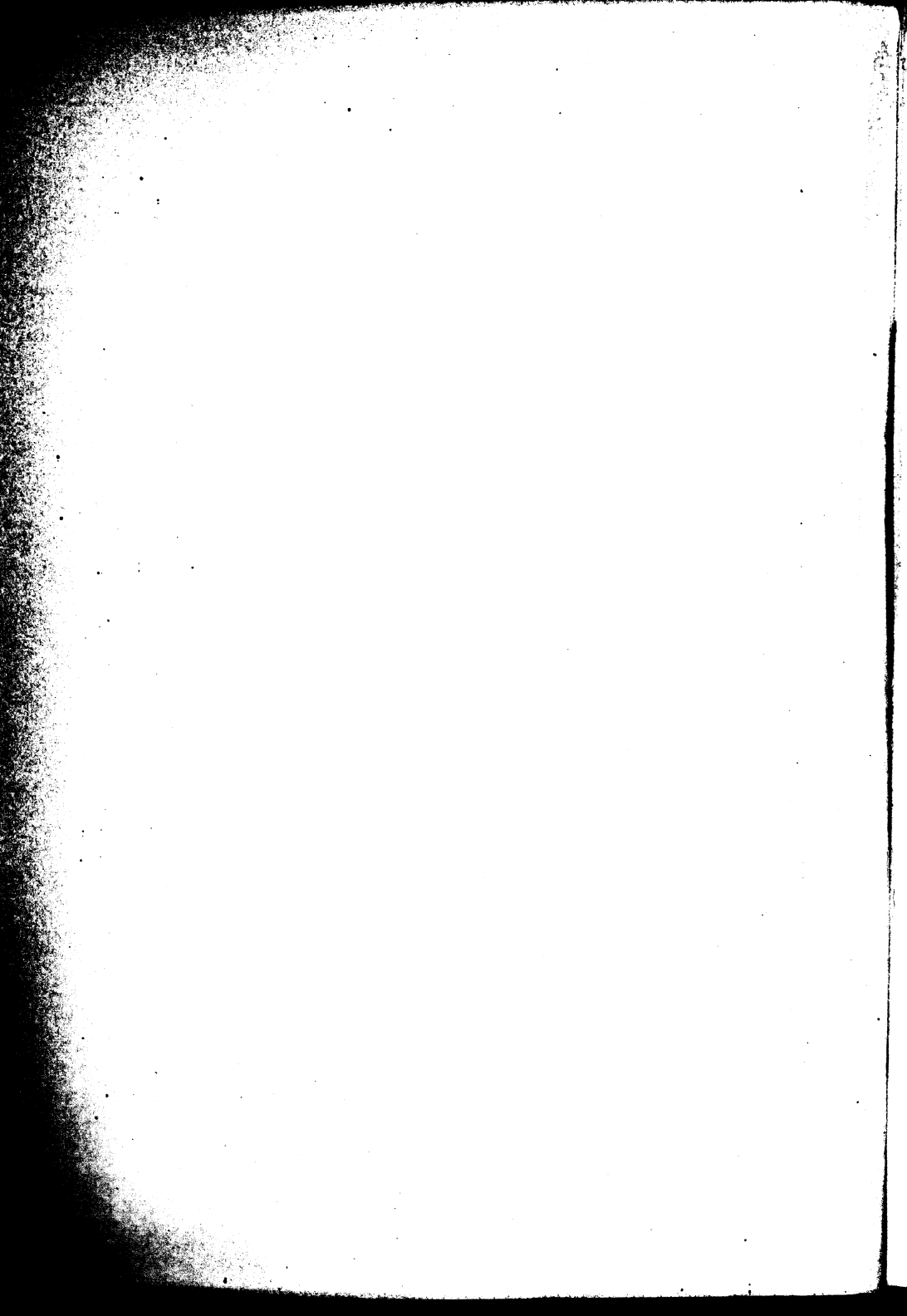
di
PAOLO DUBOIS



SASSARI

Stampata della Libreria Italiana e Straniera

1928 - VII



Dott. GIACOMO VALLE

LO SPIRITO

come funzione psicologica della corteccia cerebrale

La psicologia - La psicopatologia

La psicoterapia

di

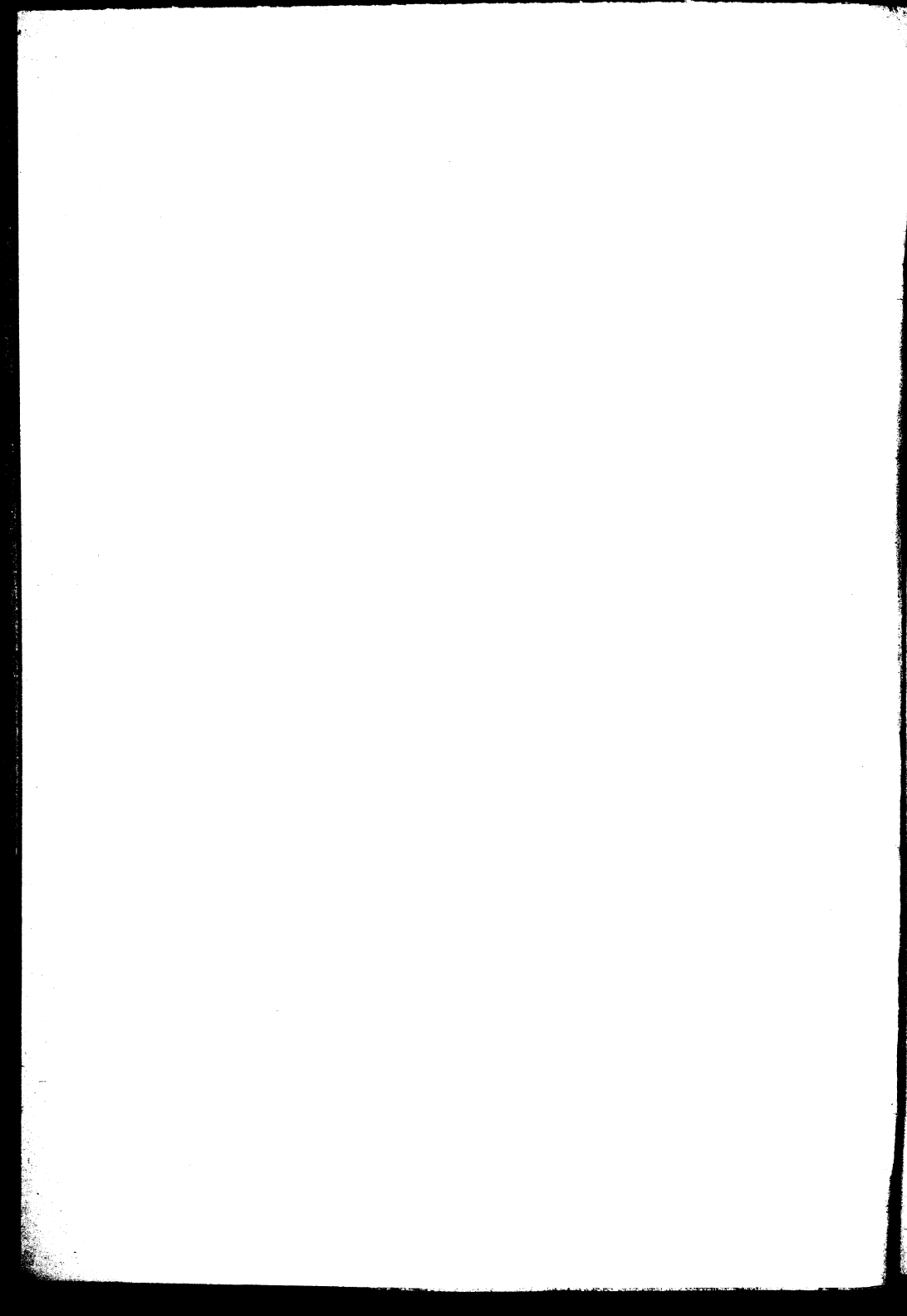
PAOLO DUBOIS



SASSARI

Stamparia della Libreria Italiana e Straniera

1928 - VII



L'organismo umano nasce con certe speciali tendenze organiche che sono il frutto del lavoro funzionale dei tessuti e degli organi determinato dall'educazione ambientale in innumerevoli generazioni che ci hanno preceduto.

Queste reattività che rappresentano la conseguenza di migliaia e forse di milioni di anni d'educazione organicamente registrata nei nostri organi, vengono trasmesse per atavismo ed eredità nel feto. Il quale arrivato a completo sviluppo, vario per epoca nei singoli organi, è esposto alle influenze determinanti dell'ambiente che lo circonda. E così comincia la vita. Vero è che anche prima della nascita, nell'utero materno, queste influenze determinanti alle quali le cellule somatiche reagiscono, esercitano il loro potere risvegliando in ogni organo arrivato a completo sviluppo le virtuali reattività proprie.

Il cuore, eccitato dal sangue materno che passa a traverso le vie placentari, già da assai prima della nascita ha il primo battito, e se esso è ben costituito organicamente e con reattività fisiologiche, continuerà a battere regolarmente fino agli ultimi istanti di vita, adempiendo alle sue funzioni di pompa aspirante e premente, onde distribuire il sangue e regolarlo

nei vari organi e tessuti. Il rene, il grande emuntorio dell'organismo, eccitato nei suoi epiteli dall'acqua e dalle sostanze in essa disciolte che rappresentano un'ipertonìa in confronto alla normale isotonia del sangue, reagisce anche esso secondo le sue reattività funzionali eliminando dal sangue stesso il soprappiù di inutile e di dannoso, le scorie cioè del metabolismo organico. I polmoni eccitati dall'aria contenente l'ossigeno di cui abbisogna il sangue carico di anidride carbonica dopo i processi di combustione organica, funzioneranno come due mantici rendendo possibile e rinnovando continuamente lo scambio a traverso gli alveoli polmonari. E così il cervello, il grande organo direttivo di ogni attività umana. Questo, come tutti gli altri organi, non si sottrae alla gran legge del determinismo biologico e reagisce alle influenze determinanti ambientali secondo le sue reattività psicologiche, reazione che non è altro che la nostra anima, la manifestazione più bella della nostra vita.

La Fisiologia colle sue investigazioni speculative di centinaia di geniali sapienti è riuscita ad affermarsi nel modo più positivo accumulando nell'andar degli ultimi anni un materiale ricco di verità scientifiche, spiegando anche nei minuti particolari la genesi e la natura di molte funzioni organiche, basate tutte sulle reattività fisiologiche di un organo alle influenze determinanti ambientali, preparando così un vasto campo di osservazioni alla patologia organica e alle scienze che ne derivano, che hanno assunto pur esse un grande sviluppo.

La Psicologia, la fisiologia cioè del cervello, come un bambino all'inizio dei suoi passi, è andata invece tentoni tentoni e sebbene aiutata dalla istologia che ha svelato abbastanza intimamente il substrato anatomico del sistema nervoso, non ha saputo più proseguire ed ha perduto pian piano la dritta via. Presa dapprima nelle reti che le hanno teso la filosofia e la metafisica, sopraffatta dalla fisiologia, confusa colla sociologia, non ha saputo emanciparsi come scienza a sè nello studio

paziente dei fatti psichici e ha dovuto rimanere come umile ancella, confusa nel coro delle voci intruse, essa che per l'importanza immensa dei fatti che studia e che implicano ogni attività umana, deve essere considerata come la scienza altissima fra tutte, la più importante, la più bella, la più utile per l'uomo.

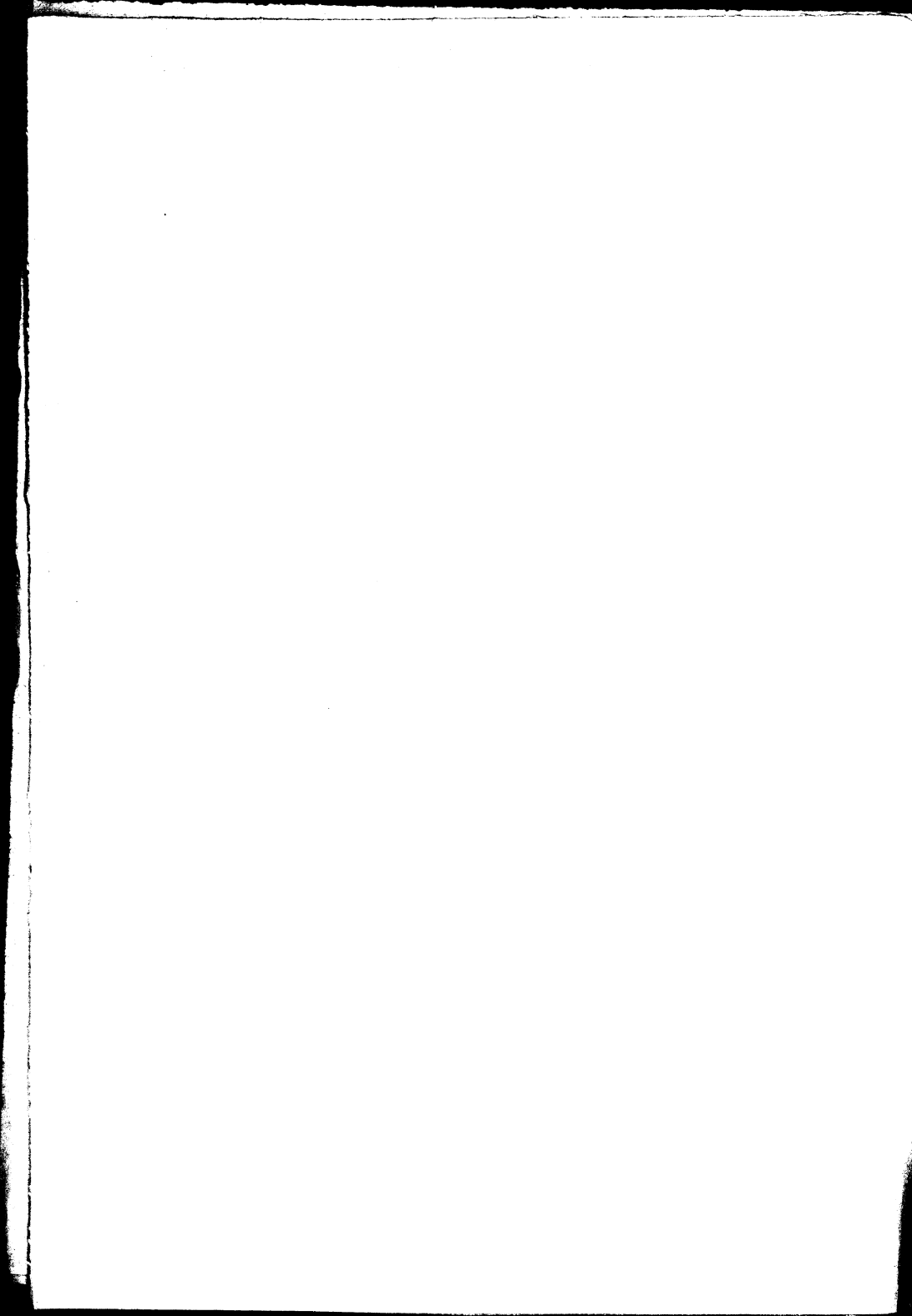
Ne è conseguito che la Psicopatologia, la grande scienza che avrebbe dovuto trovare nell'appoggio della psicologia la base del suo sviluppo, è rimasta fino a pochi anni or sono quasi allo stato embrionale e s'era ridotta più che altro ad una raccolta di quadri clinici che sotto un'apparente ricchezza di colori lasciava insoluti i suoi problemi più essenziali.

È gloria di Paolo Dubois il grande psicopatologo di Berna, che la Storia delle Scienze Mediche scriverà a caratteri d'oro, se oggi la Psicologia, la Psicopatologia, la Psicoterapia sono entrate decisamente e vittoriosamente nella loro trionfale ascesa di progresso.

Paolo Dubois ha tratto dal genio della sua grande anima le leggi fondamentali delle tre scienze sorelle, con una semplicità, con una chiarezza, con una precisione scultorie. Egli solo fra tutti ha saputo trarre dall'ombra la Psicologia erigendola in una luce sfolgorante a vera dignità di scienza naturale che ha per iscopo lo studio esclusivo dei fatti dello spirito.

Noi qui osiamo esporre in un unico lavoro le idee del nostro immortale Maestro e tracciare alcune considerazioni psicologiche sulle Sue orme luminose.

PSICOLOGIA



IL DETERMINISMO DELLA FUNZIONE PSICOLOGICA NELLA CORTECCIA CEREBRALE

LA FORMAZIONE DELL'INTELLETTO

(*) *La Psicologia è la scienza che studia la funzione psicologica della corteccia cerebrale, che è caratterizzata dalla produzione delle immagini coscienti.*

Perchè bisogna stabilire una volta per sempre questa legge: «la corteccia cerebrale vive unicamente di rappresentazioni mentali od immagini».

Dall'associarsi delle immagini si formano le idee, da queste nascono i sentimenti, dai sentimenti gli atti, dalla ripetizione delle idee, dei sentimenti, degli atti, le tendenze, ed è dal complesso di queste reazioni che è costituita la vita dello Spirito, la funzione psicologica della corteccia cerebrale.

