

Boletín  
de la

# ESCUELA MODERNA



ENSEÑANZA

CIENTÍFICA Y RACIONAL



CASA EDITRICE  
VULCANO

Tradotto dallo Spagnolo a cura della Casa Editrice VULCANO  
di BRIGNOLI G. LUIGI - Casella postale 6  
24048 TREVIOLO (Bergamo)

Finito di stampare nel mese di giugno 1980  
presso Tipografia Bertoni Curnasco - Treviolo (BG)

# BOLLETTINO

## della Escuela Moderna

### PROTEZIONE IGIENICA DELLE SCUOLE

Sua impostazione da parte dei privati \*

Il clamore è generale. Da ogni parte sorge la stessa esclamazione: « Su 18 milioni di spagnoli, dieci sono analfabeti; noi spagnoli siamo rovinati dalla mancanza di educazione e di istruzione ». L'esclamazione è ispirata alla realtà; non potrebbe essere più giusta; io aggiungerei che noi spagnoli siamo rovinati dall'abitudine e dalla mancanza di fede nel lavoro; per ambo i motivi, intere regioni della nostra penisola sono coperte da questa crosta grigia sterile, dove appena cresce un'erba paglierina e rada per meglio assomigliare alle pianure del deserto; da lunghi anni nè l'aratura nè la coltivazione hanno frantumato nè scosso l'inerzia del terreno e così si hanno queste migliaia di ettari improduttivi a causa della miseria dei proprietari terrieri e dell'insulto alla decantata fertilità del nostro suolo. E non lo dico per i catalani, chè affascina vedere sulle pendenze più pericolose e sulle cime più elevate l'olivo, la vite, il grano o la carruba come segnale di un lavoro e di una lotta che non cessa prima di avere cavato il sangue anche alle rape.

Alla buonora ci si dà da fare per l'istruzione, la si renda obbligatoria per quei cittadini indolenti. Ma imporre una legge senza fornire certe garanzie per la sua attuazione, non mi sembra altrettanto soddisfacente; come medico, ho spesso avuto occasione di valutare lo stato di disapprendimento in cui si trovano molti bambini nelle scuole e mi ha commosso profondamente la sconsolatezza di un genitore che ha perso un figlio per effetto di un'infermità contratta nella scuola e che si sarebbe potuta evitare.

Nelle nostre scuole sono sufficientemente protetti i bambini perché una madre lasci andare tranquillo ogni mattina quell'essere amato, che finchè si trovava nel suo grembo cresceva sano e che andando in collegio torna infermo?

Le epidemie delle scuole sono prova di questi rischi; ma esistono altri contagi che si verificano in sordina e per questo stesso motivo provocano un maggiore numero di vittime, senza che questo silenzio provochi un intervento atto ad evitarlo.

Alcuni mesi addietro, senza dubbio per mera coincidenza, assistetti,

con alcuni giorni di intervallo, tre bambini affetti da difterite; i tre frequentavano lo stesso collegio; la pertosse, il morbillo, la scarlattina e altre trovano nelle scuole il campo più fertile per un'esplosione epidemica, perché quei bambini lì riuniti, sottoposti allo stesso ambiente, quando giungono alle loro case contagiano i fratelli maggiori e minori e in questo modo il contagio scolastico influisce persino sui lattanti, persino sui neonati. A volte arriva fino ai genitori.

La tubercolosi si trasmette con questo mezzo.

Oltre a queste malattie così terribili, la tigna, le affezioni agli occhi, la scabbia, l'isterismo, le scoliosi, eccetera, eccetera, quasi sempre si possono far risalire alla scuola.

L'agglomerazione in cui vivono gli scolari, l'impiego di un solo gabinetto, di un solo bicchiere, lo scambio di cartelle e astucci che passano di mano in mano e di bocca in bocca, lo scambio reciproco di pane o di dolci, tutto ciò costituisce una promiscuità pericolosa per la collettività.

So di molti genitori che, loro malgrado, hanno dovuto rinunciare all'istruzione dei figli a scuola perché vi si ammalavano di continuo. Se si esaminassero gli edifici e i mobili scolastici dei nostri collegi, pochi arriverebbero a un livello sia pur mediocre di organizzazione igienica. Ma non si tratta di questo. Siamo pratici. Anche disponendo di forti capitali per edificare scuole nuove conformi alle norme di un igienista, non interromperemmo bruscamente l'istruzione mentre si progettano e si costruiscono gli edifici.

Di conseguenza, obbligati ad utilizzare il materiale esistente, credo che lo si possa migliorare senza grandi sforzi già solo istituendo la **protezione e l'istruzione igienica** nelle scuole. Non occorrono palazzi splendidi, per diffondere l'istruzione bastano aule ampie, con luce abbondante ed aria pura, dove gli scolari sono protetti.

In altri paesi questa riforma è partita dal Governo; qui.... mi sembra che l'iniziativa dei privati possa colmare queste lacune con forte beneficio per i propri interessi. Gli insegnanti troveranno medici che li appoggeranno in questa campagna igienica scolastica. I direttori dei collegi potranno trovare il concorso medico con poco sforzo. E anche se dovessero realizzare qualcosa, pensino che questo atto di seria previdenza sarà molto produttivo. Ci rimettono quando si ammala un bambino, tralascia di partecipare alla scuola e di pagare una mensilità; ma perdono di più se il bambino muore ed è un cliente perso per sempre.

Chi sa se il credito dell'istituzione non venga compromesso di più per queste perdite? Non molto tempo fa, un collegio molto accreditato nelle nostre vicinanze fu costretto a mandare a casa numerosi alunni essendosi sviluppata un'epidemia di scarlattina all'inizio del corso. Non sarebbe stato molto meglio evitare con la **protezione igienica** quella perdita di entrate e quelle sofferenze per gli alunni?