Spieghiamo:

Ciascuno dei nostri organi ha una propria funzione: la nostra bocca mastica gli alimenti; lo stomaco coi suoi movi-

(*) Tutto ciò che è stampato in *corsivo* nel testo è tratto dalle opere di Paolo Dubois.

menti peristaltici e col suo succo fa subir loro una serie di trasformazioni chimiche; l'intestino li riceve e dopo un'altra serie di trasformazioni chimiche, li assimila in gran parte e ne scaccia via le scorie; il cuore spinge negli organi un sangue ossigenato dai polmoni, ecc. Ognuno degli operai che stanno nella grande officina del nostro organismo lavora diligentemente alla propria missione e resta in armonia con gli altri per produrre un lavoro utile all'economia, alla conservazione dell'individuo e della razza. Il cervello ha come gli altri organi la sua funzione specifica, privilegiata: quella cioè di formare rappresentazioni mentali od immagini. Tutto è soggettivo nella vita dello spirito, tutto è immagine. Immagini le nostre sensazioni più semplici, immagini le nostre impressioni più complesse, immagini i movimenti volontari, immagini i nostri pensieri e le parole che servono ad esprimerli, immagini ancora i sentimenti che ne derivano, che noi sentiamo e che determinano gli atti.

La grande legge dell'immortale Aristotile è di una precisione matematica: «Non c'è nulla nello spirito che non sia stato dapprima nei sensi», e questa legge è la base fondamentale della Psicologia. Non c'è infatti alcun pensiero che non sia provocato da un'eccitazione che venga dall'ambiente esterno o dall'intimità di noi stessi e portata al nostro spirito per mezzo dei cinque sensi, di queste delicate antenne che ci mettono in rapporto con l'ambiente. È esclusivamente per la via del tatto, dell'udito, dell'odorato, della vista, del gusto, che noi percepiamo gli oggetti e concludiamo sulla loro esistenza; è ancora col soccorso dei sensi che stabiliamo dei rapporti fra le cose, le paragoniamo fra loro, e formiamo un giudizio di valore sulle loro proprietà. Tutto ciò è immagine.

Prendiamo un esempio: io mi pungo un dito; ciò è un fenomeno meccanico. Questa ferita irrita le terminazioni dei nervi sensibili e un'onda nervosa di natura ancora sconosciuta ma della quale è misurata financo la velocità (trenta metri al secondo), attraversa i nervi del braccio; ciò è ancora un fenomeno tutto materiale, fisiologico. Questo movimento ar-

riva al cervello e mette in vibrazione un gruppo di cellule cerebrali: siamo ancora nella fisiologia. Ma qui interviene un fenomeno la natura del quale nessuno scienziato ha saputo spiegare e sul quale è stata vana ogni discussione; il nostro io sentente e pensante, l'anima nostra cioè percepisce ciò che noi chiamiamo una sensazione. Ciò non è più meccanico, fisiologico; entriamo nella psicologia. Questa sensazione è un'immagine interiore percepita soggettivamente, una rappresentazione mentale assai differente in sè da una semplice vibrazione cellulare. Essa è di già complessa quando si traduce nelle semplici parole: mi son punto.

Esprimendoci in tal guisa noi distinguiamo nettamente: un io che sente, che soffre, il soggetto, e una causa esteriore che ha prodotto la ferita. Noi riconosciamo nello stesso tempo a l'agente che ci ferisce certe peculiari proprietà; sappiamo che è un ago o una spina e nel ritirare il dito abbiamo ancora compiuto spontaneamente un atto di difesa. Tutto ciò in una frazione di secondo, in un ordine regolare sempre identico: ferita, corrente nervosa, vibrazioni delle cellule cerebrali; sono queste le condizioni fisiologiche della sensazione. In ultimo tutto il processo finisce in un fenomeno psicologico: l'immagine, la rappresentazione mentale della ferita. E ciò è così bene una rappresentazione mentale che questa sensazione può nascere senza causa fisica, senza puntura reale. Noi possiamo tutti provare una sensazione senza che questa sia provocata da una causa materiale e prima che questa causa abbia agito, per il solo fatto dell'attenzione aspettante, dell'attesa.

Non è dunque per mezzo dell'occhio che noi vediamo, perchè l'occhio non è che un apparecchio fotografico stereoscopico che non ha il senso della vista; è l'osservatore piazzato dietro, il nostro cervello che percepisce l'immagine come su uno specchio. Il nostro orecchio non sente affatto più che un apparecchio ricevitore telefonico; è l'abbonato che sente. Non è la nostra bocca che gusta gli alimenti, non è il nostro naso che apprezza gli odori, non sono le nostre dita che giudicano

delle proprietà dei corpi che toccano. In tutte queste operazioni dei nostri sensi è il nostro io, in altri termini la nostra anima che sentendo e pensando tutto in un attimo, immagazzina l'immagine (rappresentazione mentale, sensazione) e porta allo stesso tempo un giudizio di valore su di essa (idea).

Senza dubbio nelle condizioni normali per la constatazione del reale, i nostri sensi sono necessari: bisogna aver degli occhi per vedere, degli orecchi per udire. Ma un cieco può avere delle allucinazioni della vista e un sordo può sentire delle parole immaginarie.

Tutto dunque nella vita cerebrale è immaginazione, cioè formazione d'immagini mentali, e bisogna distinguere le immaginazioni vere, adeguate alla realtà e le immaginazioni false in cui v'ha errore.

Prendiamo un esempio: premiamo il campanello elettrico per chiamare la servitù; è l'analogo della puntura del dito o di una qualsiasi eccitazione di un organo sensoriale. La corrente elettrica si lancia nei fili come la corrente nervosa nei nervi. Il campanello risuona; ciò rappresenta la vibrazione delle cellule cerebrali. Tutto ciò è meccanico, fisico, e si succede automaticamente sempre nella stessa maniera, senza che noi possiamo cambiarci nulla. Ma ecco in giuoco un altro elemento: la servitù risponderà o non risponderà, a seconda della sua presenza od assenza, se è attenta o distratta, se di buon umore o di cattivo. È come la nostra anima che, occupata, non percepisce una sensazione, non vede un oggetto, non sente ciò che si dice; nello spavento, nell'ira, nell'esaltazione religiosa o patriottica si può essere feriti anche gravemente senza risentire dolore.

Può accadere anche che la domestica creda di aver inteso suonare senza che nessuno abbia premuto il campanello; nello stesso modo la nostra anima può percepire una sensazione senza che si sia agito per provocarla. Ciò non è affatto raro. Si è fatto l'esperimento di elettrizzare circa trecento persone con una macchina che non conteneva alcuna sorgente d'elet-

tricità; il 77 % dei soggetti hanno provato delle sensazioni diverse, dal più leggero solletico sino a dolori intollerabili e hanno descritto con minuziosa precisione le loro impressioni. Questa suggestibilità non è particolare ai malati; essa è umana e si chiama credulità. Noi vediamo dunque che la rappresentazione mentale basta per provocare la sensazione, con assenza di causa esteriore. Il fenomeno caratteristico di tutta la nostra vita dello spirito, della nostra corteccia cerebrale, è dunque la rappresentazione mentale, vera o falsa che sia, ma in ogni modo soggettiva.

È dalla associazione di infinite rappresentazioni mentali o idee secondo certe determinate tendenze della corteccia cerebrale e secondo le influenze determinanti ambientali che risulta il pensiero umano.

L'uomo si fa una strana illusione quando s'immagina di poter pensare a ciò che vuole e ciò che vuole.

Mai un uomo, per quanto geniale, ha avuto un pensiero personale, mai ha fatto sorgere un'idea dalla sua fronte angusta. Il pensiero, anche il più complicato, non risulta che di associazioni di idee che non subiscono in alcun modo il giogo di una volontà sovrana. I nostri pensieri s'impongono a noi, si succedono nel nostro spirito, senza che noi possiamo intervenire il loro ordine, cacciare quelli che sono importuni e trattenerci volontariamente con quelli che ci piacciono. Essi risultano tutti da eccitazioni fortuite, fisiche o psichiche, venute dall'esterno, estrinseche in rapporto al nostro io intimo, anche quando questa eccitazione è sorta nel nostro organismo. Noi non dirigiamo il nostro pensiero; è l'eccitazione che lo fa nascere. Le idee che ci vengono sono il frutto dell'esperienza personale, di quella che gli altri ci trasmettono colla parola e col libro, con tutti i mezzi d'espressione che ci danno i nostri cinque sensi. «Nihil est in intellectu quod prius non fuerit in sensu,» ripeliemo, resta la proposizione fondamentale della psicologia.

Noi non pensiamo dunque da noi stessi nel senso stretto

della parola, noi assistiamo passivamente al giuoco del nostro caleidoscopio mentale nel quale le immagini si succedono sotto l'influenza degli chocs ch'esso riceve dall'esterno. Il movimento così provocato continua durante la veglia, prosegue nel sonno sotto forma del sogno e noi non possiamo assolutamente opporci a questo flusso di pensieri sia durante il giorno che nella notte. La direzione e l'intensità di questa corrente non dipendono che dagli ostacoli che essa trova nella sua via, per il fatto delle idee anteriori immagazzinate nella nostra memoria e che, anch'esse, son nate fortuitamente per l'esperienza sensibile. Che si tratti dell'idea più volgare come d'una idea geniale, noi ritroviamo per tutti i nostri pensieri questo incatenamento necessario e assolutamente indipendente da noi.

Un esempio: Due giovani sono forzati per la necessità dell'esistenza a levarsi alle sette del mattino per andare al lavoro. Essi si risvegliano entrambi in virtù delle influenze poco note (riposo sufficiente per l'organismo, abitudini, autosuggestioni anteriori, eccitazioni sensoriali del giorno, rumore d'una sveglia ecc.) che regolano lo stato di sonno e di veglia. Aprendo gli occhi, essi non sono assolutamente liberi di pensare a qualunque cosa, al Gran Turco, per esempio. I loro pensieri si portano senza intervento d'una volontà, sugli oggetti delle loro preoccupazioni anteriori e sono diretti da circoslanze del tutto fortuite. L'uno d'essi constata che è giorno fatto; immediatamente nasce l'idea: ho forse dormito troppo? Tale idea che spesso turba, non è voluta; essa s'impone. Per associazione di idee, il soggetto è forzato a guardare l'orologio e appena si accorge che egli è in ritardo, salta giù dal letto come mosso da una molla. Il giovane forse vorrebbe non obbedire a tale riflesso psichico, ma questo è nato in virtù dell'educazione anteriore, dall'idea fissa che bisogna andare al proprio lavoro, fatto che si esprime dicendo ch'egli obbedisce al sentimento del dovere.

L'altro dei due giovani ha anch'esso gettato uno sguardo sul suo orologio, ma egli non ha reagito; s'è rivoltato sul

suo letto; il sentimento debole in lui del dovere, l'assenza di un interesse per il suo lavoro, hanno impedito la reazione. Egli si appresta a dormire ancora tranquillamente, mentre l'altro non avrebbe potuto restare un solo istante di più nel suo letto.

In entrambi il giuoco del pensiero continuerà, senza ch'essi possano interromperne il corso. Il cammino che seguiranno tali associazioni d'idee è impossibile a prevedersi; ciò dipenderà dagli avvenimenti fortuiti che interverranno e dalle idee anteriori che preesistono nella mentalità del soggetto, dai sentimenti che l'agitano al momento stesso della eccitazione contingente.

Queste idee si incatenano, determinano degli atti, e tali associazioni si fanno così involontariamente che noi siamo spesso sorpresi del cammino ch'esse hanno percorso e ci diciamo in una conversazione: come siamo noi arrivati a parlare di ciò?

Altro esempio: Noi abbiamo subito un giorno una ferita d'amor proprio; crediamo d'averne preso partito e l'affermiamo in tutta sincerità, ed ecco che l'incontro di una persona, un nome pronunciato, provocano una reminiscenza. Noi risentiamo un dolore morale acuto e durante parecchie ore forse, saremo in preda a pensieri tristi, ossessionanti, anche quando riconosciamo le nostre preoccupazioni inutili o esagerate e vorremo bene pensare ad altro.

Noi non possiamo arrestare sia l'idea che il sentimento che le succede; non è la volontà che possiamo opporre a questo costante movimento, a questa interminabile successione di immagini mentali, sempre nate da un'eccitazione anteriore: è un'altra rappresentazione mentale che interviene, che s'interpone, senza che noi abbiamo il potere di provocarla.

Giornalmente quando il nostro pensiero è portato su una delle nostre azioni, siamo obbligati a dirci: Non avrei dovuto far ciò. E quando ci rimproveriamo di non aver obbedito a tale a tal altra considerazione, noi rispondiamo: che vuoi non ci ho pensato, ciò non mi è venuto all'idea.

Ci si replica qualche volta assai duramente: precisamente, bisognava pensarci. Cosa facile a dire subito dopo, ma era assolutamente impossibile, poichè al momento dell'azione l'idea non è sorta. Nella conversazione abbiamo spesso ciò che si è chiamato « l'esprit du bas de l'escalier » cioè che noi troviamo solamente nell'uscire da una casa la risposta di spirito che avremo dovuto dare a qualche frizzatina amichevole; l'idea non vi è venuta a tempo. E ciò che avviene nella vita morale sia che le concezioni etiche che dormono in noi non sieno state sufficientemente fissate dall'educazione, sia che l'avvenimento fortuito, dipendente dagli altri, non sia intervenuto a tempo per cambiare il corso delle nostre associazioni di idee. Noi avremo spesso agito in altro modo se la lettera di un amico non fosse stata ritardata da circostanze indipendenti dalla nostra volontà.

I giornali riferivano un giorno il suicidio di un alto funzionario. Nella sua agonia, gli si comunica una lettera che riduce a nulla le sue inquietudini che avevano determinato l'atto di disperazione: « Troppo tardi », mormora, e spira.

Una malinconica, presa dal desiderio del suicidio, sale sulla torre d'una cattedrale, scavalca il parapetto e sta per precipitarsi nel vuoto. Ma si accorge che alcuni fanciulletti giuocano ai piedi della torre. Temendo di ferirli o di spaventarli, ella rinuncia a questo modo di suicidio e va a gettarsi nel fiume qualche minuto dopo.

Ciò vorrebbe forse dire che la nostra condotta non dipende che da circostanze tutte fortuite? No, essa dipende sia da questi avvenimenti, sia dalle idee, dalle rappresentazioni mentali che preesistevano nel nostro spirito e che saranno risvegliate dal giuoco involontario del pensiero. Ma queste idee, questi principi morali, ci sono stati inculcati da altri e noi ritroveremo qui i casi della vita, della nostra educazione.

Il pensiero non è dunque spontaneo, non risulta da uno sforzo interiore dell'uomo che pensa, esso è involontario, automatico; le idee cadono come tegole sulla nostra testa, ma l'esperienza può insegnarci a evitare il passaggio sotto i tetti in ripa-

razione. Non è che noi vogliamo non pensarci; è che l'associazione di idee ha fatto nascere un timore salutare e voi sarete forzati di usare la costrizione per spingere una persona a prendere il cammino che trova pericoloso. Bisogna dunque che noi conosciamo il pericolo, e qui ancora, non abbiamo che un sol maestro: l'esperienza.

Un'immagine farà ben comprendere questo automatismo del pensiero:

Supponete una superficie piana sulla quale si gettino continuamente delle piccole biglie. Essi si piazzeranno a caso, cioè senza ordine, in virtù dell'impulso stesso che han ricevuto; esse seguiranno la via rettilinea e s'arresteranno quando avranno perduto la loro forza viva.

Le piccole biglie sono le rappresentazioni mentali nate dalle eccitazioni fortuite. La superficie senza bordi rappresenta lo spirito d'una persona che non avrebbe alcuna idea anteriore, fenomeno perfettamente impossibile. Ci sono pertanto molte persone che non hanno che poche idee fissate nel campo della loro coscienza; sono degli impulsivi che obbediscono a tutte le loro impressioni, come una banderuola a tutti i venti. È l'anarchia del pensiero.

Bordiamo questa superficie piana di quattro pareti elastiche come le sponde d'un biliardo; il disordine diminuirà. Le biglie gettate su questo tappeto non saranno più disposte a caso; ve ne sarà di meno sui bordi, perchè quelle che saranno state lanciate senza forza si arresteranno prima di aver toccato la sponda e quelle che la toccheranno torneranno indietro.

Aggiungiamo su questa superficie qualche sponda obliqua come gli argini di un fiume; l'ordine succederà al disordine; le biglie, da qualunque parte sieno lanciate dai passanti e qualunque sia la forza che le animi, saranno canalizzate e seguiranno tutte lo stesso cammino, come fossero gettate in un imbuto.

Lo spirito dell'uomo che non ha che poco coltivato il suo pensiero, cioè che l'esperienza non ha educato, rassomiglia al

bigliardo a quattro sponde; c'è una certa logica nelle sue associazioni di idee; egli ha anche delle sponde soprannumerarie, ma male orientate che sono i suoi pregiudizi, le sue concezioni già fatte, immagazzinate macchinamente per la pressione del mezzo ambiente, per l'educazione falsata.

Colui, infine, che in virtù della sua intelligenza nativa, dei consigli giudiziosi che egli ha ricevuto dai suoi genitori, dai suoi amici, in virtù delle contingenze della vita alle quali noi siamo tutti sottomessi, avrà ben disposto le sue sponde, cioè a dire i suoi principi morali, vedrà la sua vita mentale regolarsi. Le sue associazioni di idee si succederanno in un ordine logico, determineranno degli atti normali, adattati alla sola fine che ricerca l'uomo: la felicità nel senso più esteso.

Ciò vuol dire che ci abbisognano delle sponde nel campo del nostro pensiero, dei principi direttivi ai quali vengano ad urlare i pensieri fortuiti, gettati a caso nel nostro spirito; bisogna che quest'ultimi sieno deviati quando sono cattivi, che sieno canalizzati in una direzione unica, nel senso d'una etica favorevole, non solamente a noi stessi, ai nostri, ma all'insieme dell'umanità.

Noi non creiamo queste bande; esse ci sono date dall'esperienza universale e se queste idee si fissano nel nostro spirito, è ch'esse hanno per noi un'attrattiva possente.

L'illusione della libertà, costante nell'uomo che non riflette al perchè delle cose, è soprattutto marcata quando egli applica il suo pensiero a un lavoro continuo che esige uno sforzo. Coloro stessi che hanno compreso in una certa misura il determinismo, afferrato il carattere fortuito dei nostri pensieri successivi, rispondono: « Tale affermazione è troppo assoluta ». Noi possiamo imporre ai nostri pensieri un certo ordine; così, quando noi consacriamo un'ora a risolvere un problema algebrico, noi dirigiamo i nostri pensieri in un senso determinato, noi scartiamo tutte le altre idee che verrebbero a turbare l'incatenamento delle nostre deduzioni.

Ciò è vero, in apparenza, così bene che per il lavoro con-

tinuo come per il pensiero fuggitivo, se non si tiene conto delle schiavitù interne. Noi non fissiamo volontariamente la nostra attenzione; essa si fissa per l'attrattiva stessa del lavoro che diciamo imporci e che, al contrario, s'impone a noi.

Importa, per una comprensione chiara del determinismo, di bene afferrare il carattere imperioso del motivo che determina la nostra azione. Fermiamoci ad un esempio concreto:

Ho cominciato una sera la lettura di un'opera letteraria che m'ha interessato. L'indomani, al risveglio, le associazioni fortuite d'idee m'hanno rimesso in memoria questo soggetto. L'attrattiva rinasce e io ho grande desiderio di consacrare qualche momento a questa lettura. Nello stesso mentre degli scrupoli s'impadroniscono di me; occupato da altri lavori, mi sembra che farei meglio a leggere qualche cosa di più direttamente utile, ed eccomi a tergiversare. D'un tratto, vedo nella mia tavola una gran busta; essa racchiude un rapporto medico-legale che avrei dovuto già consegnare. Questa vista risveglia un rimorso, perchè il ritardo apportato a questo lavoro può avere delle conseguenze funeste per la persona che è l'oggetto della mia pratica. Questo sentimento diviene così possente che taglia corto alle mie velleità di letteratura. Bisogna mettersi all'opera, e durante molte ore io concentrerò il mio pensiero su questo lavoro. E non è nel lavoro stesso che è l'attrattivo determinante; esso è fastidioso all'eccesso e talvolta l'immagine del pensiero che avrei leggendo il romanzo sorvola attorno alla mia mente come una farfalla e mi turba. Ma tosto questa immagine è rimpiazzata da un'altra, da quella della necessità, da quella del dovere, dall'idea stessa ch'io non potrei godere di una lettura piacevole che quando avrò messo in ordine questo affare urgente. L'attrattiva risiede precisamente nell'obbedienza a questi motivi d'ordine morale. La mia concentrazione, se non è impedita da una fatica intellettuale, sarà in proporzione, non d'una volontà libera, ma del carattere imperioso ch'io riconosco a quei motivi. Un giorno saprò apprezzarli nel loro giusto valore e basterò al mio lavoro; un altro giorno troverò mille scuse per rimetterlo all'indomani.

Noi ci sentiamo sempre attivi e non passivi in un lavoro qualsiasi, si tratti di un pensiero fuggitivo che si traduca in un gesto o d'un lavoro continuo perseverante. Noi siamo liberi nel senso frusto che il pubblico dà a questa parola; siamo schiavi, filosoficamente parlando, dei motivi che s'impongono a noi in virtù del nostro carattere.

Questi fatti, facili a constatare e ad analizzare, dimostrano il determinismo che presiede al meccanismo del nostro pensiero.

Ma si obietta: È evidente che i nostri pensieri sono il più sovente risvegliati da impressioni tutte fortuite, da avvenimenti indipendenti da noi, da reminiscenze; è chiaro che non possiamo evocare noi stessi un'idea; essa s'impone; essa nasce per incatenamento con la idea che l'ha preceduta; essa urta con delle idee precedenti che ha risvegliato dal loro sonno. È facile di rappresentarsi questo meccanismo automatico che stabilisce la successione necessaria dei nostri pensieri. Ma è così di tutti i nostri pensieri? Non ve n'ha invece di più primordiali, che sono in noi e che noi potremo gettare nella corrente involontaria d'idee, come un maestro che, dopo aver lasciato i suoi allievi perdersi nelle loro utopie, verrebbe a rimmetterli nel diritto cammino?

Nulla impedisce di supporre che vi sia in noi, nel profondo della nostra anima, una volontà autonoma. Ma questa giocherebbe una parte ben piccola, e la constatazione facile, giornaliera, che le nostre idee nascono in una successione involontaria, autorizza almeno la presunzione che questa è la regola generale. È a coloro che pretendono che possa esservi qualche eccezione, che possano esservi delle idee volontarie, di darne la prova. Ora io sfido chiunque a segnalare una sola eccezione. Esaminate ognuna delle vostre idee presenti, delle vostre rappresentazioni mentali attuali, e voi ritroverete sempre o l'eccitazione esteriore che le ha fatte sorgere (avvenimento fortuito) o l'idea antica già immagazzinata nel nostro spirito che ha fatto deviare l'impulso primiero, principio mo-

rale, che sorge in noi perchè esso si associa naturalmente con l'idea precedente.

L'ultima obbiezione che si oppone al determinismo del pensiero, è che in fin dei conti, noi abbiamo sempre il potere di scegliere, di decidere, di cedere ad un motivo o di resistervi; che noi abbiamo, in una parola, il nostro libero arbitrio.

Sì, certamente, noi apprezziamo il valore dei motivi e quando agiamo, abbiamo di già deciso di agire; noi ci stimiamo liberi quando nulla di estraneo a noi viene ad opporsi alla realizzazione delle nostre risoluzioni. Se queste espressioni, libertà e libero arbitrio, non devono designare che la possibilità di giudicare enza ostacoli che vengano dagli altri, dall'ambiente, non v'ha inconveniente alcuno a conservarli.

Ma analizziamo più a fondo ciò che avviene nel nostro spirito. Siamo noi padroni di avere su un soggetto un'opinione qualsiasi, di modificarla per l'intervento d'una volontà libera? No.

Noi sentiamo tutti come conserviamo le impronte morali della nostra educazione, come stentiamo a liberarci dalle opinioni preconcepite, come ci lasciamo influenzare dai sentimenti in giudizi che guadagnerebbero assai a essere più razionali. Nulla è più raro della indipendenza di fronte a delle suggestioni straniere e non sappiamo neppure liberarcene proprio quando riconosciamo subirne la loro influenza. Noi non pensiamo abbastanza al giogo interiore risultante da idee sì bene adottate ch'esse ci sembrano nostre. È quello che Spinoza esprimeva dicendo: « Gli uomini non si considerano come liberi che perchè essi vedono bene i loro atti, ma non pensano ai motivi che li hanno determinati ».

È chiaro dunque che la corrente del pensiero è costituita da una infinità di rappresentazioni mentali od immagini che si associano secondo le tendenze psicologiche ereditarie ed acquisite della corteccia cerebrale e che tale corrente è determinata esclusivamente dalle eccitazioni esterne al nostro io anche quando provengono dall'interno del nostro organismo.

Che cosa è invece il sentimento?

« È un'idea che diviene calda o si colora per l'aggiunta di un movimento emozionale. ». In altri termini, « il sentimento non è che la colorazione affettiva, emozionale, dell'idea ».

L'idea, questo complesso di immagini, è il giudizio che noi diamo intellettualmente sul valore che ha per noi l'avvenimento che ci si presenta dinanzi, cioè sulla sensazione in atto. Da questo giudizio di valore e non dall'avvenimento in se stesso, dipende la reazione emozionale di piacere o di pena, l'attrazione o la repulsione. Questa reazione è così rapida che sembra avere tutta la banalità di un riflesso, quando non si tratta che dell'attrazione o della repulsione per un godimento dei sensi. E' quasi un riflesso che spinge il cane ad afferrare lo zucchero che gli si getta e lo fa rinculare sotto la minaccia di una frusta. E pertanto, in questi atti così semplici in apparenza, quanto v'ha di riflessione, di apprezzamento così preciso che rapido? Si badi come il cane distingue la pietra bianca che gli si getta in luogo dello zucchero, come l'uccello fa la differenza fra il bastone e il fucile del cacciatore. Non ci inganniamo; è un vero giudizio di valore dato dall'umile animale: da questo giudizio, ripetiamo, da questa idea e non dall'avvenimento in esso stesso dipende la sua reazione emozionale di piacere o di pena, l'attrazione o la repulsione.

In virtù dello sviluppo della corticalità, della complessità dei fenomeni mentali, l'uomo stabilisce ancora più di distinzioni fra gli oggetti, gli avvenimenti attuali o futuri e arriva a giudizi di valore stranieri alla mentalità animale. Egli può rinunciare per una veduta chiara delle conseguenze lontane, alla soddisfazione di un desiderio, far scomparire un'impressione penosa, per non vedere che il piacere futuro, sia che questo consista in godimento fisico o in soddisfazione morale. Egli « percepisce » dapprima, « giudica » in seguito e non è che dopo questo giudizio che egli reagisce colla « emozione » che lo trascina all'atto.

Ogni sentimento è dunque un'emozione. E lo è da un dop-

pio punto di vista: in primo luogo perchè produce sempre delle reazioni fisiologiche e ci fa sortire dallo stato anteriore sia nel senso dell'euforia, sia nel senso della depressione; in secondo luogo perchè il sentimento fa scattare l'azione: emovere deriva da muovere.

L'osservazione di noi stessi e degli altri ci rileva un gran numero di reazioni fisiologiche, corporali, che fanno seguito all'emozione sentimentale: l'espressione della fisionomia, la mimica, il gesto, le lacrime o il riso, il pallore e il rossore, la secchezza della bocca e della salivazione, il tremore limitato alle labbra o estendentesi a tutto il corpo, il brivido che fa venir la pelle d'oca, le variazioni del ritmo respiratorio e cardiaco, i turbamenti vaso-motori, ecc. Queste reazioni fisiologiche non mancano mai, appena vi è in noi un sentimento. Esse sembrano destinate, dal punto di vista di una « teleologia biologica » a facilitare la possessione dell'oggetto dei nostri desideri o la difesa contro ciò che noi temiamo. È difficile analizzare esattamente la ragion d'essere biologica del pallore, del rossore, delle palpitazioni e della dispnea emotiva. Netta è invece quella delle secrezioni generate dai desideri gastronomici o genesici. In tutti i casi, tutti i movimenti di questo genere, secretori, angiopastici, angioparalitici, hanno la loro ragione d'essere attuale o atavica; essi tradiscono i movimenti dell'anima.

« Le emozioni del piacere » non producono che delle reazioni utili; la gioia fa del bene. La fatica succede pertanto a quelle che sono troppo intense o troppo prolungate. Le emozioni di dispiacere che si potrebbero chiamare le passioni tristi, sono sempre deleterie; esse costituiscono in loro stesse una sofferenza.

« I sentimenti » sono così bene delle « emozioni » che l'esperimento può svelare delle modificazioni del tracciato sfigmografico, cardiaco, respiratorio, il fenomeno psico-galvanico, ecc. anche quando l'individuo non ha chiara coscienza d'aver provato un'emozione; essa è rimasta al disotto della soglia della coscienza.

Ma oltre queste reazioni fisiologiche che il sentimento produce e che ci fanno sortire, come abbiamo detto, dallo stato d'anima anteriore sia nel senso dell'euforia, sia in quello della depressione, il sentimento fa scallare l'azione.

Un'immagine mentale può restare, puramente intellettuale; essa è allora senza effetto nei nostri atti; non si reagisce sotto l'influenza di un'idea pura; abbisogna per l'azione un elemento passionale, emozionale. La parola emozionale significa etimologicamente: che mette in movimento. Diamo un esempio:

Voi leggete una lettera che non contiene che delle narrazioni di viaggio, dei particolari più o meno indifferenti. Ciascuna parola è una rappresentazione mentale, e noi assistiamo in questa lettura a una successione di immagini spesso complicatissime, perchè una parola esprime e suscita di già molte idee. D'un tratto, voi trovate nella lettera del vostro amico una parola di rimprovero, perchè avete trascurato di fare per lui una raccomandazione ch'egli attendeva da voi. Quest'idea non vi lascerà freddi, come le precedenti. Eccovi in preda ad una piccola emozione, quella della vergogna; voi arrossirete forse e mossi da un sentimento di rincrescimento vi metterete in cammino per riparare alla vostra negligenza.

Altro esempio: Una fanciulla passa davanti a un fioraio e vede un canestro di garofani: immagine mentale. Può restar fredda, questa rappresentazione se la fanciulla giudicherà i fiori non degni di attenzione, senza più curarsi di essi. Se invece li trova belli, essa si fermerà ad ammirarli o entrerà nel magazzino per comperarli. Gli è che il giudizio di valore che la fanciulla ha portato sui fiori stessi, l'idea che in quel momento la fanciulla se n'è fatta si è colorata, ha destato un sentimento di piacere, un godimento estetico. Questo sentimento potrà essere più dolce, se ella vuole far dono di questi fiori ad un'amica ammalata o se li riceve da qualcuno. Non sarà forse più vivo ancora se la mano che glieli tende è quella di un giovine che ella ama?

Un ultimo esempio, per ben mostrare come un'idea, banale

al principio, può colorarsi di sentimenti diversi, piacevoli o no; è un aneddoto vero. Un giovine svizzero viaggiando in Francia è invitato in un castello. Al pranzo si passa un piatto d'argento: un'immagine ben ordinaria, che non può veramente provocare alcuna emozione; tutto al più proverà egli qualche piacere se lo trova elegante, oppure un sentimento d'invidia, se a lui piace la bella argenteria. D'un tratto, il giovane s'accorge che il piatto che gli si passa porta, impresse sul margine, le armi della sua famiglia; il piatto era stato portato via dai Francesi nella presa di Berna ed era passato di vendita in vendita nelle mani dell'anfitrione. Voi vedete di qui il quadro, e comprenderete che questa scoperta abbia gettato qualche turbamento nell'anima del giovane svizzero. Egli può soffrirne ancora se ci pensa; la reminiscenza e cioè la rappresentazione mentale del piatto basterà a risvegliare il giudizio di valore e questo si colorirà di sentimento.

Esaminate alla luce di questi dati tutte le vostre idee, tutti i vostri sentimenti, tutti i vostri atti e voi constaterete che essi si succedono in un ordine sempre identico: un'immagine mentale; su questa il nostro io dà un giudizio di valore, di essa si fa un'idea. Tale idea può rimanere fredda; può invece colorarsi d'un sentimento di piacere o di dispiacere suscitando il desiderio o la paura; l'atto ne sarà il risultato necessario a meno che, come vedremo, una rappresentazione mentale, una nuova idea, non venga a creare un desiderio nuovo, contrario al primo.

Qual'è la ragione di questa trasformazione dell'idea in un sentimento caldo, determinante l'atto? È l'amore di sè.

La rappresentazione mentale è fredda fino a quando essa resta generale, non ha per noi alcun interesse diretto. Così, in una lettera scientifica, anche se ci interessa assai, le parole fanno succedere nel nostro spirito una folla di immagini precise, ma fredde. È la vita intellettuale pura, nella quale si compiace il sapiente la preoccupazione del quale è di conoscere, d'apprendere. Ma non è più lo stesso quando la nostra

attenzione è portata su noi stessi, sui nostri interessi materiali o morali. La rappresentazione mentale si accompagna d'un movimento emozionale, d'un sentimento, tosto che il nostro io si trova al primo posto. Questo interesse può essere d'ordine materiale e volgare, come quando noi abbiamo piacere a mangiare qualche cosa di buono; così elevata che sia un'anima non resta però insensibile a tali piaceri. Noi stimiamo più elevato il sentimento che ci spinge a ricercare i godimenti estetici che danno le arti. Infine noi possiamo entusiasmarci per delle idee morali, religiose, aver sete d'ideali, di virtù. Inversamente, noi proveremo dei sentimenti per delle ragioni materiali, come quando noi abbiamo freddo o mangiamo un alimento di cattivo gusto; noi abbiamo dell'avversione per ciò che è brutto nell'arte; infine noi proviamo del dolore, dell'indignazione di fronte ad un atto cattivo. In generale questi sentimenti di piacere e di dispiacere sono molto personali, diciamo egoistici; è proprio quando si tocca la nostra cara persona che noi reagiamo vivamente. Ma possiamo provare gli stessi sentimenti considerando la felicità e l'infelicità altrui. Possiamo, allargando il cerchio delle nostre affezioni, considerare l'interesse della nostra famiglia, dei nostri amici, della nostra città, della nostra patria, dell'umanità tutta intera. Allora noi proviamo un'emozione gioiosa apprendendo una buona azione, ci rallegriamo d'un avvenimento felice per gli altri; possiamo d'altra parte esser presi da tristezza, vibrare d'indignazione di fronte ad una ingiustizia commessa, anche quando la vittima ci è completamente estranea. Ma lo si rimarchi bene; ciò ha sempre la stessa origine. Le nostre idee si colorano di sentimenti diversi tosto che noi ci sentiamo toccati nei nostri interessi materiali o morali. Ecco il punto preciso ove l'immagine mentale, incolore all'inizio, si colora di tutte le tinte, dalle più pallide che non generano che un leggero piacere, fino ai colori caldi, che fanno sorgere l'atto passionale. E che non si dimentichi: la successione è sempre la stessa: idea, sentimento, atto.