Pensino poi i proprietari dei collegi e gli insegnanti municipali ad istituire questo servizio, prescindendo totalmente dalle previsioni dei governanti. Qui non andremo bene in questo settore fino a quando non si pubblicheranno notizie come questa: « **L'ispezione medica delle scuole di New York** ha provvisoriamente escluso durante una settimana dello scorso mese di settembre, 100 alunni; di questi 35 erano affetti da orzaioli agli occhi, 16 da congiuntivite, 15 da affezione della pelle, ecc. In questo modo si potrebbe mandare i bambini a scuola in tutta tranquillità!

Questa protezione della scuola persegue un fine eminentemente sociale, la condizione fondamentale è indispensabile perchè l'educazione intellettuale sia efficace. L'organizzazione del servizio, che dovrebbe essere affidata ad un medico, comprende i seguenti punti per ogni scuola:

**1° Salubrità dell'edificio.** A questo proposito vigilerà la distribuzione dei locali, l'illuminazione, la ventilazione, il riscaldamento, le correnti d'aria, l'installazione dei gabinetti, ecc. Questi elementi della scuola saranno adattati il più possibile al progresso pedagogico.

**2° Profilassi delle malattie infettive.** Una leggera tosse, il vomito, una lieve febbricciattola, l'arrossamento degli occhi, una crosta anormale sui capelli, lo porteranno a una visita personale e alla messa in atto di una relativa segregazione del bambino indisposto. A questo proposito si dovrà fare affidamento sul leale concorso delle famiglie, perchè non occultino il morbillo o la pertosse o altre affezioni che possano colpire i famigliari degli alunni. Un prudente isolamento impedirà la trasmissione morbosa scolastica ed in caso di infermità, il medico stabilirà entro quanto tempo e dopo quali precauzioni il bambino possa fare ritorno in collegio senza costituire un pericolo per i suoi compagni.

**3° Normale funzionamento degli organi e crescita.** Mediante periodiche misurazioni e pesature, si saprà sicuramente se il bambino si sviluppa bene e se contrae o meno posizioni viziate che possano diventare permanenti come la miopia, la scoliosi e altre. Ciò risulterà di grande utilità per le famiglie.

Con la madre rivolta alle faccende domestiche e il padre assorto nei suoi affari, non si accorgono se il figlio zoppica, se inizia a torcersi la sua colonna vertebrale, se avvicina molto il libro agli occhi per leggere; e quando arrivano ad accorgersene, il male è tanto radicato o tanto progredito che la cura comporta forti spese e forse anche sacrifici. Questa vigilanza colmerà una grande lacuna in alcune famiglie. La missione del medico scolastico si limiterà in questo caso a segnalare ai genitori il pericolo, perchè cerchino l'aiuto del proprio medico curante.

**4° Educazione fisica e adattamento degli studi alla capacità intellettuale di ogni bambino.** Ciò sarà realizzato di comune accordo con l'insegnante. Mediante questo esame, si eviteranno ai bambini quei dolori di testa, queste insonnie, la nevrastenia infantile e quella devastazione che il **surmenage** produce. Occorre quindi graduare l'esercizio fisico (ginna-

stica) e l'attività intellettuale.

**5° Educazione e istruzione sanitaria.** Si terranno per i bambini conferenze di igiene settimanali o quindicinali e li si abituerà alle pratiche igieniche, lavaggio delle mani, della bocca, bagni, nuoto, pulizia delle unghie, ecc.

Per giovincello che sia lo scolaro, deve ricevere questa educazione e questa istruzione; questi concetti non sono troppo elevati per la sua breve portata; tutto sta nella maniera di farglieli comprendere. Consci della sua estrema importanza, l'ultimo Congresso internazionale di Igiene, tenutosi a Bruxelles, decretò questo insegnamento e numerosi medici eminenti all'estero la praticano, senza per questo sentirsi sminuiti dalla loro alta posizione. Nel nostro paese ho cercato di imitare una condotta tanto lodevole. Una volta insegnato al bambino ad amare la propria salute, cerco di conservargliela; a casa sua trasmette ai genitori e agli amici i consigli appresi e si verifica una opportuna irradiazione scolastica.

Arrivato alla maturità, governerà la prole con migliore armonia; forse questo sarà un modo per salvare la società dal suicidio individuale e collettivo. Per condizioni sociali della nostra razza, questo insegnamento risulterà più fruttuoso in Spagna che in altri paesi.

**6° Redazione di una scheda sanitaria.** Consiste nell'annotazione dello sviluppo dello scolaro e delle malattie che ha avuto. A parte la sua trascendenza etnica e antropologica, questa storia personale ha un'applicazione pratica molto importante. Esempio: Si diffonde a grande o piccola velocità un'epidemia di febbre tifoidea, pertosse, morbillo, ecc. La chiusura delle scuole che si suole accordare a titolo cautelativo non risolve il problema ed inoltre oggetto di serie censure. Se si dispone della scheda sanitaria di ogni bambino, quello che ha già subito la malattia epidemica ed è già immunizzato contro di essa può continuare a frequentare la scuola, senza rischio nè per sé nè per i compagni; e gli altri che non l'hanno già avuta possono essere oggetto de certe misure che nè interrompono la vita normale delle famiglie e delle scuole, nè promuovono l'indolenza e l'ansia di vacanze degli scolari.

Questo è il programma: a prima vista, tante distinzioni e tante attenzioni sembreranno una montagna inaccessibile, un progetto irrealizzabile, e sì che non parlo di pedagogia sperimentale che, basata sulla psicologia, misura la forza intellettuale di ogni individuo e ne scruta le attitudini speciali... ma applichiamoci a questo compito atto a redimere i nostri scolari e il nostro lavoro e la nostra perseveranza ci condurranno alla cima, in breve tempo, con la stessa facilità con cui accediamo oggi al Tibidabo da quando disponiamo della funicolare.