La rapidità con la quale questi fenomeni si succedono è

tale che noi abbiamo l'impressione che il sentimento è spontaneo e l'atto automatico. È come per il campanello elettrico, ove la soneria risuona al momento ove noi premiamo il bottone; la velocità della corrente è troppo grande perchè possiamo percepire la successione, ma noi sappiamo che, cronologicamente, la pressione del bottone precede la vibrazione della soneria. Si ha torto dunque quando si considera il sentimento come spontaneo, come primario. Non vi sono dei sentimenti primari. Ogni sentimento nasce al momento in cui un movimento emozionale viene ad aggiungersi all'idea.

Ma quanti sono i sentimenti?

Se si consultano in questa questione i poeti, i letterati, gli artisti, essi ci dicono che il numero dei sentimenti è legione; e, in effetti, da quando il mondo è mondo essi traggono da questa sorgente della vita sentimentale gli elementi dei loro romanzi, dei loro drammi; è inesauribile tale sorgente, tanto è vero che i sentimenti sono diversi e innumerevoli.

È che in letteratura è come nella musica. Se si fa astrazione dei plagi e delle reminiscenze, l'artista arriva sempre a una espressione personale; egli non riproduce mai esattamente la stessa frase musicale o letteraria e trova sempre dei nuovi temi. Ma così complicata che sia la musica, essa si riduce alla combinazione di sette note e delle loro ottave. Per i sentimenti, malgrado il loro numero e la loro complessità, la semplificazione è ancora più facile. Non vi sono sette sentimenti, non ve n'ha che due: il desiderio e il timore.

Il primo spinge l'uomo in avanti e lo incita a ricercare ciò che desidera; il secondo lo trattiene, lo fa rinculare per evitare ciò che teme. Non ci sono insomma che dei sentimenti di piacere e di dispiacere. Ma io andrò ancor più lontano e dirò che l'uomo non ha mai avuto che un sol sentimento o motivo d'azione: il desiderio, sia il desiderio positivo che qualche cosa accada, sia il desiderio negativo che qualche cosa non accada.

Un bottone di rosa sboccia nel mio giardino; lo trovo bello,

lo desidero; tosto la mia mano si avvanza e lo collo. Ma questo desiderio può essere anche negativo, se io temo di strappare il bottone troppo giovane o se è nel giardino del mio vicino; allora è un timore che si oppone al mio primo desiderio e mi fa indietreggiare.

Un giovane vede una bella fanciulla; il desiderio si sveglia, egli sta per abbracciarla; il gesto è certo se si è di carnevale e se la educazione del giovane lascia a desiderare. In tempo ordinario, egli sarà ritenuto da tutta una serie di considerazioni, sia che egli tema lo schiaffo di una mano svelta, sia che ceda al timore di ferire le leggi del galateo.

Qualunque cosa noi facciamo, agiamo sempre sotto l'impulso di un desiderio, buono o cattivo, forte o debole, duraturo o momentaneo e l'atto cosciente chiamato erroneamente volontario, non è che la conseguenza del sentimento, determinato sempre da un motivo, da un'idea.

Appena un desiderio si sveglia in noi, tende alla sua realizzazione immediata, e l'atto pensiero si compirà necessariamente, ineluttabilmente, se niente viene ad ostacolare questo movimento. Ciò che lo arresta e lo fa cambiare di direzione, non è una forza che noi mettiamo in giuoco, « una volontà », è l'apparizione nel campo della coscienza, per la via delle associazioni di idee, d'una rappresentazione mentale contraria. Una lotta si stabilisce, sotto i nostri occhi fra i due avversari. Noi abbiamo il sentimento che ci appartiene di essere arbitri della decisione, ma noi dimentichiamo che in questo giudizio di valore noi apportiamo il nostro carattere, le nostre prevenzioni, che è in una parola con la nostra testa che giudichiamo e che non siamo noi che l'abbiamo fatta. Noi scegliamo fra le idee come scegliamo un cappello, senza essere forzati dagli altri ma guidati dal nostro gusto. Ora c'è della gente che ha cattivo gusto e io stimo che essi non ci possono nulla.

Fra il desiderio e l'atto da questo determinato, il cammino può essere libero ed allora la trasformazione dell'idea in atto

si compie fatalmente, immediatamente. Ma spesso degli ostacoli sorgono; sono delle idee che fanno irruzione nel cerchio delle nostre associazioni, sia che noi le abbiamo di già presenti nella nostra memoria in virtù dell'educazione, sia che i nostri simili ce le lancino in testa con i loro consigli.

Si è spesso paragonato l'uomo a una bilancia che pende sempre dalla parte ove si trova il peso più grosso. L'immagine non è del tutto esatta.

La bilancia materiale tende sempre dal lato ove il peso è più grosso; il valore di questi, si apprezza in chilogrammi, misura invariabile e obbligatoria per tutti. La bilancia dello spirito umano tende dal lato ove il peso « sembra essere » il più grosso. È come se questa bilancia avesse all'apice del suo indice una piccola testa cosciente dei suoi movimenti e che a ciascuna oscillazione dicesse: Pendo a destra, perchè il peso che è nel piatto di destra « mi pare essere » più grosso. Ora ogni piccola testa di queste bilancie umane è fatta in altro modo che le altre; essa non può giudicare che con ciò che ha e se è una testa cinese, potrà darsi che penda a sinistra mentre la nostra penderebbe a destra.

Partendo dalla concezione della volontà forza, si parla spesso di sforzo morale. Nel linguaggio determinista, questo sforzo non è che « l'indecisione dolorosa » che prende l'io pensante quando dei grossi pesi caricano i piatti della bilancia in modo da farne piegare il giogo.

Applichiamo questi dati ad un caso immaginario:

Tre persone passano, in giorno di caldo, su una via polverosa e bordata di vigne; hanno sete e sentono nascere in essi il desiderio di mangiare dell'uva. La prima è una persona bene educata, presso la quale il rispetto della proprietà altrui è così radicato che egli agisce automaticamente. Essa si guarderà bene di portare la mano su questo frutto così tentatore e cercherà il vignaiuolo per comperare dell'uva; se essa non lo trova resisterà alla sete. È che il motivo della « ragione » è per essa più imperioso che quello della « sensibilità ».

La seconda persona è meno delicata, sempre in virtù della sua educazione nel senso il più esteso della parola. Essa ha già raccolto il grappolo e sta per mangiarlo senza scrupoli; il motivo della ragione sembrandole in questo momento meno pesante dell'attrattiva del piacere. Ma essa ha visto il suo compagno più scrupoloso; l'idea del rispetto del bene altrui è stata risvegliata a tempo, ed ecco il nostro giovane che segue l'esempio del primo.

Il terzo è un monello; egli non capisce niente allo stato di spirito degli altri due; la loro proibizione gli fa alzare le spalle: egli intasca i grappoli strappati e li mangerà nel luogo sicuro nella più perfetta tranquillità d'animo.

Presso quest'ultimo il cammino era libero d'ostacoli morali tra il desiderio e l'atto. Presso il secondo la barriera morale non è elevata che per il contagio dell'esempio fortuito, perchè è per puro caso che queste persone passavano per lo stesso cammino. Presso il primo dei tre, l'idea morale è sorta, alla vista del frutto, per il sorgere appunto di un'idea antica che dormiva nel fondo del suo spirito.

Forse che tutti e tre hanno ragione? Niente affatto; il primo solo ha ragione. Forse che essi agiranno allo stesso modo nelle occasioni ulteriori? No; il secondo, che ha riconosciuto il suo errore, potrà affermare in lui l'idea di onestà; può darsi anche che questa impallidisca e che agisca male un'altra volta; tutto dipende dalle influenze che lo determineranno. Nessuno può prevedere quale motivo lo trasporterà, il motivo della sensibilità o quello della ragione morale. Il nostro monello anche potrà restare nell'idea che egli è stato un furbacchione e da monello diventare ladro addirittura e criminale. Ma potrebbe aver la fortuna di trovare nel cammino della vita un uomo da bene che gli dica: ti piacerebbe se ti prendessero qualche cosa che ti appartiene? Ah no, ne sarei dispiacente. Ebbene perchè fai tu agli altri quello che non vuoi che si faccia a te? So benissimo che questo tentativo di ortopedia morale potrà essere senza risultato e che il monello se ne farà una

risata nel cerchio dei suoi compagni. Ma siete voi sicuri che sarà sempre così? In ogni caso, vale la pena di tentare questa opera di conversione.

Eh sì, direte voi, è fare appello alla sua «volontà»; io invece chiamo ciò fare appello alla sua «chiaroveggenza» ciò che non è la stessa cosa.

Applicate questa analisi a tutti gli atti della vostra vita o a quella degli altri, così bene alle più piccole determinazioni della vita giornaliera come agli avvenimenti morali della criminalità e dappertutto voi ritroverete lo stesso meccanismo: successione ininterrotta di pensieri associati per un legame qualsiasi; apparizione di un'idea che fa sorgere un desiderio; trasformazione rapida di questo impulso in atto se non sopravviene una rappresentazione mentale contraria, cioè a dire se un altro motivo della sensibilità o un motivo della ragione non viene ad opporsi all'impulso primitivo. È bene il soggetto che pesa i motivi e fissa in ultima analisi il loro valore, ma egli si serve perciò dei suoi propri pesi; il suo giudizio di valore dipenderà dalla sua mentalità anteriore, che egli non può creare e che ha ricevuto dall'eredità e dall'educazione.

La coscienza morale dunque non è qualcosa di primordiale e d'innato che preesiste nell'anima nostra, ma è l'insieme delle concezioni morali che ad un dato momento, esistono nello spirito di un uomo e che gli servono di guida per la condotta della sua vita.

Noi diciamo di qualcuno che egli non ha coscienza, d'un altro, che ha una coscienza delicata; e così spesso questa coscienza s'atrofizza; essa si coltiva anche, si affina per l'educazione individuale e collettiva. Essa varia da un individuo all'altro come il carattere; essa differisce da un popolo all'altro seguendo la sua mentalità.

La probità commerciale non è dappertutto la stessa; ci sono dei popoli poco coltivati sotto altri punti di vista ove essa è scrupolosa; ce ne sono altri dove, a dispetto dello sviluppo scientifico, artistico, letterario, questa coscienza morale sembra

atrofizzata; tale popolo, del quale l'onestà negli affari è proverbiale, ha la coscienza molto elastica per tutto ciò che concerne la morale sessuale.

Questi stati d'animo individuali e nazionali sono spesso così stabiliti che si potrebbe attribuirli unicamente all'eredità e considerarli come particolarità indelebili della razza. Eppure noi vediamo questa mentalità cambiare, presso gli individui per qualche consiglio giudizioso, presso i popoli sotto l'influenza di una corrente d'idee nuove, religiose o morali.

La constatazione di questi fatti porta a considerare la coscienza morale come un prodotto dell'educazione, con questa restrizione; che bisogna ammettere l'influenza di una predisposizione nativa dovuta all'eredità e all'atavismo.

C'è dunque in mezzo a queste innumerevoli rappresentazioni mentali che formano il bagaglio della nostra coscienza e che noi dobbiamo evidentemente all'educazione qualche idea primordiale, un indistruttibile nocciuolo di intuizione del bene e del male? Bisogna riconoscere una voce della coscienza, una sete d'armonia, un bisogno di giustizia che una legge generale ed assoluta imporrebbe a tutti gli uomini capaci di pensare? Intanto bisognerebbe che ciascuno di noi fosse capace di pensare e di pensare filosoficamente; ora molte persone sono nell'impossibilità assoluta di fare un tale lavoro; eccole dunque private di queste nozioni considerate come primordiali ed indispensabili.

Facciamo rimarcare che questa coscienza imposta a coloro che sono capaci di pensare, questo «imperativo categorico» Kantiano, non ci darebbe per nulla la libertà. E, filosoficamente parlando, il colmo della schiavitù obbedire ad una legge ineluttabile, così felici che possano essere i risultati pratici di questa passività. Nulla corrobora meglio l'idea del determinismo che questa costrizione morale dalla quale non potremo esimerci.

Ma la questione non è lì per noi, che ammettiamo d'un colpo questa schiavitù necessaria e buona di fronte ai motivi;

poco ci importa che noi obbediamo ad un'idea acquisita nel corso della nostra vita o ad un'idea immagazzinata in noi dall'inizio della nostra esistenza; tutto è ricevuto quando non si acquista niente da noi stessi.

Ciò che è teoricamente interessante, è di sapere se tale o tal'altra idea è in noi a priori, a titolo di dono della Provvidenza o della Natura, o se tutte le nostre idee sono il frutto dell'«esperienza».

Un principe guerriero della Germania feudale — io ho dimenticato il suo nome — ha detto: «L'uomo non ha che due maestri: la natura e l'esperienza». Avrebbe potuto dire l'esperienza senz'altro, perchè la natura non è che il fatto brutale e l'esperienza è il nostro modo di vederlo, di interpretarlo.

All'esempio di Kant, che si è forzato di dimostrare il carattere «d'a priori» delle nozioni di tempo e di spazio, sembra ammettersi che c'è nella mentalità umana una moralità innata dei germi di idee che tenderebbero a persistere a dispetto delle influenze sfavorevoli.

Io non vedo molto bene ciò che potrebbe esistere nel cervello del neonato alla sua nascita. Mi sembra ch'esso non abbia alla sua venuta nel mondo, che degli istinti, delle sensualità, dei bisogni materiali. Sarebbe assai arrischiato di dire che egli ha di già delle idee, e soprattutto delle idee così complesse come la sete d'armonia, o il bisogno di giustizia; in tutti i casi, non sarebbe che una sete d'armonia organica, che un bisogno di sentirsi bene nella pelle.

Ma dai primi giorni della vita comincia l'educazione per l'esperienza sensibile, per le sensazioni di benessere o di mal-essere dovute a delle influenze fisiche: caldo, freddo, impressioni sensoriali moderate o troppo vive per la sensibilità del sistema nervoso. Dai primi vagiti, queste sensazioni hanno un'influenza sulla mentalità nascente e si comprende che una successione di impressioni penose possa modificare il carattere del fanciullo, creare una disposizione triste che si sorprende così speso nei piccini che hanno sofferto delle malattie o dei

cattivi trattamenti; questa macchia è talvolta indelebile. Chi ci dice che questa educazione per i sensi non cominci avanti la nascita nell'utero materno, ove di già il feto può trovare delle condizioni sfavorevoli allo stabilirsi del suo ben-essere o subire delle impressioni penose?

A poco a poco, per l'esperienza personale, e più tardi quando è in stato di comprendere, per l'esperienza degli altri, il fanciullo arriva a delle nuove nozioni; egli sorte dalla sua mentalità animale per formare la sua anima umana, accessibile alle concezioni astratte, a l'idea morale. Egli acquista la nozione dello spazio vedendo davanti a lui gli oggetti, l'estensione che occupano: si forma quella del tempo osservando la successione dei fatti; egli apprende a conoscere il mondo; cerca dapprima tutto ciò che gli è piacevole ed evita ciò che gli causa dispiacere. Godendo della bontà degli altri, d'una madre, di una nutrice, egli arriva alla nozione della « bontà » che apprezza, giustamente, d'una maniera tutta egoistica. La nozione della giustizia s'impone più tardi a lui, sempre dal punto di vista personale, quando egli ha risentito il male che gli causa l'ingiustizia.

Nello stesso modo che non ci sono pensieri « volontari » che sfuggono a ciò che io ho chiamato il « determinismo del pensiero », che non vi sono atti che non siano « determinati » da motivi, non c'è luogo d'ammettere delle nozioni innate, costituenti un elemento primordiale di coscienza morale.

La coscienza esiste più o meno sviluppata in ciascuno di noi; essa sarebbe, io l'ho detto, ben insufficiente se non fosse costituita che da quel nocciolo ipotetico che si persiste a reclamare. La nostra coscienza si compone di tutte le nozioni morali che noi dobbiamo all'esperienza. Qualcuna si sviluppa assai velocemente ed assai presto; essa deriva direttamente dalla vita sensuale. Altre sono più complicate e non possono essere afferate che per il lento sviluppo dello spirito umano, sotto l'influenza dell'esperienza adulta più completa, più raffinata, trasmessa dagli educatori di ogni genere, religiosi o filosofi. È

l'attrattiva che ha spinto questi ultimi alla riflessione più profonda e li ha portati ad una veduta più chiara delle cose; infaticabili ricercatori, essi mettono a nostra disposizione le pepite che trovano nel loro cammino.

Questa coscienza morale si completa in tutta la vita per un apporto di idee novelle, per la correzione di idee antiche. Le nostre vedute estetiche si precisano o cambiano, e a una certa età noi siamo spesso meravigliati di ciò che abbiamo potuto fare altre volte in tutta tranquillità di spirito. È che il nostro io si trasforma a poco a poco nel corso della nostra esistenza.

I concetti morali acquisiti dai primi anni di vita, completati o modificati dall'esperienza ulteriore, costituiscono ciò ch'io ho chiamato le sponde direttrici. È a queste che si urlano le rappresentazioni mentali che si precipitano su noi per la via dei cinque sensi o le reminiscenze di eccitazioni anteriori. Io ho mostrato il carattere necessariamente contingente e indipendente da noi di questi « choks » primari determinanti il movimento continuo del nostro pensiero.

Si è detto che l'idea del determinismo s'impone al nostro spirito quando si esaminano obiettivamente le azioni degli uomini, ma si oppone a questo modo di intendere razionale l'esperienza interna, che ci dà, al contrario, la sensazione di libertà.

Questa illusione è inerente ad una analisi puramente soggettiva di noi stessi. L'uomo si sente evidentemente libero quando egli può, senza ostacoli che vengano dagli altri, o risultanti da una malattia in alto, seguire la via dei suoi desideri, sia che egli obbedisca per gusto — non posso dire per volontà — ai motivi della sensibilità, sia ch'egli preferisca sottomettersi ai motivi della ragione.

Egli misconosce la schiavitù interna che risulta dalle continue variazioni del nostro benessere fisico e mentale, e soprattutto egli non percepisce come costrizione la spinta dei motivi poichè essi nascono in lui stesso e determinano il suo desiderio.

Egli definisce precisamente come libertà questa obbedienza e dimentica che non si pensa « ciò che si vuole » ma « ciò che si può ».

Io l'ho detto; il pensiero non è spontaneo, esso succede all'eccitazione sempre fortuita. Il determinismo del pensiero implica quello degli atti, perchè questi sono la conseguenza obbligata delle idee.

L'uomo compie degli atti o ha almeno l'intenzione di compierli. Queste sono le intenzioni d'atti che i filosofi, che hanno il loro linguaggio particolare, hanno chiamato *volizioni*. Si è concluso che c'è in noi una forza, un potere libero e si è fatta della volontà una facoltà dell'anima, come la si è fatta della memoria.

Il paragone non è esatto. La memoria è un fatto biologico: è la facoltà di conservare un'impressione, un residuo di eccitazione anteriore. La cellula cerebrale è capace di celare una immagine come la lastra fotografica impressionata dalla luce.

« La volontà non è una facoltà. Nella lunga curva che comincia con una rappresentazione mentale fortuita è, dopo mille esitazioni, dopo tutto un lavoro di deliberazione, termina con l'atto, la volontà non è che un punto matematico che indica il passaggio ad una volizione finale, all'atto risultato. È il nostro desiderio ultimo che noi decoriamo col nome di volontà ».

LA TOPOGRAFIA DELLE IMAGINI NELLA CORTECCIA CEREBRALE

LE ZONE EREDITARIE ED ACQUISITE SPECIFICHE

LA MECCANICA DEI PROCESSI MENTALI

Carpire al cervello il segreto delle difficili vie che vi tracciano le eccitazioni ambientali nel meraviglioso lavoro del pensiero è tale impresa da mettere a dura prova la potenza investigativa dell'intelletto umano. Fra le incalcolabili, infinite vie di comunicazione tra neurone e neurone, tra gruppi di elementi ed altri gruppi che costituiscono le linee telegrafiche ove corrono le onde imaginative del pensiero, è appena ammissibile un tentativo di penetrazione, e lo sforzo assiduo, infaticabile, di tanti studiosi nella localizzazione dei processi mentali è solo riuscito a darci una pallida idea rivelatrice di quanto avviene nella corteccia cerebrale, indicandoci alcune particolari

stazioni di immagini mentali e le presumibili vie di carico e di scarico che intercorrono fra di esse. I dati dell'embriologia, dell'anatomia normale e sperimentale, quelli della fisiologia e della patologia in valida aggiunta alle sottigliezze delle analisi introspettive della psicologia ci hanno dato dunque un piano di orientamento nella comprensione dei fenomeni mentali che, per quanto imperfetto ed incompleto, pur tuttavia soddisfa le nostre aspirazioni nel dominio del possibile.

Noi qui oseremo esporlo.

Noi crediamo che, per quanto non sieno concordi le opinioni al riguardo, alcuno possa seriamente opporsi a questa legge: *« la corteccia cerebrale vive unicamente di rappresentazioni mentali od immagini »*. *Immagini sono le nostre sensazioni più semplici, immagini le nostre impressioni più complesse, immagini i movimenti volontari, immagini i nostri pensieri e le parole che servono ad esprimerli, immagini ancora i sentimenti che ne derivano, che noi sentiamo e che determinano gli atti.*

La funzione della corteccia cerebrale è quindi unica ed è quella « di rappresentare coscientemente l'ambiente », sia l'ambiente esterno che ci circonda, quanto l'intimità organica di noi stessi.

Da questa funzione deriva ogni manifestazione dell'attività cerebrale: sensoria, motoria, psichica, sentimentale.

Ma come lavora il cervello in questo suo meraviglioso lavoro? Esistono nella corteccia cerebrale delle zone speciali per ciascuna qualità di rappresentazioni, ove si produce e va a immagazzinarsi, direi quasi, sempre la stessa varietà di immagini, mano mano che esse sono formate dalle eccitazioni ambientali specifiche?

La maggior parte dei neuro-psicologi e dei neuro-psicopatologi parla ancora di centri cerebrali, e vuole indicare con questo nome dei territori distinti, circoscritti e definibili anatomo-fisio-patologicamente in cui dovrebbero essere specializzate le varie funzioni del cervello, quasi che la corteccia cerebrale fosse costituita nel suo complesso da un'aggregazione

di piccoli organi differenti, in ognuno dei quali fosse localizzata una funzione cerebrale. Ciò è semplicemente inesatto.

Innanzitutto, come abbiamo detto, nella corteccia cerebrale non vi sono diverse funzioni poichè questa non ha che una sola funzione, quella di formare rappresentazioni mentali od immagini e dipende dalla diversa qualità di immagini che noi subiamo in rapporto alle specie diverse di eccitazioni esterne ambientali sui nostri sensi o provenienti dall'intimità dei nostri organi, la diversità dei fenomeni della nostra coscienza e la differenziazione esteriore delle sue manifestazioni. Non si può quindi parlare di diversità nella natura dei processi mentali: sensoriali, motori, psichici. Sono tutti della stessa natura, tutti consistenti in formazioni di immagini.

Ma è lecito domandarsi: esistono dei veri e propri centri cerebrali secondo la definizione suddetta? I dati di anatomia normale e sperimentale, quelli di fisiologia e patologia, ci danno il diritto di parlare di centri cerebrali?

L'anatomia umana normale dimostra la differenza di struttura istologica in distinti territori della corteccia cerebrale, sia per ciò che concerne il numero e la disposizione degli strati cellulari, sia per la qualità e quantità degli elementi che li costituiscono e ci dice che in taluni territori prevalgono gli elementi associativi, in altri invece sono quasi esclusivamente i centri cellulari di origine e di terminazione di determinate fibre nervose che vanno a finire alla periferia o che provengono da essa. Tale dimostrazione è rafforzata dal criterio di anatomia sperimentale che provocando degenerazioni e atrofie di fibre nervose, ci insegna i limiti dei singoli fasci che da tali centri cellulari dipendono, sia nella loro lunghezza che nella loro estensione.

La fisiologia sperimentale a sua volta ci conferma la topografia di talune di queste zone, di questi aggregati cellulari a diversa struttura, determinando anche la direzione della corrente nervosa che ne emana o che vi arriva dalle vie periferiche.

La patologia delle lesioni a focolaio colla sintomatologia

che ne deriva, ci rivela la sede di reattività cerebrali in rapporto con distinte zone della corteccia.

L'embriologia poi, dimostrandoci la data cronologica della mielogenesi in taluni sistemi di fibre, dovrebbe darci un criterio di una certa importanza sul loro valore funzionale, per stabilire cioè se un dato sistema e quindi un dato campo corticale da cui tale sistema emana è motorio o sensitivo.

È appunto sui dati che fornisce la patologia che il Broca poteva nel 1862 dire che il piede della terza circonvoluzione frontale di sinistra fosse la sede del linguaggio articolato. La fisiologia sperimentale nelle mani di Fritsch e Hitzig dimostrò più tardi nel 1870, la eccitabilità motrice della corteccia cerebrale in determinate zone di essa e fece entrare definitivamente lo studio delle localizzazioni cerebrali nel dominio sperimentale. Da allora a traverso il continuo lavoro degli studiosi nella localizzazione dei processi mentali si venne alla scoperta di altre aree della corteccia ove si generano delle reattività cerebrali di moto e di senso che, riepilogando secondo la maggioranza dei neuro-psicologi, possono così enunciarsi:

L'area per i movimenti dei muscoli periferici corrisponde alla circonvoluzione prerolandica e più precisamente nel terzo superiore di tale circonvoluzione si generano al di sopra i movimenti dei muscoli degli arti inferiori, al disotto quelli del tronco, nel terzo medio i movimenti dei muscoli degli arti superiori, nel terzo inferiore i movimenti dei muscoli innervati dal facciale, nella parte più bassa della stessa circonvoluzione quelli dei muscoli innervati dall'ipoglosso. Lo spazio occupato dalle singole aree motorie non è proporzionale alla grandezza o al numero dei muscoli del corpo, ma al numero dei movimenti possibili dei muscoli stessi. Tanto che la muscolatura del tronco ha un'area cerebrale ristrettissima, mentre il pollice e l'indice occupano una superficie corticale considerevole quasi come tutta la gamba intera. Ciò è importantissimo per stabilire la vera funzionalità psicologica di dette aree.

L'area per i movimenti della scrittura sarebbe localizzata

nel piede della seconda circonvoluzione frontale di sinistra.

L'area motoria del linguaggio occupa il piede della terza circonvoluzione frontale o di Broca.

L'area della sensibilità generale corrisponde press'a poco nella sua topografia alla circonvoluzione motoria ma è localizzata nella circonvoluzione postrolandica.

La zona uditiva parrebbe estesa ai due terzi (centrale e posteriore) della prima circonvoluzione temporale e alla circonvoluzione trasversa o d'Heschl e più specialmente l'area acustica del linguaggio occuperebbe i due terzi posteriori della prima circonvoluzione temporale di sinistra (giro sopramarginale).

La zona visiva è limitata alla scissura calcarina e alla scorza adiacente (parte inferiore del cuneo, parte superiore del lobulo linguale).

Molto meno definite sono le aree olfattive e gustative. La prima comprenderebbe il trigono olfattivo nella faccia interna dell'emisfero e il lobo limbico tanto nella sua parte anteriore quanto nell'ippocampo; la seconda sarebbe estesa all'uncus e al polo temporo-sfenoidale.

Oltre a queste localizzazioni di aree, diremo così, classiche e che sarebbero i centri delle principali facoltà o funzioni cerebrali moto-sensoriali, si è tentata la localizzazione di centri secondari come quelli per le facoltà musicali.

Così secondo Henschen la percezione acustica musicale è localizzata nel polo temporale di sinistra; la lettura delle note nelle vicinanze della piega curva presso il solco interparietale; la grafia delle stesche non coincide con quella della lettura delle note. La facoltà di espressione musicale col canto non coincide con quella della parola ma si trova un po' in avanti della circonvoluzione di Mora nell'emisfero sinistro, e la localizzazione della facoltà esecutiva della musica è probabilmente differente. Così la facoltà esecutiva motrice del violino che si fa principalmente colla mano sinistra si trova probabilmente nella seconda frontale di destra.

Queste quattro facoltà musicali si trovano dunque secondo Henschen vicino a quella del linguaggio, ma evidentemente separate e suscettibili di essere alterate indipendentemente da quelle.

Queste conclusioni conducono l'Henschen ad ammettere che per l'educazione si formano nella corteccia cerebrale dei centri come quelli del linguaggio, della musica e probabilmente anche della aritmetica, della pittura, dello sport ecc., per mezzo d'una trasformazione educativa delle cellule cerebrali.

La citoarchitettonica e la fibroarchitettonica infine, penetrando profondamente nella stratigrafia e nella citologia cerebrale, ci hanno fatto conoscere le variazioni strutturali regionali della corteccia, delimitandola in numerosi campi istologicamente distinti. Tali campi corrispondenti alla presenza di determinate disposizioni cellulari e suscettibili di larghe variazioni individuali, sarebbero l'espressione anatomica di speciali funzioni.

Notiamo innanzi tutto la indeterminatezza grande nei confini macroscopici e microscopici delle aree delimitate dalla fisiologia e dalla clinica, a parte forse quelle che rappresentano i centri motori, sia per ciò che concerne il risultato degli esperimenti anatomo-fisio-patologici dei diversi sperimentatori tanto nell'uomo come negli animali, quanto e soprattutto per il risultato ottenuto da ognuno di essi sui cervelli umani. Tale indeterminatezza più che naturale per le ragioni che andremo esponendo, aggiunta al fatto della presenza di cellule motrici nelle aree sensoriali e alla insorgenza di fenomeni motori provocati dalla eccitazione delle stesse, fanno già pensare che non esistano dei confini determinati e determinabili di dette aree. D'altra parte la architettonica cerebrale ha posto su nuove basi i problemi delle localizzazioni, giacchè solamente poche delle aree da essa delimitate coincidono o per lo meno sono in rapporto diretto con aree le cui reattività motorie o sensorie ci sono già note dagli esperimenti anatomo-fisio-patologici, come per es. l'area giganto-piramidale che coincide colla zona

motrice e l'area striata della zona calcarina che è in rapporto colla zona visiva. Ma la maggior parte di tali aree non ha ancora alcun riscontro con le corrispondenti aree conosciute dalla fisiologia e dalla clinica, anzi la maggior parte dei solchi che formano la base della segmentazione macroscopica su cui è fondata la segmentazione fisiologica sono compresi nell'interno di un campo citoarchitetonico. Ciò dimostrerebbe l'indipendenza primordiale dei campi istologici dalla segmentazione macroscopica, ciò che verrebbe confermato dalla embriologia che dimostrerebbe che la differenziazione istologica precede la formazione dei solchi almeno dei più importanti fra essi. Nè maggior riscontro v'ha tra queste differenze regionali istologiche e i campi mielogenetici e mielinici della corteccia, e la divisione cartografica della corteccia basata sulle connessioni coi centri sottocorticali coincide ancora meno colla segmentazione fisiologica.

In sostanza che cosa ci dicono tali dati? Che vi sono zone topograficamente distinte, tipiche, della corteccia cerebrale non definibili nei loro confini, dissimili una dall'altra per struttura istologica, aggregazioni differenziate cioè di elementi cellulari nelle quali si formano e vanno a immagazzinarsi diverse qualità d'immagini per ogni zona sia di moto che di senso, in cui dunque le cellule sono specializzate per una data varietà d'immagini.

Ed è naturale, poichè in esse pervenendo le onde nervose provenienti sia dalle terminazioni nervose periferiche quanto dalle fibre associative della corteccia stessa, provocate da eccitazioni diverse nella loro natura, tali cellule si sono andate specializzando per forme particolari di immagini sotto la pressione dell'eccitazioni stesse diverse, ripetiamo, nella loro natura. « Nihil est in intellectu quod prius non fuerit in sensu » è la proposizione fondamentale della psicologia. L'eccitazione prodotta da una puntura d'ago sulla cute di un dito non è certamente uguale alla eccitazione di un filo di luce prodotta sulla retina. Queste diversissime eccitazioni esterne devono per forza pro-

durre una diversa qualità di immagini nella nostra corteccia cerebrale, ciò che dandoci un diverso fenomeno di coscienza, ha specializzato nella loro struttura le cellule formatrici delle immagini stesse. Come per tutti gli organi dell'economia è l'eccitazione che ha differenziato e specializzato, per azione millenaria, i diversi elementi cellulari della corteccia per diverse varietà di immagini e quindi di manifestazioni cerebrali.

Non possiamo dunque parlare di centri cerebrali definibili macroscopicamente (strutturalmente e funzionalmente) capaci di funzioni diverse, ma di zone distinte ma non definibili della corteccia, differenziate nei loro elementi cellulari una dall'altra e specializzate ognuna nella formazione di particolari immagini, perchè continuazione, ciascuna di esse, di determinate fibre apportatrici della stessa varietà di stimoli periferici.