**Dr. Martinez Vargas**

« Questo interessante articolo è stato pubblicato su **La Tribuna** di Barcellona il 1° corrente e lo riproduciamo per diffonderne gli utilissimi insegnamenti.

## È UTILE LA RELIGIONE?

L'autenticamente falso è razionalmente inutile; e se malgrado tutto lo si utilizza, la sua utilizzazione darà la misura dell'iniquità che cela. La religione non è un'illusione benefica. Il grande errore dei governanti del costituzionalismo e della democrazia dei nostri giorni; la causa dei loro tentennamenti, del loro opportunismo, della loro codardia è radicata nel diritto concesso alla superstizione e all'errore.

Soltanto la scienza è salvatrice: alla falsità delle vecchie leggende e dei miti antichi sostituisce gli ampi orizzonti del vero e le grandi ipotesi della stessa evoluzione. Nulla di più poetico o di più grandiosamente bello dell'**Origine della Specie** di Darwin; del **Cosmos** di Humboldt; del **Sistema del Mondo** di Laplace; del **Trattato del Cielo**, di Kant; l'opera tutta di Herbert Spencer; gli **Enigmi dell'universo** di Hoeckel. Purtroppo queste grandi opere non sono alla portata di tutti. Ah, se le risorse che si impegnano per tenere viva la religione che, senza radici nè nell'intelligenza nè nel sentimento, manca del calore della fede e della sincerità, si sostiene per la forza della tradizione e dell'ipocrisia, fossero dedicate alla istruzione popolare, mettendo alla portata dei miseri ignoranti gli insegnamenti della scienza, quanto sarebbero diversi i risultati!

L.W.

La parola **religione** si definisce generalmente « culto che si rende alla divinità »; ma il suo significato etimologico non è questo. Viene da **rilegare**, come stare legati insieme gli uni agli altri, il che preso in senso figurato significa professare una stessa credenza. Gli antichi governatori dei popoli, contrari che gli individui avessero opinioni proprie, si resero conto che conveniva somministrare alla moltitudine una credenza comune e quindi nulla di meglio che imporre come dogma una favola che spiegasse l'esistenza del mondo o raccomandasse l'obbedienza. Quindi sarebbe a dire, che annullasse l'intelligenza e soggiogasse la volontà degli individui, sottomettendoli vincolati dalla fede e dall'obbedienza all'arbitrio dei dominatori. Questa è l'unica utilità della religione. \*\*\*

Sì, la religione è utile ai parassiti. Soavi e belle sono le funzioni sacerdotali che si esercitano tranquillamente nel lusso profumato d'incenso dei templi.

Bella è la vita per il papa nel suo palazzo, nei suoi giardini, nei suoi musei, a ricevere incessantemente oro e adorazione. Deliziosa per i vescovi, le cui mani inutili, tra pizzi e pietre preziose, ricevono il bacio pio delle dame belle e devote. Insuperabile per il canonico, tipo moderno di sibarita; per il parroco, che lascia ai suoi fedeli le austerità che va predicando.

Queste professioni portano con sè onore e profitto. Esistono, nondimeno, notevoli contraddizioni. Mentre alcuni sfruttano la vita liberamente, esistono fanatici che sacrificano sè stessi per il paradiso promesso. Tutta questione di egoismo: gli uni credono al presente e gli altri sperano nella buona vita dopo la morte e per meritarsela, si impongono un'esistenza di privazioni volontarie sull'orlo del suicidio.

Il cristianesimo, o meglio il cattolicesimo, diffuse per il mondo la promessa di riunire gli uomini dopo la morte e ne ha tratto forze di regressione enormi che, in proporzione reciproca, ostacolano il progresso delle scienze e l'applicazione dei suoi benefici.

Pacifica e rigeneratrice è l'azione della scienza. Il sapere è la prima e principale utilità. Ogni scoperta fatta dal saggio a forza di studi e veglie si traduce in invenzioni di applicazione utilissima.

La scienza è la macchina, la nave, l'elettricità, il cambio, l'industria, la civiltà. Nella scienza, in quanto verità, fonte di ogni giustizia, si trova l'utilità positiva.

**Semeren**

No, la menzogna non è utile. Il sentimento religioso che si suppone presente ovunque, anche tra i selvaggi, non è altro che la paura, frutto dell'ignoranza. Le antiche religioni adoravano la pioggia, il tuono, ecc. Ai giorni nostri si è verificata un'evoluzione, ma la paura continua a sopravvivere, si ha paura dei fantasmi infernali. Tutte le religioni comportano l'idea del dominio sacerdotale e dell'asservimento della massa credente. Nel sentimento religioso sono contenute aberrazioni come quella di chiedere aiuto agli idoli e ai miti nel bisogno, negli affari, nelle trattative, anche se alcune sono di dubbia moralità e molte riconosciutamente cattive. Che utilità ci può essere in questa stupidità?

**Amiens Veritas**

Utile la religione che relega l'essere umano a livello inferiore alle bestie, visto che pone come tipo di perfezione l'anacoreta che rinnega i genitori, i fratelli, gli amici e i concittadini? Utile la religione che impone la fede nell'irrazionale pretende di annullare il pensiero?

L'immortalità che si attribuisce la religione, fondata sull'ignoranza che ha consacrato come virtù, svanisce con il progresso della scienza. La religione cade in rovina per l'assurdo che la sostiene e per gli abusi che autorizza e avalla. La religione decade e morirà; l'umanità perdura e libera da errori, guidata dal sapere metodico e pratico in istituzioni necessarie e veramente utili, si svilupperà normalmente per il bene di tutti.