E tali elementi cellulari sono aggregati in zone distinte della corteccia cerebrale (e non sparsi in essa) semplicemente perchè sono i centri cellulari d'origine o di terminazione psicologica, la continuazione cioè di determinate fibre nervose che ricevono determinati e specifici stimoli e che nel loro lungo decorso dalla periferia verso il cervello dapprima sparpagliate nei rami nervosi vanno sempre più riunendosi in fasci distinti e specializzati e restringendosi nella loro estensione fino a costituire determinati fasci di fibre che poi si gettano a traverso i neuroni intermedi nelle loro cellule d'origine o di terminazione in aree distinte della corteccia. E tali zone non sono circoscritte e definibili per lo stesso modo in cui si sono formate: eredità, educazione. L'eredità trasmette le reattività cellulari organiche che si estendono a quella determinata zona ereditata da ciascun cervello e che sono il frutto dell'educazione subita dagli innumerevoli cervelli che hanno preceduto l'individuo e organicamente registrata; l'educazione vi sovrappone le immagini formatesi nella vita dell'individuo e che formano la vera zona psicologica dello stesso. Ora tanto questa quanto quella sono diverse nei diversi individui in rapporto alla loro diversa eredità ed educazione. Questi due fattori che caratterizzano

ciascuna razza, fanno sì che nell'uomo esse assumano limiti tipici ed anche simili ma che questi differiscano sebbene di poco in ciascun caso, e che questi limiti possano essere ben diversi nelle diverse razze animali. E di tali zone quelle motorie sono, diremo, più facilmente localizzabili e più ristrette perchè ricevono e trasmettono eccitazioni molto meno numerose e variate. Tutti gli uomini hanno gli stessi muscoli e fanno press'a poco gli stessi movimenti: di funzione specifica, di lavoro, di difesa ecc. Non è così per le zone sensoriali che sono molteplici e più estese per la molteplicità degli stimoli esterni che le hanno formate, di diversa varietà nella loro natura e infinitamente più numerosi. Ciò per quanto concerne le zone motorie e sensoriali.

Pei centri psichici o ideativi non si tratta che di ipotisi basate su interpretazioni di dati di fatto certamente incomplete ed erronee. Qui non accade come per le aree motorie e sensoriali ove la funzione di controllo sperimentale da parte dello sperimentatore è per lo meno possibile nelle manifestazioni esteriori del soggetto il quale si muove sotto l'eccitazione elettrica o subisce delle perdite funzionali in rapporto alla perdita delle immagini provocate dalle alterazioni anatomiche. Qui non s'ha il potente ausilio dell'anatomia sperimentale e patologica che colla loro sintomatologia ci rivelano la sede di determinate immagini andate perdute per la distruzione degli elementi che le contenevano. Non si può controllare la perdita di una certa quantità nel patrimonio delle idee e le alterazioni che possono verificarsi in un soggetto nel campo del pensiero per le relative alterazioni anatomo-patologiche, sono d'altronde talmente difficili a interpretarsi, sia per le ripercussioni a distanza e per il risveglio e la formazione di nuove idee che non può tenersi che un conto ben relativo di qualsiasi alterazione di mentalità o di carattere del soggetto in esame. Certamente, un'alterazione anatomo-patologica di qualsiasi specie nella sede del pensiero deve far perdere al paziente una certa quantità di immagini in rapporto all'estensione dell'alterazione stessa, deve alterare

notevolmente la meccanica dell'ideazione per le interruzioni enormi ch'essa apporta sulle vie di comunicazione degli elementi cellulari e quindi nella formazione e nel risveglio delle immagini, ma oltre a ciò si deve tenere in conto la parte integra della corteccia cerebrale che rimane e nella quale si possono avere delle nuove impressioni, delle nuove idee formate dall'eccitazioni ambientali ch'essa riceve e soprattutto dalla alterazione grave che il soggetto sente di avere in sé. Dipenderà dalla mentalità antecedente del soggetto rimasta integra con tutto il patrimonio delle sue idee e dei suoi sentimenti e delle sue tendenze, la più o meno diversa ripercussione mentale, la insorgenza o meno di disturbi psicogeni che aggiunti a quelli d'indole organica (somatogeni) formano la vera reazione mentale del paziente. E questa reazione andrà via via modificandosi in seguito per l'apporto di nuove impressioni, di nuove idee, per la fissazione e sentimentalizzazione delle antiche, ciò che determinerà l'andamento psico-patologico o no della mentalità del soggetto.

Bisognerebbe che un'alterazione acuta invadesse completamente tutta l'area ove si presume possano formarsi le immagini psichiche ed allora si avrebbe la perdita completa di tutto il patrimonio delle idee, la impossibilità di risveglio di immagini e di formazione nuova di esse per mancanza di elementi psichici. Ma ciò in teoria, chè in pratica come sarebbe possibile controllarla?

È dunque semplicemente assurdo il voler tentare la precisa localizzazione di centri psichici con esperimenti o il volerla dedurre da alterazioni anatomo-patologiche più o meno localizzate.

Non parliamo poi di volerla tentare nelle scimmie, nei cani, nei gatti, negli animali superiori in genere, in cui il patrimonio delle idee è talmente rudimentale in paragone all'uomo e le aree di immagini talmente ridotte in confronto alla specie umana che se pur si riuscisse a definirle (cosa perfettamente impossibile) non servirebbero mai per trarne un paragone con la specie umana.

Certo si deve ammettere che la sede delle rappresentazioni mentali psichiche debba essere accentrata in una o più zone distinte della corteccia cerebrale, e lasciando fuori nel catasto cerebrale tutto quello che è già discretamente conosciuto come sede delle immagini di moto e di senso, rimane una gran parte della corteccia ove certamente devono essere immagazzinate le immagini psichiche. Ma la zona ove noi formiamo i nostri giudizi di valore, le nostre idee, non può essere mai circoscritta nè tanto meno definibile anatomo-fisio-patologicamente. Essa pur avendo una topografia distinta e anche tipica come le altre zone sensoriali, varierà nella sua estensione nei diversi cervelli a secondo del patrimonio delle idee di ciascuno di essi, delle impressioni psichiche subite da ciascuno di essi durante la vita e che hanno lasciato traccia di immagini.

E tale o tali zone sono da considerarsi non solo in rapporto alla educazione ambientale del soggetto cioè in rapporto alla quantità di immagini in esse contenute ma in rapporto all'eredità e cioè alla più o meno grande parte di corteccia cerebrale atta alla formazione di immagini specifiche. Caratteristica questa che dipende, come del resto qualunque specie di eredità, dall'educazione ambientale subita dai cervelli progenitori ed ereditata dal cervello dell'individuo al quale appunto è stata consegnata in eredità una più o meno grande superficie di corteccia cerebrale già educata, già differenziata alle impressioni psichiche, alla formazione di immagini psichiche.

Gli studi sperimentali di localizzazione dei supposti centri cerebrali i quali certo hanno avuto immensa importanza, hanno servito a darci un'idea sulla localizzazione delle immagini cerebrali specifiche nella corteccia cerebrale, o per meglio dire sulle aree di accentramento delle immagini specifiche. E per quanto concerne le zone motorie e sensoriali, data la possibilità di controllo sperimentale, sono riusciti a determinarci con una certa precisione la sede della corteccia cerebrale in cui esse risiedono.

La citotettonica cerebrale facendoci conoscere più minuta-

mente le variazioni strutturali regionali della corteccia ha in parte confermato il risultato delle localizzazioni della fisiologia e della clinica, ripartendo la corteccia sensoria e motoria in altrettante zone più piccole che non sono però l'espressione anatomica di speciali funzioni ma l'espressione anatomica della specificità delle immagini in esse raccolte come proiezione della specificità degli stimoli. Per ciò che riguarda la zona psichica e cioè quell'area di corteccia cerebrale ove si formano le immagini psichiche, data la immensa difficoltà sperimentale, ripetiamo, l'acquisto della Scienza si riduce a delle ipotesi più o meno probabili. Nè qui l'architettura cerebrale può darci da se sola alcun dato. Essa ha ripartito la corteccia cerebrale in numerose aree che devono sempre interpretarsi nella loro differenziazione strutturale come l'espressione anatomica della specificità delle immagini in esse raccolte e proiettate dalle molteplici zone sensoriali. Ma le zone per le immagini specifiche della corteccia cerebrale sia sensorie che motorie o psichiche, benchè sempre topograficamente distinte e tipiche non possono essere e non potranno mai essere confinabili perchè la loro estensione dipende dalla più o meno grande quantità di immagini mentali in esse raccolte, ne tanto meno sono dei centri circoscritti e differenziati per una funzione specifica e più o meno sviluppati nei diversi individui (quasi organi differenziati). Esse non si sviluppano interiormente, direi quasi, per espletare la funzione alla quale dovrebbero essere destinate ma sono state formate sia per azione educativa millenaria filogenetica delle eccitazioni ambientali loro specifiche provenute dai nervi conduttori delle relative onde nervose e che vanno a proiettarsi in immagini sulle zone relative (caratteri che si trasmettono per eredità dalla specie all'individuo attraverso lo sviluppo embrionale), sia per azione educativa individuale delle stesse eccitazioni.

In esse dobbiamo quasi distinguere: una zona virtuale già educata alla impressionibilità delle immagini specifiche che è l'eredità dell'individuo, la zona creditaria specifica dell'individuo; una zona contenente le immagini specifiche che

L'educazione individuale vi ha sovrapposto e che rappresenta la vera zona specifica posseduta dall'individuo. *Nihil est in intellectu quod prius non fuerit in sensu*, resta la proposizione fondamentale della psicologia. La corteccia cerebrale non è l'organo produttivo delle immagini, ma l'organo recettivo delle immagini ambientali.

Ma non è solo con argomenti tratti dall'analisi sperimentale anatomo-fisio-patologica che si può combattere l'esistenza di centri cerebrali; è soprattutto l'introspezione psicologica che ci dà il più valido aiuto.

La corteccia cerebrale durante il lavoro mentale non lavora a centri determinati i quali per l'associazione delle loro funzioni specifiche dovrebbero costituire il complesso lavoro del pensiero, quasi che ognuno di essi contribuisse con la propria funzione, con la fusione del proprio prodotto con quello degli altri, alla organizzazione del pensiero. Il cervello lavora tutt'intero.

L'onda immaginativa del pensiero segue una via unica o un complesso di vie determinate dall'eccitazione periferica, ma questa o queste vie che rappresentano la comunicazione tra neurone e neurone o tra gruppi di neuroni ed altri gruppi portatori delle immagini risvegliate o formatori di nuove immagini attraversano le varie zone specifiche delle immagini, conduttrici della corrente nervosa che risveglia o forma solo quelle immagini che sono determinate dalle specificità delle eccitazioni periferiche. Nelle varie zone sensoriali l'immagine che vi si forma è sempre la proiezione dello stimolo periferico ricevuto attraverso i neuroni intermedi dal neurone o dai neuroni centrali, ciò che costituisce la sensazione. Per la zona psichica la più o meno probabilità di risveglio di talune piuttosto che altre immagini e cioè la via che seguirà l'onda immaginativa nel singolo caso dipende dalle leggi ereditarie ed acquisite dell'associazione e della fissità delle immagini e dall'in-

tervento di fortuiti stimoli periferici. È vero che nelle varie zone motorie-sensoriali-psichiche sono contenute le immagini specifiche per ciascuna di esse, ma queste non sono che stazioni-depositi di particolari immagini che vengono attraversati dall'onda nervosa determinata dallo stimolo ambientale e che vi desta solo quelle immagini che si producono nei neuroni eccitati dallo stimolo medesimo. Le varie zone cerebrali specifiche non sono altro che la riunione, l'accentramento dei neuroni centrali specifici in determinate sedi della corteccia cerebrale, intercomunicanti per i neuroni stessi. Ma non sono le zone che lavorano, durante la corrente del pensiero, come un tutto unico sia contemporaneamente o separatamente, ma i singoli neuroni eccitati dallo stimolo ambientale e che legano le varie zone specifiche. Un'alterazione anatomica che comprenda una qualsiasi di dette zone, alterando gli elementi cellulari portatori delle immagini, produce la perdita delle immagini specifiche proprie di detta zona e la interruzione di tutte le linee di comunicazione che l'attraversavano. Ciò ci dà ragione dei fenomeni afatici che rendono lacunari le varie operazioni dello spirito.

E che sia così ce lo prova l'introspezione di noi stessi e degli altri. Facciamo degli esempi:

La sera stanchi dal lavoro, ci siamo distesi sul letto a riposare e prima di prender sonno il nostro pensiero è rivolto a un soggetto qualsiasi di occupazione antecedente per es. alla magnificenza di una sinfonia di Beethoven ascoltata la mattina; la nostra mente si immagina la precisione dell'esecuzione e lo sforzo che devono aver fatto il direttore e i professori d'orchestra per raggiungere una così perfetta armonia ecc. Mentre tale corrente di pensiero attraversa la nostra corteccia cerebrale, una mosca si posa sul nostro viso, stimolo periferico. Tale stimolo irrita lievemente le estremità del trigemino sensitivo e l'onda nervosa che lo conduce parte immediatamente e attraversando le vie sensitive periferiche e centrali relative arriva alla zona del senso tattile della corteccia ove si proietta

in immagine specifica, cioè nella sensazione tattile della lieve irritazione prodotta dalla mosca. Ma non è qui che si arresta l'onda immaginativa. Se si arrestasse qui, a questo presunto centro, noi non avremo che la semplice sensazione della irritazione periferica e non sapremo che si tratta di una mosca e se lavorasse questo presunto centro noi non avremo che delle associazioni di immagini-sensazione e non potremo dare alcun giudizio, farci alcuna idea sul valore di questa sensazione, sapere insomma che si tratta di una mosca. L'onda prosegue e arriva alla zona psichica riproducendo la immagine-sensazione. Immediatamente per associazione essa risveglia in detta zona le immagini psichiche consimili che noi ci eravamo fatte per altre consimili sensazioni ricevute e queste accorrono e formano il nostro giudizio di valore sulla sensazione in atto. Tali immagini, visive, uditive, tattili, motorie, sono nate dalla esperienza anteriore e riprodotte nella zona psichica dalle sensazioni specifiche anteriormente ricevute e vengono ora risvegliate dal loro sonno e sono esse, ripetiamo, che dandoci un fenomeno di coscienza riflessa, costituiscono il nostro giudizio di valore sulla sensazione ricevuta, ci danno l'idea, diremo così, della presenza della mosca sul viso. Ma l'onda prosegue risvegliando ancora, per associazione, delle idee nella zona psichica, sempre frutto dell'esperienza sensibile, che rappresentano il sentimento di pena che ci può provocare tale sensazione e il movimento di difesa della nostra mano che deve cacciar via la mosca dal viso. Queste ultime proiettano l'onda immaginativa specifica sulla zona motoria ove risvegliando ancora le immagini consimili motorie determinano il movimento di difesa della nostra mano che caccia via la mosca dal viso. E la corrente del pensiero ritorna sulla sinfonia Beethoveniana fin tanto che s'addormenta in un sonno ristoratore.

Queste immagini che costituiscono la corrente del pensiero in questione, sono quelle che nel singolo caso si sono imposte al nostro spirito, data la specie di sensazione ricevuta e che persistevano nel nostro spirito effetto della esperienza sensibile.

Se altre eccitazioni ambientali fossero intervenute invece prima del sonno capaci di destare la nostra attenzione, di imporsi al nostro spirito, per esempio il suono del campanello elettrico dell'uscio di casa, noi forse ci saremo alzati per aprire ed allora la corrente del pensiero avrebbe seguito una diversa via sempre determinata dallo stimolo periferico e diretta dalle leggi ereditarie ed acquisite d'associazione e di fissità delle immagini. Il suono del campanello avrebbe ancora irritato le estremità dei nervi acustici, l'onda immaginativa partendo immediatamente si sarebbe proiettata sulla zona acustica in immagine specifica e questa proiettata di nuovo sulla zona psichica vi avrebbe risvegliato le immagini consimili, uditive, visive, in questo caso, che ci avrebbero dato il fenomeno di coscienza relativo, il giudizio di valore cioè sulla rappresentazione mentale sensazione acustica in atto e proseguendo il suo corso risvegliando le immagini-sentimento del dovere di aprire l'uscio, le immagini dei movimenti necessari per alzarci dal letto e del recarsi all'uscio per aprire, l'onda immaginativa si sarebbe proiettata sulla zona motoria ridestando in essa le immagini motorie dell'atto dell'alzarsi e del successivo camminare per aprire l'uscio.

È evidente che in tutto questo lavoro cerebrale di immaginazione, l'onda immaginativa, la corrente del pensiero, segue un percorso nella corteccia cerebrale a traverso le varie zone portatrici delle immagini specifiche formando o ridestando in esse le immagini che sono determinate dall'eccitazione ambientale.

Tale corrente può essere multipla in rapporto alla molteplicità degli stimoli, in modo che noi possiamo subire allo stesso tempo due o anche più sensazioni e formare dei giudizi di valore su ciascuna di esse; possiamo allo stesso istante compiere dei movimenti coordinati ad uno stesso scopo e a più scopi. Può arrestarsi in qualunque parte del suo percorso, non arrivare per esempio alla zona motrice quando le idee, i giudizi di valore della zona psichica non destano in noi un

sentimento che ci spinga all'atto, può non arrivare alla coscienza riflessa, alla zona psichica cioè e rimanere allo stato di imagine-sensazione; questa può non essere destata anche a stimolo avvenuto. Tutto dipenderà dalla forma e dalla intensità dello stimolo periferico e dalle idee preesistenti nella mentalità del soggetto e risvegliate o no nel singolo caso. Il percorso della corrente è però sempre a traverso le varie zone portatrici delle immagini specifiche ed è dato dai neuroni eccitati dallo stimolo nel singolo caso che legano le varie zone sensoriali colla zona psichica e questa con le zone motorie.

Nelle zone sensoriali e motorie non vi sono dunque associazioni di immagini; ogni imagine-sensazione si proietta immediatamente sulla zona psichica nella imagine corrispondente che qui solamente si associa alle immagini psichiche consimili proiettatevi dalle sensazioni antecedenti per formare il giudizio di valore, l'idea della sensazione in atto. Se questa idea è motoria, (e tutte le idee motorie sono l'effetto di un sentimento) si proietta nei suoi elementi-imagine nelle zone motorie determinandovi le immagini motorie.

Questa riproduzione immediata di ogni singola imagine-sensazione dalle zone sensoriali sulla zona psichica è la base fondamentale della intelligenza e della motilità volontaria, della costituzione stessa dell'intelletto. Ogni imagine mentale psichica è stata dapprima una sensazione, come ogni imagine mentale motoria è stata dapprima una imagine psichica. La nostra intelligenza è costituita dalla nostra sensibilità, come la nostra motilità volontaria è costituita dalla nostra intelligenza.

Dal sin qui detto noi dobbiamo trarre queste conclusioni:

I - Che la corteccia cerebrale, sede delle immagini ambientali, organo recettivo dell'intelletto, è un tutto unico a funzione unica. Essa è ripartita in zone differenti già ereditariamente educate alla impressionibilità specifica, ove appunto vanno a radunarsi le immagini specifiche sotto la pressione degli stimoli. Di tali zone alcune sono semplici zone di proiezione dall'esterno

verso l'interno (in rapporto al cervello) degli stimoli periferici che vi si proiettano nella loro immagine specifica; tali sono le zone sensoriali. Altre sono zone di proiezione dall'interno verso l'esterno degli stimoli che partono dalla zona psichica sotto forma di immagini e sono le zone motorie. Tra queste sta la zona psichica o ideativa ove si proiettano le immagini delle zone sensoriali e ove si formano per associazioni di immagini i giudizi di valore sulle sensazioni determinate dagli stimoli ambientali e da cui partono nuovi stimoli sotto forma di immagini che si proiettano sulle zone motorie.

Le zone sensoriali e motorie sono semplici zone di formazione di immagini, di rappresentazioni mentali, apparecchi recettori e trasmettitori di impressioni.

La zona psichica è la zona ideativa ove cioè per associazione di altre immagini precedentemente immagazzinate come proiezione delle zone sensoriali si formano le idee, i giudizi di valore sugli stimoli ricevuti sotto forma di immagini mentali dalle zone sensoriali. Da questa partono, sempre sotto forma di immagini, gli stimoli motori che si proiettano nelle zone motorie formando e ridestando in esse le immagini consimili e mettendo in moto gli apparecchi relativi. Nella zona psichica è la sede del *giudizio di valore, della valutazione*.

Tali zone sono formate sia dall'educazione ambientale organicamente registrata per azione millenaria dai cervelli progenitori e che l'individuo ha ereditato nel singolo caso a traverso lo sviluppo embrionale (atavismo ed eredità), sia per l'educazione ricevuta dal singolo individuo durante la sua vita (educazione).

La prima ha formato la zona virtuale specifica e cioè l'area della corteccia cerebrale, sempre distinta topograficamente e tipica, più o meno estesa, atta, specializzata alla formazione delle immagini specifiche; la seconda introduce in essa per effetto degli stimoli le immagini specifiche che a seconda della loro quantità o non occupano tutta la zona ereditaria specifica o esorbitano dall'area primitiva ereditaria invadendo e specia-

lizzando altra parte limitrofa di corteccia cerebrale, costituendo la vera zona specifica posseduta dall'individuo.

Lo sviluppo di questa nell'individuo deve essere dunque inteso non solo come un aumento interiore dovuto in gran parte all'eredità, ma soprattutto come l'effetto degli stimoli ambientali educativi che determinano in essa le immagini specifiche e che aumentano mano mano la sua funzione coll'apporto di nuove immagini.

Non è l'organo che fa la funzione nè la funzione che fa l'organo, ma lo stimolo ambientale che determina l'organo e la sua funzione.

E si sviluppano prima prevalentemente le zone sensorie e dopo le motorie e dopo la psichica, semplicemente perchè la corteccia cerebrale messa in rapporto col mondo esterno riceve dapprima le sensazioni, poi s'impara a camminare e a parlare (a traverso però la zona ideativa, e sulla base delle immagini sensorie), in ultimo si sviluppa la zona ideativa, l'intelligenza, in rapporto agli stimoli psichici; le idee scientifiche e morali sono le ultime a formarsi.

II - L'onda nervosa determinata dagli stimoli ambientali che attraversa dapprima i neuroni periferici sensori, si proietta in immagine specifica nelle varie zone sensoriali (neuroni centrali sensori) a seconda della natura degli stimoli formando la sensazione. Di qui l'onda immaginativa si proietta in immagine specifica nella zona psichica ove avviene, per associazione di immagini già immagazzinate dagli stimoli anteriori proiettati dalle zone sensorie, il fenomeno di coscienza che è il giudizio di valore, l'idea sulla sensazione.

Dipende da questo giudizio di valore (sentimentale) l'ordine motorio alle zone motorie come proiezione di immagini sulle zone stesse che a lor volta gettano l'onda nervosa delle immagini specifiche sui neuroni motori periferici.

La corrente del pensiero da tali reazioni costituita non è dunque localizzabile. Essa attraversa il neurone o i neuroni che sono eccitati dallo stimolo contingente e che legano fra loro le

varie zone specifiche. Sono localizzabili le zone specifiche della corteccia cerebrale ove si radunano sotto la pressione degli stimoli gli elementi-immagine da cui essa è costituita.

L'EREDITÀ E L'EDUCAZIONE NELLA FORMAZIONE DELLO SPIRITO

« Nihil est in intellectu quod prius non fuerit in sensu », abbiamo detto, è la proposizione fondamentale della Psicologia. Non vi è immagine che sia nel nostro cervello e che faccia parte della nostra mentalità, che non sia venuta da un'eccitazione esterna corrispondente, anche se essa provenga direttamente dall'interno del nostro organismo. Ogni immagine è quindi venuta dal di fuori, in rapporto al cervello, dalle influenze determinanti ambientali che nel loro insieme costituiscono « l'educazione » nel senso più lato della parola. Rappresentazioni, idee, sentimenti, non si ereditano. Noi dobbiamo all'eredità solo determinate reattività degli organi recettivi dell'intelletto. L'eredità psicologica della corteccia cerebrale è costituita da tutto quell'insieme di facoltà e di tendenze che formano la base organica delle nostre reazioni all'ambiente. Noi nasciamo semplicemente con una corteccia cerebrale più o meno atta a reagire sotto le influenze delle eccitazioni che le provengono dall'ambiente.

Le caratteristiche complessive di queste facoltà e di

queste tendenze che formano le nostre reazioni costituiscono ciò che si chiama temperamento. Il temperamento è la tempra che la corteccia cerebrale ha ereditato, per atavismo e eredità, ed è il frutto dell'educazione ambientale a traverso le innumerevoli generazioni dei nostri progenitori. Ogni reazione psicologica imprime nella struttura della corteccia cerebrale un'orma organica, una facilità di reazione nello stesso senso, che a forza di ripetersi rimane organicamente registrata, diventa ereditaria. L'individuo riceve a traverso l'atavismo e l'eredità nella sua corteccia cerebrale l'impronta delle reazioni psicologiche che hanno caratterizzato i suoi progenitori.

« LA REAZIONE IMAGINATIVA » è la base fondamentale di tutta la vita dello spirito, della coscienza recettrice di tutte le nostre sensazioni e di tutte le nostre idee, ed è la « facoltà della corteccia cerebrale di dar luogo ad immagini sotto la pressione degli stimoli ».

Qual'è l'essenza della reazione imaginativa? Come avviene che uno stimolo ambientale si riflette nella nostra corteccia cerebrale nell'immagine di esso, in un fenomeno di coscienza? Come è che la corteccia cerebrale ha nell'immagine la coscienza dell'immagine? *Ciò non è forse in relazione allo stato della cellula cerebrale, a delle condizioni fisico-chimiche? Senza dubbio: non c'è nulla nella nostra mentalità che non sia allo stesso tempo nella nostra corteccia cerebrale. Ma bisogna francamente confessare che noi non abbiamo neppure la minima idea di ciò che può essere questo fenomeno della « coscienza recettrice di tutte le nostre sensazioni ». Io concepisco benissimo la trasformazione di una eccitazione meccanica per es. di una puntura di spillo, in un'onda nervosa che percorre i nervi con una velocità conosciuta; io vedo anche quest'onda arrivare a certi gruppi cellulari e produrvi una vibrazione della quale noi ignoriamo la natura ma che non sfuggirà ad investigazioni ulteriori. Ciò che mi è impossibile di comprendere, anzi di realizzare per il pensiero, è la trasformazione di questa*

attività cellulare in un fenomeno di coscienza, in un'immagine, nella percezione della sensazione di puntura. Questa coscienza è il fatto capitale della vita mentale. È a questo limite della « coscienza percettrice » che comincia la psicologia. Ed è per ciò che lo studio della sensazione pura non è di già più dominio della fisiologia, nel senso ristretto della parola. La sensazione è di già, appena percepita, « una vita interiore di immagini mentali », ed è qui il mistero che le ricerche dei più grandi fisiologi non sono riuscite a scoprire.

Le cose avvengono come se ci fosse un occhio interiore che assiste non « al giuoco delle cellule », ma alla sua « espressione simbolica ideale ». Noi non afferriamo che « un'immagine mentale » che noi chiamiamo sensazione, impressione. Io non esito ad ammettere la materialità di tutti questi fenomeni, ma mi sembra puerile di voler seguire questi processi fissando l'occhio sul microscopio e calcolando le calorie assorbite da tale lavoro. Non è ch'io respinga l'intervento di questa istologia e della chimica biologica; sono persuaso al contrario che si constateranno delle alterazioni cellulari nelle psicopatie e che si sorprenderebbero dei fenomeni fisico-chimici nel cervello di colui che pensa, sente ed agisce. Ma noi non afferremo che delle alterazioni anatomiche, dei movimenti fisiologici; « noi non vedremo passare il pensiero ». C'è qui un'analogia con la pila elettrica, della quale progettiamo sullo schermo l'immagine ingrandita. Noi vediamo nascere alla superficie del carbone le bolle d'idrogeno, dissolversi le particelle di zinco; noi constatiamo tutta questa effervescenza, ma non vediamo passare questo agente sconosciuto che chiamiamo elettricità.

« LA MEMORIA ». Alla reazione immaginativa è intimamente legata la memoria.

La memoria è la facoltà di conservare un'impressione, un residuo di precedente eccitazione. La cellula cerebrale è capace di trattenere un'immagine al pari di una lastra fotografica impressionata dalla luce. La memoria dipende così bene dalla costituzione stessa del cervello ch'essa non può essere guari svi-

Iuppata. Colui che ha dalla fanciullezza una cattiva memoria non ne avrà mai una buona; egli potrà apprendere molte cose, sorpassare anche coloro che son meglio dotati al riguardo, ma sarà obbligato a consacrare molto tempo e molta attenzione allo studio.

La memoria è assoluta considerata in sè e cioè secondo la capacità propria della corteccia cerebrale; è virtuale, diremo, relativa cioè alla attrazione, all'interesse dell'idea per il soggetto ed al numero delle ripetizioni con cui l'immagine s'impronta nella cellula cerebrale. L'attrazione che ha per noi una idea stampa più fortemente e più a lungo l'immagine nella cellula cerebrale, mette in maggior funzione la nostra capacità di memoria. Queste due ultime condizioni cui è attaccata la più o meno capacità virtuale di memoria, la più o meno applicazione della memoria, spiegano come rimangano facilmente conservate le immagini ritenute vere ed utili, per cui cioè l'individuo abbia attrattiva e interesse e ancor più quelle che l'esercizio ha improntato ripetutamente nel cervello, e come perisca ogni giorno in via psicologica una folla di ricordi inutili e banali che pur improntandosi leggermente nella memoria hanno avuto per noi futile o nullo interesse e che non sono quasi arrivati alla coscienza riflessa.

Ogni eccitazione esterna che produce la stessa immagine va a sommarsi col residuo della eccitazione precedente, ringiovanendo, ravvivando, rafforzando l'immagine stessa e fissandola definitivamente nella corteccia cerebrale. Talchè si potrebbe dire che un'immagine sempre più ripetuta ha tendenza alla fissazione, una immagine sempre meno ripetuta ha tendenza allo scolorimento, alla scomparsa dalla mentalità.

«L'evocazione» di un'immagine dipende dalla stessa o da una congenere eccitazione esterna, dal modo con cui essa era stata associata ad altre immagini precedentemente racchiuse nel nostro cervello, dalle tendenze particolari di associazione relativa alla corteccia cerebrale del soggetto e che sono il frutto dell'eredità e dell'educazione.

« Il riconoscimento » dell'immagine dipende dal « giudizio di valore » che il soggetto dà sull'immagine in atto. Ciò è l'effetto della « qualità » delle idee che intervengono per il particolare modo di associazione dell'individuo e che se adeguate alla realtà obiettiva giudicano nel vero, altrimenti nel falso.

Perchè « l'evocazione » e il « riconoscimento » sieno possibili occorre che i rapporti anatomici e funzionali tra cellula e cellula o il gruppo di cellule che è depositario della immagine in atto e le cellule depositarie delle immagini che intervengono per associazione, sieno integri e non interrotti. Se tali rapporti saranno integri l'evocazione sarà facile, se scarsi sarà difficile, se interrotti impossibile. Tanto l'evocazione che il riconoscimento non appartengono alla memoria nel senso stretto della parola, ma dipendono dalle leggi di associazione.

La memoria è una facoltà di tutta la corteccia cerebrale, ma essa può essere più o meno tenace in alcune zone più che in altre (memoria locale) e può essere anche più o meno tenace per alcune qualità di associazioni di immagini che per altre (come nella ritenitiva musicale, ad esempio) in rapporto a particolari neuroni.

Nelle varie zone sensoriali della corteccia cerebrale si forma la immagine dello stimolo ambientale, ciò che costituisce la sensazione.

Nella zona psichica, per associazioni di immagini, risvegliate dallo stimolo, si formano le idee, i giudizi di valore sulla sensazione.

Nelle zone motorie si riflettono le immagini ordinate dalla zona psichica e vi formano gli impulsi motori.

« LA REAZIONE SENSORIA ». La sensazione è dunque la precisa immagine dello stimolo ricevuto dalle zone sensoriali e dipende dalla integrità anatomica e funzionale del neurone o dei neuroni che lo ricevono.

L'immagine-sensazione, come del resto qualunque ima-

gine, è l'espressione di un fenomeno plurineuronico, di una sinergia cellulare in rapporto alla pluralità dei neuroni eccitati dallo stimolo. Come fisiologicamente ogni singola fibra conduce isolatamente gli stimoli, così psicologicamente ogni singola cellula cui fa capo la fibra reagisce coll'immagine del singolo stimolo ricevuto ed è dal complesso di queste immagini cellulari sineronicamente determinate dall'eccitazione che risulta l'immagine cerebrale in atto. La sua qualità dipende dalla qualità dello stimolo che viene raccolto dagli organi periferici specifici che contengono le terminazioni neuroniche e trasportato alle zone corticali relative; la sua più o meno grande estensione è determinata dalla più o meno grande quantità di neuroni zonali cui giunge come singola immagine lo stimolo da ciascuno di essi ricevuto; la sua più o meno grande intensità, dalla più o meno grande intensità dello stimolo sui vari neuroni eccitati; la sua durata dalla durata dello stimolo; la sua uniformità o multiformità qualitativa e intensiva dalla qualità e dalla intensità dello stimolo sui singoli neuroni eccitati che ci dà la qualità e l'intensità delle singole immagini cellulari che contribuiscono a formare l'immagine-sensazione corticale.

Nelle zone sensoriali non vi sono associazioni di immagini: ogni immagine-sensazione si proietta immediatamente nella zona psichica riproducendosi in essa. E' questa riproduzione che costringe la zona psichica all'associazione di immagini psichiche consimili riprodotte dalle sensazioni antecedenti, che col loro intervento formano il « giudizio di valore, l'idea » della sensazione in atto.

« LA REAZIONE IDEATIVA ». Idea è dunque la reazione ideativa della zona psichica, una serie di immagini psichiche associate che rappresentano il giudizio di valore, la valutazione della sensazione.

Questa « riproduzione immediata » di ogni singola immagine-sensazione dalle zone sensoriali nella zona psichica è dunque, come abbiamo detto, la base fondamentale della intelligenza

che si costruisce pian piano attraverso la sensibilità. Difatti è appunto appena la zona psichica raccoglie una sufficiente quantità di immagini-sensazione dalle varie zone sensoriali su un determinato oggetto o avvenimento e le associa secondo le specifiche tendenze associative, ereditarie ed acquisite, che essa comincia a « capire », a « giudicare », a formare « l'idea », la valutazione della sensazione, e mano mano che l'esperienza sensibile le apporta nuove immagini, le idee si completano, si approfondiscono, l'intelligenza si sviluppa e si perfeziona sempre più.

A ciascuno territorio cerebrale è dunque devoluto nel dominio dell'immaginazione un campo determinato: Quando io vedo un oggetto, lo vedo con la zona sensoria visiva, ma lo valuto con la zona psichica. Quando io sento un dolore, lo sento con la zona sensitiva, ma lo valuto sempre con la zona psichica.