**Gabriela P.**

## PRIMO NON NUOCERE

Da alcuni anni a questa parte si parla molto di **educazione integrale**. La frase è di moda, nella speranza che la cosa esista da qualche parte, e poichè è più facile parlare e scrivere a caso che studiare e realizzare, esistono numerosi individui, e tra loro alcuni che passano per i più illustri, che, nella loro ignoranza, danno dell'insegnamento integrale le definizioni più fantastiche. Parimente vi sono persone che si sentono sedotte dalla vaga idea che intravedono sotto questa denominazione, che quando hanno letto certe apologie di essa rimangono confusi e non sanno a chi credere.

Da parte mia, non sono l'inventore dell'idea, che è antichissima, nè delle parole, che sono state impiegate in precedenza da J. Prudhome e da P. Denis. Come indicava Issaurat, quando l'educazione del bambino si svolge spontaneamente nello stesso luogo in cui deve vivere, risulta integrale, in relazione all'epoca e all'ambiente, perchè riceve le nozioni e contrae le abitudini che in seguito gli saranno utili per vivere.

L'educazione cessa di essere integrale quando si affidano i bambini ai bonzi, agli stregoni, ai sacerdoti e pedanti metafisici, che si sforzano di modellare il pensiero del bambino in conformità con assurdi principi a priori, senza l'intento nè la capacità di investigare ciò che ne potrà fare un membro utile alla comunità.

Dopo avere contribuito alla propaganda dei principi dell'educazione integrale nei Congressi e nelle sessioni dell'Internazionale in Belgio, Svizzera e Francia per gli anni 1868, 1869 e 1870, e avere pubblicato nella **Philosophie positive** di Littré e Wyruboff una esposizione sufficientemente completa, considerata utopistica dai direttori di quella rivista, ho avuto, per un inverosimile concorso passeggero di circostanze, la felicità immensa di attuare, sull'arco di quattordici anni, con una grande libertà relativa, una applicazione pratica con regolare successo di questo sistema di educazione su un numero da 120 a 150 bambini di ambo i sessi dai 4 ai 16 anni.

Tratteremo ancora di questo memorabile esperimento pedagogico. Per ora mi propongo soltanto ad acclamare con tutta la mia energia questo precetto di Ippocrate, ancora più dimenticato nella pedagogia che nella medicina: **Primum non nocere**, « primo non nuocere ».

Rispettate l'inclinazione all'osservazione e all'iniziativa del bambino; guardatevi dall'esercitarla imprudentemente; lasciategli fare da solo le sue scoperte; aspettate le sue domande e rispondete ad esse sobriamente e con estrema riserva perchè continui i propri sforzi; aiutatelo a superare una difficoltà che lo ostacola, senza mai risolvere un problema facile che egli stesso avrebbe risolto senza l'aiuto di nessuno.

Agire in modo contrario non è sviluppare ma sminuire le sue facoltà.

Soprattutto guardatevi dall'imporre al bambino le vostre vecchie idee, tutte d'un pezzo, trasmesse per abitudine cieca, che servono soltanto ad intontirlo. Osservatelo molto: è lui che spesso deve guidarvi e farvi conoscere, giacchè le conosce meglio di chiunque altro, le sue necessità fisiche, intellettuali ed affettive.

Ricordatevi bene: **primo non nuocere**. Poi, aiutate il bambino a sviluppare armoniosamente tutte le sue facoltà.

**Paul Robin**

## DISCORSO DI TERTHELOT

Presidente della festa della Ragione  
celebrata a Parigi, palazzo del Trocadero, l'8 corrente

Signore, signori,

Oggi festeggiamo, in questa sede, la festa della Ragione: fu proclamata un secolo fa dai nostri genitori repubblicani, in mezzo alla tempesta rivoluzionaria, nella calma di un giorno, sebbene tra noi e gli eterni nemici della Scienza e della Ragione la lotta continua strenua e impegnata. Da parte nostra ci troviamo, come i nostri predecessori, animati dal medesimo entusiasmo per la verità, la giustizia e la fratellanza. Ma se la direzione dello spirito moderno è rimasta invariabile, noi abbiamo ampliato i nostri orizzonti: oggi non dobbiamo più lasciarci trascinare dalla tempesta fino a rispondere alla violenza del fanatismo con una violenza contraria, bensì dobbiamo conservare sempre la dignità serena e la benevolenza per tutti come conviene agli interpreti della Ragione. L'evoluzione progressiva delle idee e dei sentimenti di democrazia ci impone doveri e un metodo nuovi.

Le feste come questa sono necessarie, perchè non basta proclamare freddamente mediante la stampa le grandi massime sociali, spesso accessibili solo agli iniziati. Chi possiede la verità non la deve riservare al proprio privilegio interno, bensì deve comunicarla, propagarla, secondo i propri mezzi. Inoltre, nell'isolamento i cuori si scoraggiano analogamente a come, uniti, i sentimenti generosi si fanno comunicativi e le simpatie si esaltano. Per questo sono state istituite le feste e le cerimonie come quella che ci vede qui riuniti.

Ciò che la mia debole voce non può fare, voi lo completerete e ingrandirete mediante il concorso delle vostre convinzioni.

La Ragione ha una propria storia, tradizioni e dottrine, e nel corso delle diverse fasi, riconosciute dalla civiltà.

La Scienza non ha fatto la sua apparizione nei primi giorni della razza umana; fu formandosi come liberata a poco a poco dalla mescolanza confusa di pregiudizi e nozioni lentamente acquisite che andò contrasse-

gnando l'esistenza delle tribù primitive.

Le organizzazioni sociali più antiche non conobbero la Scienza se non associata alle superstizioni delle antiche religioni. Venticinque secoli fa soltanto lo spirito razionale diede i primi segni di esistenza indipendente, tra le razze che popolavano le rive orientali del Mediterraneo; ma da allora, da Socrate a Platone e a Aristotele, da Galileo a Cartesio a Leibnitz, da Condorcet a Hegel e a Augusto Comte, da Voltaire e Rousseau a Renan, è esistita una catena ininterrotta di filosofi, di saggi, di liberi pensatori.