Come ogni giudizio, questo « giudizio di valore » dal quale dipende la reazione emozionale è funzione della « logica ». La antica psicologia chiamava così una « facoltà dell'anima ». Noi non possiamo vedervi che il risultato di una serie di funzionamenti cerebrali disposti a piani, per così dire, gli uni sopra gli altri. E questa logica è così bene un dato organico ch'essa è la stessa per ognuno, tanto nell'ordine delle idee più elevate che nel dominio delle matematiche. Io forse potrò meravigliarvi, ma io pretendo che la logica costituisca pel nostro spirito, dunque per la nostra corteccia cerebrale, una regola unica e assoluta alla quale nessuno può sottrarsi. Se si suppongono dovutamente ammesse le premesse di un sillogismo, non ci si può rifiutare alla conclusione. Il nostro spirito lavora insomma come una macchina calcolatrice che, quando si maneggia la leva, dà sempre lo stesso prodotto, a condizione che si sieno prese le stesse cifre da moltiplicare. Questa logica è impeccabile, a meno che il cervello non sia profondamente alterato, che vi sia un vero scadimento intellettuale.

Come dunque avviene che noi siamo così spesso in disac-

cordo e che abbiamo tante occasioni per prenderci per i capelli? E' sulle « premesse » che differiamo e queste premesse esse stesse sono il risultato d'una moltitudine di sillogismi anteriori, gli uni ben coscienti e stabiliti secondo le regole, gli altri rudimentali, fissati in una definizione o in una parola che la riassume. Questa logica risulta dalla formazione di buone « rolaie psichiche » o se si vuole di un « aiguillage » ben stabilito. Essa è donata ed è perciò che noi possiamo accordare il nostro pieno assentimento al ragionamento di un avversario, trovarlo rigorosamente logico o, al contrario, criticare il sillogismo di un amico, anche quando noi siamo d'accordo con la sua conclusione. Sono le premesse che ci separano dall'uno o dall'altro. Ora queste premesse dipendono precisamente da questo « giudizio di valore » che noi diamo sugli oggetti, i loro rapporti, i fatti della nostra vita psichica.

Queste idee, questi giudizi di valore, si associano tra loro secondo certe tendenze stabilite nella zona psichica della corteccia cerebrale dall'eredità e dall'educazione e determinate dai corrispondenti stimoli periferici, onde costituire l'ideazione che rimane, naturalmente, intramezzata e diretta dagli stessi e dalle idee preesistenti nella mentalità del soggetto.

Le leggi che governano il modo di associazione delle idee sono dunque l'effetto della realtà obbiettiva che attraverso le percezioni delle zone sensoriali (sensazioni) fa reagire la corteccia della zona psichica secondo essa. Tali leggi che riproducono dunque i rapporti della realtà obbiettiva, di continuità nello spazio (coesistenza), di continuità nel tempo (successione), di somiglianza, di casualità, di contrasto, ecc., sono in parte il frutto dell'eredità (atavismo ed eredità) in parte della educazione. Sono il frutto dell'eredità in quanto sono l'effetto del lavoro funzionale della corteccia psichica dei progenitori che attraverso migliaia e migliaia di generazioni che hanno preceduto l'individuo hanno lavorato ad associare le idee secondo le tendenze associative del temperamento del medesimo. Sono frutto della educazione a seconda delle idee ricevute dall'indi-

viduo nella sua educazione e del modo con cui esse si sono associate nella zona psichica per costituire la mentalità propria dell'individuo.

La ragione anatomica, biologica, di una associazione di idee piuttosto che un'altra è data dalla sinergia neuronica stabilita dall'eredità e dall'educazione e determinata dalla frequenza degli stessi stimoli. Un'immagine va ad associarsi colle immagini e con le idee consimili perchè segue le vie neuroniche più permeabili alla qualità dello stimolo ch'essa rappresenta e che sono diventate così permeabili per la frequenza, nella eredità e nell'educazione, degli stessi stimoli consimili.

Nella ideazione bisogna considerare:

La « qualità » delle idee. Se queste sono fedele riproduzione della realtà obbiettiva giudicano nel vero, costituiscono l'ideazione vera; se si allontanano più o meno da essa giudicano nell'errore, si ha l'ideazione falsata.

La « quantità » delle idee; che va considerata da un doppio punto di vista statico e dinamico. Statico, che concerne il patrimonio delle idee che un individuo possiede, che ha raccolto nella sua corteccia cerebrale, sia globalmente sia per un determinato argomento; dinamico, che riguarda il numero delle idee che si risvegliano ad un'eccitazione psichica e che sono il frutto non solo della esperienza anteriore, ma dell'attitudine più o meno grande al controllo mentale. Questa più o meno grande elaborazione di un giudizio di valore sulle percezioni dei sensi costituisce la riflessione.

La « rapidità » più o meno grande di essa, cioè la celerità con la quale si formano le associazioni di idee e che dipende dalla qualità delle cellule psichiche e dalla maggiore o minore integrità dei loro rapporti anatomici e funzionali.

È su queste caratteristiche che si basa la *capacità valutativa* dell'individuo, « la sua intelligenza ». Noi intendiamo infatti per intelligenza « la capacità valutativa della corteccia psichica ».

Si dà alla parola intelligenza un senso troppo ristretto quando si qualificano come intelligenti coloro che hanno mo-

strato certe attitudini intellettuali, questa caratteristica in certi campi dello scibile umano. Bisognerebbe specificare in quali campi della conoscenza essi hanno meritato questa distinzione. La parola «intelligere» vuol dire comprendere. Ora si vedono tutti i giorni degli individui che passati maestri nel dominio della scienza, delle arti, della politica, non capiscono e sono dal punto di vista etico degli idioti o dei poveri di spirito. Manca loro l'intelligenza più necessaria, l'intelligenza morale, quella che fa degli uomini; essi non hanno, ahimè, che quella, più brillante agli occhi del mondo, che fa dei sapienti, degli artisti, degli uomini di Stato, spesso anche degli scrocconi di genio.

Tutte le altre forme di intelligenza sono inferiori. Esse possono procurare a coloro che le posseggono dei vantaggi personali, farne godere gli altri e contribuire per conseguenza allo stabilirsi di quella felicità contingente e sempre precaria, che si riassume sotto il nome di «benefizi della civiltà». Non c'è bisogno d'essere dei grandi uomini per capire che tutto ciò non è felicità. Queste intelligenze, fanno spesso tanto di male che il bene che esse apportano non lo compensa.

Abbiamo dunque un'intelligenza morale, come un'intelligenza artistica, politica, commerciale, industriale, ecc., a seconda dei vari campi della conoscenza umana che essa conquista. Il genio è l'espressione più alta dell'intelligenza; è una intelligenza superiore. Il genio è quasi sempre unilaterale. C'è il genio morale, come c'è il genio politico, come c'è il genio musicale... ecc. Il genio completo, considerato come la più alta espressione dell'intelligenza in tutti i campi dello scibile, non è purtroppo nelle cose umane.

«LA REAZIONE EMOTIVA». La facoltà della zona psichica della corteccia cerebrale di poter dare origine ad una emozione sotto l'influenza di un'idea, costituisce la reazione emotiva che ha così gran parte nella vita spirituale di un uomo. Essa è la base della nostra vita sentimentale in quanto accompagnata dall'idea che la suscita e che è sempre necessaria per

il suo risveglio, costituisce la reazione sentimentale, il sentimento, il lato talvolta così sfolgorante, talvolta così oscuro della nostra anima e che forma la base di tutta la nostra felicità od infelicità, il movente di tutte le nostre azioni.

La qualità delle reazioni emotive, e cioè le varie tendenze emotive ereditarie possedute dal cervello di un individuo, ci danno in gran parte l'indice del suo temperamento in quanto sono le reazioni sentimentali quelle che *facendolo sortire dallo stato d'anima anteriore sia nel senso dell'euforia sia nel senso della depressione* lo fanno godere o soffrire non solo, ma essendo quelle che *lo determinano all'atto*, gli danno la tempra della sua condotta nella vita. Esse sono sempre il prodotto dell'educazione ambientale attraverso le innumerevoli generazioni dei nostri progenitori che hanno consegnato alla nostra corteccia cerebrale, organicamente registrata, l'impronta organica delle loro innumerevoli reazioni emotive in relazione alle idee che le hanno suscitate.

È dunque dalla prevalenza di certe tendenze emotive ereditarie nella corteccia psichica dell'individuo, suscitate dalle idee corrispondenti e costituenti le reazioni sentimentali, che ne definiamo il temperamento; chiamando per esempio un temperamento d'artista colui che reagisce facilmente alle idee artistiche del bello che la propria intelligenza gli rappresenta; un temperamento politico colui che reagisce facilmente alle idee politiche alle quali la propria intelligenza lo porta; un temperamento melanconico quegli che è disposto a reazioni sentimentali depressive. Ma, naturalmente, essendo la reazione sentimentale la conseguenza dell'idea, la nostra felicità e la nostra condotta dipendono dalla nostra ideazione, dal giudizio di valore che noi diamo sugli avvenimenti ambientali, dal nostro modo di pensare insomma che suscita in noi le tendenze emotive proprie per ciascuno di noi, formando quindi il nostro modo di sentire. L'educazione poi, organizzando in noi il nostro modo proprio di pensare, finisce per modificare le reazioni emotive proprie del nostro temperamento, per moderarle, per

rafforzarle o per crearne delle nuove e che sono l'effetto di quelle idee che imponendosi ripetutamente al nostro spirito e interessando il nostro io intimo vi generano a poco a poco l'emozione, subiscono pian piano la colorazione affettiva, emozionale.

La base della nostra vita sentimentale è dunque in gran parte già in noi, nelle nostre tendenze emotive ereditarie, speciali per ciascuno di noi e che vengono risvegliate dalle idee relative. Ma il sentimento così formato non è mai primario; esso è sempre secondario alla idea che lo determina, e le idee sono sempre il prodotto della nostra educazione, delle impressioni ricevute dal mondo esterno durante tutta la nostra vita.

Qual'è l'essenza della reazione emotiva? Come avviene che un'idea, un giudizio di valore suscita in noi l'emozione corrispondente e che noi la percepiamo?

Evidentemente il giudizio di valore che provoca la reazione emotiva, e che è sempre una valutazione che tocca il nostro amor proprio, trasmette un'onda nervosa periferica. Quest'onda nervosa che è l'emozione in se stessa e che si ripercuote nel nostro organismo a seconda delle nostre tendenze, della permeabilità emotiva somatica di ciascuno di noi, suscita in noi le manifestazioni corporali, fisiologiche dell'emozione. L'onda emotiva così provocata è riportata alla zona sensitiva della corteccia cerebrale e vi forma la sensazione corrispondente e di qui alla zona psichica, e questa trasmette alle zone motorie le immagini che rappresentano la reazione motrice *sugli organi più propri a rendere possibile o più facile il possesso del piacere o la difesa contro la pena* a seconda del sentimento in noi suscitato.

Noi dunque percepiamo il nostro sentimento provocato da un giudizio di valore che tocca il nostro amor proprio e le reazioni fisiologiche, corporali, ch'esso ci desta, con un nuovo stato d'anima, con una sensazione interna. Il sentimento ci trasporta ineluttabilmente all'atto se non interviene un'altra reazione sentimentale che s'imponga alla prima e ne impedisca

fatturazione. I fenomeni fisiologici dell'emozione sono dunque come il sentimento che li provoca secondari all'immagine, alla idea, al giudizio di valore. *Noi non li percepiamo come tali noi non percepiamo un'onda nervosa o una dilatazione vascolare, ma subiamo uno stato d'anima. L'emozione psichica nasce dal giudizio di valore ed è esso che fa nascere le reazioni fisiologiche che noi percepiamo* sempre attraverso l'immagine, condizione primaria, necessaria e indispensabile della vita dello spirito.

« LA REAZIONE MOTRICE ». Qualunque reazione sentimentale tende a trasformarsi in atto attraverso le immagini motorie dell'atto desiderato che la zona psichica rappresenta e proietta sulle zone motorie, se non interviene un'altra reazione sentimentale che contrari ed ostacoli la prima. La reazione motrice è dunque provocata dalle immagini delle zone motorie della corteccia cerebrale e che sono la precisa proiezione delle immagini psico-motorie della zona psichica, legate al sentimento che le determina.

Come nelle zone sensoriali, nelle zone motorie non vi sono dunque associazioni di immagini. Ogni immagine movimento è la proiezione sulle zone motorie delle immagini singole che costituiscono l'idea motrice, l'atto pensato e che nella zona psichica si associano per costituirlo. L'associazione dei movimenti che costituiscono un atto volontario, non è dunque che l'effetto di un'idea o un'associazione di idee motorie che si proiettano nei loro singoli elementi-immagine sulle zone motorie generandovi nei neuroni le immagini motorie consimili che provocano l'influsso nervoso nelle fibre innervanti i muscoli adibiti ai movimenti ideati.

Nelle immagini motorie bisogna distinguere: l'estensione, la intensità e la durata.

L'estensione dell'immagine distribuisce l'energia nervosa ai neuroni da cui dipendono i muscoli funzionanti nel movimento-immagine ed è la regolatrice della estensione del movimento.

La più o meno grande intensità dell'immagine scarica una

maggiore o minore quantità di energia nell'onda nervosa che i neuroni motori conducono alle fibre muscolari dipendenti, e questa è la regolatrice della forza muscolare nei singoli movimenti.

La durata dell'immagine infine regola la durata del movimento che ne deriva.

Tali condizioni psicologiche dei movimenti volontari sono dunque in ultima analisi contenute nella idea-motrice che è l'eccitante psicologico delle zone motorie e che proiettandovisi nei suoi elementi-immagine vi genera le immagini motorie che danno l'impulso motorio ai muscoli dipendenti.

Se così non fosse noi non potremmo regolare i nostri movimenti e proporzionarli ai fini dei nostri atti.

Le frequenti ripetizioni degli stessi atti attraverso il succedersi innumerevole delle generazioni imprimono nella struttura della corteccia psichica delle tendenze ad agire che diventano ereditarie e che costituiscono le «attitudini e gli istinti».

Essendo l'atto la conseguenza ineluttabile del sentimento predominante attraverso le immagini psico-motorie dell'atto desiderato, ne consegue che le tendenze ad agire ossia le attitudini e gli istinti sono state create dalle immagini psico-motorie degli atti desiderati, riproduzione fedele dei sentimenti che hanno predominato nelle varie generazioni progenitrici dell'individuo. Le attitudini e gli istinti sono dunque tendenze secondarie alle tendenze ideative ed emotive che le suscitano, create dalle innumerevoli ripetizioni delle rappresentazioni di atti adatti o indispensabili per la conservazione e la felicità dell'individuo e della specie. E per essere risvegliati, ogni attitudine come ogni istinto, hanno sempre bisogno come antecedente di una reazione sentimentale affine che faccia reagire la corteccia psichica secondo il senso desiderato e che corrisponde appunto alla reazione attitudinaria o istintiva.

Fra le attitudini e gli istinti v'è innanzi tutto una differenza di età, essendo le attitudini delle tendenze abbastanza sviluppate, ma non fissate definitivamente, e gli istinti delle tendenze fissate definitivamente e difficilmente modificabili dall'educazione. Le prime sono sottoposte al controllo della intelligenza che ragiona e quindi inibibili, sviluppabili e modificabili; i secondi troppo impressi nella struttura cerebrale perchè possano essere facilmente inibiti e modificati dall'intelligenza. V'è una differenza di valore, essendo le attitudini di un valore morale superiore, rientrando esse nell'ambito estetico e morale.

L'inversione di rapporto che esiste fra l'intelligenza e l'istinto tra l'uomo e gli animali ci dà ragione con facilità della psicogenesi delle attitudini e degli istinti. Gli animali che hanno un'intelligenza, una capacità valutativa, assai inferiore all'uomo e che non arriva al di là dell'ambito materiale della vita, hanno lasciato ripetere attraverso le innumerevoli loro generazioni gli atti essenziali per la loro conservazione senza comprenderne il fine ed hanno sviluppato gli istinti. In ragione della loro rudimentale intelligenza questi si sono sempre più organizzati e hanno finito per costituire la base fondamentale quasi unica della loro vita mentale. L'uomo invece *non ha istinti che nella sua pura animalità e l'istinto, così sicuro negli animali è atrofizzato in lui, perchè l'intelligenza, più possente e più complessa ma anche meno semplicemente efficace, ha preso il suo posto.* Egli ha piuttosto attitudini che coltiva e perfeziona colla sua intelligenza consapevole del fine materiale, estetico e morale a cui tendono i suoi atti.

L'organizzazione cerebrale ereditaria non può quindi darci che certe tendenze organiche, « ideative, emotive, psico-motorie », una certa maniera di reagire sotto l'influenza delle sensazioni elementari provocate dagli stimoli periferici determinanti. Sono i giudizi di valore che noi diamo sugli avvenimenti, le idee che ci formiamo nella zona psichica della corteccia cerebrale sulle immagini-sensazione prodotte dagli stimoli, quelle

che hanno creato attraverso le lunghe generazioni umane queste tendenze organiche che costituiscono la eredità psico-organica dell'individuo.

Dipende dagli stimoli che agiscono su di noi durante tutta la nostra vita e che rappresentano la nostra educazione nel senso lato della parola, il risveglio, la modificazione delle nostre tendenze psicologiche ereditarie, la formazione di nuove tendenze che insieme al patrimonio delle idee che le hanno suscitate costituiscono la nostra personalità spirituale, il nostro carattere.

La mentalità nostra è dunque un prodotto complesso, formato d'un fondo innato sul quale son venute a sovrapporsi tutte le esperienze sensibili.

51031