Dalle origini del cristianesimo si proclamò il Logos, ossia, la Ragione universale che illumina ogni uomo che viene a questo mondo. E' certo che la comparsa di questa luce restò subordinata alla rivelazione divina e fu oscurata per dieci secoli sotto l'oppressione sacerdotale del Medioevo; ma lo spirito moderno l'ha liberata da questi vincoli immaginari. I nostri predecessori dei secoli XVIII e XIX emanciparono la Scienza dal suo asservimento; a questa tradizione noi aderiamo, proseguendo il suo sviluppo per il bene della specie umana con grande energia e esito felice, e abbiamo l'impegno di trasmetterla trionfante alle generazioni che verranno dopo di noi.

Questa tradizione, signori, non la dimentichiamo mai, è la Libertà di Pensiero. Nel nostro entusiasmo per la Scienza e la Ragione, dobbiamo mantenere questo principio fondamentale: occorre convincere gli uomini basandoci unicamente sull'adesione volontaria, senza pretendere mai l'infallibilità, senza esigere nè imporre in nome della Ragione il monopolio di dogmi immutabili.

Per questo protestiamo, come lo fecero i nostri predecessori, contro ogni organizzazione sacerdotale e religiosa esclusiva del consenso ideale, che basa la sua forza, le sue dottrine e le sue pratiche su un'autorità sovrannaturale, la cui rappresentazione è straniera per tutte le nazioni come lo è la Francia. La teocrazia nella storia del mondo è stata un paradiso che si è retto e si regge alle spalle delle nazioni e non cessa di sviluppare in loro, come in virtù di un virus speciale, il fanatismo, l'intolleranza e la superstizione. Se vogliamo separarle non è per sostituirne l'oppressione con la nostra, al contrario è per lasciare ad ogni individuo la libertà completa delle sue opinioni, delle sue credenze e delle sue pratiche personali.

Il regno della Ragione abbraccia tutte le sfere dell'attività umana: attività intellettuale, attività artistica, attività morale; comprende l'ideale sociale completo. Questo è il dominio integro della Ragione, che non ci è stata manifestata per rivelazione teologica, elaborata coi metodi della scolastica antica; neppure accettiamo l'autorità delle affermazioni a priori. Oggi, nell'ordine morale, lo stesso come avviene negli ordini fisico, biologico e sociale, la Scienza e la Ragione moderne poggiano su una stessa base: la conoscenza dei fatti e delle loro relazioni generali comprovate dalla osservazione e dalla sperimentazione dei fenomeni naturali. All'infatuazione del sacerdote, organo infallibile e invariabile del pensiero divino, è

succeduta la modestia del saggio che cerca di essere utile agli uomini mediante l'accurata indagine dei fatti e la loro interpretazione, modificata con sincerità in virtù di un'evoluzione progressiva. Non è necessario ricordare fino a che punto questo metodo ha trasformato da pochi secoli, nel campo morale come in quello fisico, le società umane. Senza parlare dell'astronomia, che ha rivoluzionato tutte le nostre concezioni in fatto di costituzione dell'universo e spazzato via le antiche illusioni sul paradiso e l'inferno, mentre nel contempo forniva le sue norme direttive alla navigazione, basta ricordare come la meccanica, la fisica e la chimica abbiano assicurato all'uomo un potere sempre crescente sulla natura, che hanno sostituito il lavoro limitato delle braccia dell'individuo con lo sforzo infinito delle forze naturali impiegate e dirette dalla sua intelligenza, così aumentando senza posa la ricchezza e il benessere universali. Allo stesso tempo le scienze biologiche hanno prolungato la vita umana e diminuiscono ogni giorno i pericoli e le sofferenze, sia dei miserabili che dei più fortunati.

Le scienze sociali, con sforzo parallelo, pure basate su una conoscenza più approfondita delle leggi che governano la marcia delle società umane, si sforzano per assicurare a ciascuna una giustizia uguale per tutti; sarebbe a dire, le condizioni più favorevoli allo sviluppo delle loro facoltà e alla realizzazione della felicità loro e delle loro famiglie.

Ecco ciò che intendiamo per regno della Scienza e della Ragione.

In realtà, si confonde con la realizzazione progressiva di un ideale basato sulle aspirazioni più elevate della razza umana, che vuole d'ora in avanti scoprire da sé le proprie risorse.

In questo modo noi proponiamo la concordia e l'armonia di tutti gli abitanti di una stessa nazione e di tutte le nazioni, armonia e concordia fondate allo stesso tempo su un sentimento naturale di simpatia nei confronti dei nostri simili o, che è lo stesso, su un sentimento impresso in ogni coscienza individuale e sulla dimostrazione scientifica della legge della solidarietà universale.

## LA RADIOCOLTURA

L'azione delle diverse radiazioni sulle piante.

Nel maggio del 1894 fu istituita nell'Osservatorio di Juvisy una serie di osservazioni e studi sulle radiazioni solari e sull'azione sui fenomeni della vegetazione, costituendo una nuova branca della fisica che abbiamo denominata radiocoltura.

Allo scopo di analizzare l'azione di queste diverse classi di raggi sulla vegetazione, facemmo costruire quattro serre di vetro: una normale, bianco trasparente, seconda rossa, la terza verde e la quarta blu; tutti

scrupolosamente osservati allo spettroscopio e nell'impossibilità di ottenere vetro di un color viola perfetto, ci siamo accontentati della tonalità di azzurro più vicina. Queste quattro serre vennero collocate insieme, sotto le stesse condizioni meteorologiche e bene esposte al sole.

Studiando l'azione dei raggi solari così divisi in un certo numero di piante, sono state riscontrate differenze notevoli: le radiazioni rosse esaltano la vegetazione, quelle azzurre la temperano e attenuano. Per esempio, alcune piante sensitive seminate lo stesso giorno e sotto condizioni identiche germinarono e nel giro di poco tempo avevano un'altezza di due o tre centimetri. Se ne colsero poi otto uguali, ciascuna di 27 millimetri, e le si collocarono a due a due in vasi in ciascuna delle quattro serre. L'operazione venne eseguita il 4 luglio 1895 e il 15 agosto successivo si manifestavano differenze di altezza, di colorazione e di sensibilità.

Mentre le piante sensitive poste nella serra azzurra non progredirono, quelle nella rossa si svilupparono in maniera straordinaria, raggiungendo un'altezza quindici volte superiore alle prime. La luce rossa produsse l'effetto di un potente fertilizzante. Allo stesso tempo la sensibilità della rossa assunse una tale intensità che bastava il minimo movimento, una leggera scossa, perché le sue foglie si serrassero e i suoi rami si piegassero di colpo. La pianta azzurra, al contrario, si dimostrò insensibile. Inoltre, la rossa fiorì il 21 settembre. La bianca, invece di crescere, assunse maggiore forza e vigore; presentò gemme, ma non arrivò a fiorire. La sensitiva rossa ha un fogliame più chiaro della bianca; questa è più pallida della verde; l'azzurra è più scura. Abbiamo osservato fenomeni analoghi con altre piante, gerani, fessie, viole del pensiero, ecc.

Il termometro e il radiometro hanno dimostrato che non sono né il calore né l'intensità luminosa le forze che qui hanno operato, bensì la differenza dei colori.

Gli esperimenti sono proseguiti: tutti i risultati hanno confermato l'azione favorevole dei raggi rossi sullo sviluppo delle piante e l'azione ritardatrice dei raggi azzurri.

**Azione delle diverse radiazioni dello spettro sulla colorazione dei tessuti vegetali.** - Le colorazioni così diverse dei vegetali si devono per la maggior parte alla luce. La colorazione verde delle foglie a causa della clorofilla si produce soltanto alla luce; non si forma nell'oscurità. I colori azzurri, gialli, rossi, ecc. sono dovuti a volte ad alcuni pigmenti, altre a giochi cellulari poco noti ancora. Abbiamo cercato di scoprire quale influenza eserciti la luce sulla colorazione dei diversi tessuti e abbiamo pensato che sarebbe interessante sapere se tale radiazione agisce in maggior misura della talaltra per colorare i fiori, i frutti, ecc. Per queste ricerche ci siamo serviti di serre di vetro di colore e di soluzioni assolutamente monocromatiche. Le soluzioni sono contenute tra le pareti di due vasi concentrici, nel cui interno si possono esporre fiori, frutti, foglie, ecc. Le

nostre ricerche ci hanno permesso di dimostrare che la luce non agisce solamente sul nutrimento della pianta e perciò sulla colorazione dei tessuti. A volte esercita una azione diretta sul fiore e in questo caso si deve essenzialmente ad essa la colorazione. Si possono classificare le piante in gruppi secondo la causa della colorazione: 1°. Quelle che devono la colorazione all'azione diretta della luce; 2°. Quelle che la devono alla azione della luce ed agli alimenti contenuti nelle foglie; 3°. Quelle che non la devono alla luce. Abbiamo dimostrato che la colorazione del lillà si deve alla luce; che le foglie porporee della *alternanthera amoena*, del geranio e altre cambiano di colore, dimensioni e forma secondo le radiazioni; che i fiori del coloea, del *mina lobata* e della verbena camaleonte si colorano sotto l'influenza della luce.

Il fiore della *crassula*, coltivata al buio, quando il suo bocciolo si colora leggermente, non presenta altro che un delicato bordo rosso contenente un fiore bianco.

La *begonia semperflorens* ha fogliame misto color porpora cupo e fiori di rosso scarlatta. Nella serra rossa la pianta assume un aspetto diverso; le foglie sono più ampie, lisce e di un bel verde chiaro, i fiori sono leggermente rosati fino al punto di sembrare una varietà diversa.

I pigmenti, produttori della colorazione dei vegetali, agiscono in modo diverso secondo la luce che ricevono e la natura delle piante.

In questi esperimenti, che confermano in maniera assoluta le teorie trasformiste, abbiamo ottenuto, mediante la selezione delle radiazioni solari, i mutamenti più notevoli di dimensioni, colori e forme dei vegetali e dei loro organi, fiori e foglie.

## II - Azione delle diverse radiazioni sugli esseri viventi

Dopo avere stabilito che le radiazioni emesse da una fonte luminosa non sono tutte parimenti efficaci per lo sviluppo delle piante, sorse naturalmente la supposizione che potessero possedere proprietà speciali ed esercitare un'influenza propria sugli animali. I raggi luminosi possono, in effetti, agire sull'economia generale degli esseri animati e i raggi rossi, gialli, azzurri o violetti hanno una loro azione speciale e producono risultati diversi. La luce rossa, ricca di raggi termici, è stimolante, mentre l'azzurro e il violetto sono calmanti.

Nel 1898 osservammo che alcune chioccioline e alcuni lombrichi posti in una cassa divisa in due parti, coperta una di vetro rosso e l'altra di vetro verde, si dirigevano verso la luce rossa e si rifugiavano in essa.

Negli anni 98, 99, 1900 e 1901 abbiamo studiato l'azione delle diverse radiazioni luminose sull'evoluzione dei bachi da seta e l'andamento generale dell'esperimento è stato il seguente: Le uova ottenute dalle prove precedenti furono collocate in otto casse, alcune coperte di un vetro di colore speciale e diverso, corrispondente al colore sotto il quale erano

state deposte le uova, altre in una cassa all'aria libera, altre in una cassa coperta di zinco e altre all'aria libera. I colori violetti e azzurri che, in base a esperimenti precedenti, parevano esercitare l'azione più forte, vennero raddoppiati in due tonalità diverse. Il 18 maggio comparvero alcuni bruchi; il giorno 20 si schiusero le uova delle diverse casse. Il 12 luglio iniziò l'uscita dei bachi nella cassa rossa e il 15 tutti i bachi filavano, il che corrisponde a cinquantasette giorni di larva. Nell'epoca della salita pesammo i bachi di ogni cassa e deducemmo il peso medio di ogni baco. Il 18 luglio i bachi della cassa rossa, di quella arancione e di quella incolore erano molto progrediti e il 21 ne restavano soltanto alcuni che non avevano filato. Per tutta la durata dell'esperimento, le larve si nutirono abbondantemente di foglie di gelso e poichè le variazioni di temperatura potrebbero influire in modo sensibile sullo sviluppo dei bachi da seta, tutte le larve vennero esposte alla stessa temperatura. Per tale scopo le casse vennero collocate in una galleria di vetri illuminata ed esposta alla luce diffusa. Una volta terminato il lavoro dei bozzoli li pesammo separatamente per colore e dopo uscite le farfalle, i bozzoli vennero aperti, essiccati e pesanti. Per ultimo, contammo per ciascuna cassa le farfalle maschie e le femmine, le collocammo per coppie in casse coperte di vetri di colori corrispondenti a quelli delle casse in cui aveva avuto luogo la nascita o l'apertura.

Terminata la deposizione delle uova, queste vennero pesate per colore e, in base al numero delle femmine, deducemmo il peso medio delle uova per femmina. L'influenza dei colori sulla proporzione dei sessi è evidente.

All'aria aperta e sotto vetro incolore, la proporzione di ciascun sesso è intorno al 50 per cento, come era prevedibile. La proporzione di maschi e femmine secondo i colori è la seguente: azzurro chiaro, rapporto percentuale: 57 maschi, 43 femmine; buio sotto coppa zinco: 58 e 42; viola chiaro: 58 e 42; viola cupo: 62 e 38; buio sotto cartone, 63 e 37; blu scuro, 63 e 37; arancione, 64 e 36; rosso cupo 68 e 32.

Come si vede, queste differenze sono tutte nello stesso senso e indicano che non sono casuali. Esperimenti successivi fatti a Lione hanno dimostrato che i bozzoli più ricchi sono quelli di colori chiari: rosso, violetto chiaro, bianco e celeste, e i più poveri sono i colori cupi.

**Camillo Flammarion**

Per contrasto con questi progressi della scienza applicati al bene dell'umanità, si presenta l'applicazione di questi stessi progressi al servizio della tirannide.

Ecco la notizia che, sotto l'epigrafe « torture scientifiche », è circolata di recente nella stampa:

« Scienze siftigns riferisce di una terribile forma di tortura applicata

ai prigionieri politici rinchiusi nella fortezza di Schlüsselberg: sembra che i cervelli dei prigionieri vengano sottoposti all'azione della luce violetta e che a tale fine li si rinchiodano in celle dove la luce del giorno passa attraverso un vetro violetto, mentre di notte viene impiegata una potente luce elettrica che arriva agli occhi filtrata attraverso uno schermo violetto. Il terribile di questa abominevole crudeltà scientifica è che è continua, di giorno e di notte. I pasti, la propria pelle, tutto si tinge di colore viola. Questa tortura produce un'eccessiva irritazione nervosa che crea a sua volta un mutamento nella struttura delle cellule del cervello, dando così luogo a uno strato di stupefazione che è ai limiti dell'idiozia. Poichè la vittima non riesce mai a ripararsi dalle conseguenze di questa tortura, una volta giunto a questo grado, il disgraziato può essere messo in libertà senza pericolo alcuno per il tiranno ».

## AL LIBERO MAGISTERO

A titolo di informazione, che può servire da stimolo positivo tra gli insegnanti e le insegnanti liberi, diamo la seguente notizia:

In primo luogo riteniamo necessario osservare che l'aggettivo **laico** che usano i nostri colleghi francesi e quello **libero** che noi applichiamo all'insegnamento, si fondano, là sulla lotta istituita dallo Stato contro la Chiesa, opponendo il dogma statista a quello religioso; qui da noi, sull'idea di respingere ogni dogma.

Questa osservazione spiega un fatto generale, non compromette il criterio degli iniziatori del pensiero di cui ci occupiamo che, come vedremo più avanti, è perfettamente libero.

A Parigi è stato costituito, e funziona dall'8 maggio scorso, un gruppo d'azione per la difesa degli insegnanti e delle insegnanti laici, cui hanno aderito quelli di tutta la Francia, allo scopo di metterli, sia nell'esercizio delle loro funzioni che nella vita privata, al riparo da tutte le forze reazionarie coalizzate contro di loro, dato che autorità, clero, privilegiati e ignoranti di ogni classe costituiscono purtroppo un poderoso esercito al servizio della menzogna.

Si è pensato alla creazione di un periodico che si dividerà in tre sezioni:

1°. **Diritti e doveri** - Educazione sociale e professionale dell'insegnante, maschio e femmina. Difesa contro ogni attacco alla libertà di coscienza e di opinione di insegnanti maschi e femmine. Esposizione dei diritti e dei doveri, sia nei confronti di sè stessi che dei bambini loro assegnati. Dimostrazione mediante esempi di ciò che può un regime scolastico fondato sulla ragione, la fiducia e il rispetto della libertà infantile, per lo sviluppo e la moralità di una scuola. Rifiuterà la disciplina autoritaria

che opprime le volontà e dimostrerà che i castighi sono la manifestazione di un potere arbitrario e che i premi ispirano vanità e invidia.

2°. **Laicizzazione della scuola laica.** (Questa epigrafe, oltre a ciò che viene esposto qui di seguito, giustifica quanto già detto sulle parole **laica** e **libera**) Il periodico svolgerà una missione attiva contro i libri che per la glorificazione della guerra, della menzogna e del fanatismo deformano il cervello del bambino e contrapporrà ad essi quei pochi libri scolastici che si ispirano alla verità scientifica e alla solidarietà sociale e internazionale.

3°. **Difesa degli interessi morali e materiali degli insegnanti** - Il periodico cercherà di sottrarre all'intimidazione clericale, politica o amministrativa ogni educatore il cui insegnamento è conforme al criterio libero e ne affermerà il diritto alla vita sociale.

Dato che un periodico di questo genere non può essere organo di un partito nè essere affidato alla mercè di un impresario, bensì deve essere libero, il libero magistero e gli individui citati devono esserne i sostenitori e da costoro si spera la debita partecipazione per realizzarle il proposito. *in fondo, tutti i problemi sociali si risolvono in una questione di educazione ed è ben certo che quando l'insegnamento, escludendo ogni ~~erica tradizionale~~ e ogni ~~marcio~~ ~~beatico~~, poggia sulla scienza, la ragione e la solidarietà, la società non sarà lontana dal raggiungimento del massimo grado di perfezione possibile.*

Difendere il magistero cosciente e libero è, dunque, preparare un'umanità libera, cosciente e felice.

Henriett Meyer

114, rue des Entrepreneurs, Paris (XV)

## CONFERENZE DELLA ESCUELA MODERNA

Quella del 1° corrente fu dedicata dal Dr Martinez Vargas alla discussione del riscaldamento delle abitazioni. Parlando della necessità di misurarlo, specialmente d'inverno, perchè non risulti inferiore ai 16 gradi centigradi, che costituiscono la temperatura normale, prima di nominare lo strumento destinato a questo scopo, già aleggiava spontaneamente sulle labbra di bambine e bambini la parola **termometro**.

A proposito dei pericoli che può causare la mancata conoscenza della temperatura, citò il caso della grande mortalità di bambini verificatosi due anni fa a Barcellona, dovuta alla mancanza di precauzione nelle case dei poveri contro il freddo eccessivo all'alba, che si sarebbe potuta evitare, come in parte si evitò in seguito, cautelandosi in base alle indicazioni termometriche.

Ricordò a questo proposito quanto già detto in altre conferenze in merito alla posizione, a materiali di costruzione e alla forma delle abitazioni

perchè, congiuntamente al grado di calore necessario e conveniente, esiste il rapporto regolare e igienico dell'umidità, insistendo, perchè si imprimesse bene nella memoria degli alunni, che il termometro nel nostro clima deve segnare 16 gradi centigradi e l'igrometro 72.

Con la visita facoltativa agli scolari e la verifica che tutti godevano di buona salute, ebbe termine l'incontro.

Proseguendo col tema del riscaldamento delle abitazioni, nella conferenza del giorno 16 il Dr. Martinez Vargas discusse i vari apparecchi destinati a questo fine, distinguendo quelli di uso domestico da quelli destinati a istituti pubblici, dividendoli in locali e ad irradiazione centrale.

Tra i primi parlò del braciere come il più diffuso nella famiglia spagnola e spiegò il vantaggio della « camilla », specie di tavolino posto sopra il braciere, coperto da un ampio tappeto che scende fino al suolo, riscaldando l'abitazione e nel contempo evitando la diffusione dei gas che potrebbe ancora contenere per avere trascurato di scuotere la brace; e descrisse con eloquenza e poesia la famiglia amorosamente riunita attorno ad esso a trascorrere le lunghe serate invernali.

Descrisse poi come intenditore competente il compito, che consuma molta *energia necessaria a condurre nel* legno o carbone (vegetale o minerale) e le stufe di vario genere, spiegando quelle moderne a petrolio, gas o elettricità viste dal punto di vista dell'economia, dell'utilità e dell'eleganza.

L'esposizione era accompagnata da osservazioni e consigli scientifici sull'igiene, di cui non viene tenuto conto se, in mancanza di sufficienti nozioni, si assolve all'imperio di liberarsi dal freddo senza vedere i pericoli che l'ignoranza potrebbe creare.

Terminata la conferenza, il conferenziere effettuò la consueta visita facoltativa agli alunni, che risultò soddisfacente.

Il Dr. de Buen, nella sua conferenza del 22, fece la presentazione del microscopio, dopo avere ricordato le spiegazioni già fornite sulla vita dei microorganismi, e la accompagnò con un resoconto eloquente dei benefici che ha portato alla scienza e di conseguenza all'umanità.

Bambine e bambini, che pendevano dalle labbra del conferenziere, compresero e sentirono che, poichè l'intelligenza è trattenuta dalla limitazione della nostra vista, ignoriamo le cause della moltitudine di fenomeni che hanno la loro radice nel mondo dell'infinitamente piccolo e col potere di aumentarli centinaia e migliaia di volte, ci familiarizziamo con essi come con i nostri animali domestici, oltre a liberarci dalla funesta influenza delle specie maligne.

Per completare la spiegazione, presentò al microscopio una goccia di sangue di rana, che fu guardata da alcuni bambini e da parte del pubblico

e, con l'apparecchio di proiezione, una goccia di sangue naturale, un'altra con il microbo del carbonchio e una goccia d'acqua infetta.

Durante queste presentazioni e l'andirivieni degli osservatori, la conferenza assunse un carattere di riunione familiare in cui l'ampiezza del tema e l'entusiasmo suggestivo dei bambini animava la riunione e comunicava ammirazione ed allegria a tutti i presenti.

Un partecipante assiduo a queste conferenze ci comunicò la sua impressione con questa frase: « Questa è la messa della scienza ».

... ..