

Zeitschrift: L'educatore della Svizzera italiana : giornale pubblicato per cura della Società degli amici dell'educazione del popolo
Band: 37 (1895)
Heft: 11

Heft

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 17.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

L'EDUCATORE

DELLA

SVIZZERA ITALIANA

PUBBLICAZIONE

DELLA SOCIETÀ DEGLI AMICI DELL'EDUCAZIONE DEL POPOLO
E D'UTILITÀ PUBBLICA.

SOMMARIO: Per l'Educazione fisica: *La ginnastica atletica* — I fiori (sonetto) — L'Annuario svizzero dell'insegnamento — In morte di Elena Fontana (sonetto) — Varietà: *La luce elettrica applicata alle vetture a cavalli*; *Le grondaie delle case* — Cronaca: *Congresso di maestri dell'Emilia*; *Protezione degli uccelli* — Bibliografia.

PER L'EDUCAZIONE FISICA

La ginnastica atletica.

Mentre ero medico militare ho potuto convincermi che non sempre gli uomini più muscolosi sono quelli che resistono meglio agli strapazzi della vita militare ed alle cause infettive.

Il prof. Birch Hirschfeld fece infatti notare che la prevalenza del sistema muscolare negli atleti, tiene in uno stato di tensione tutti gli altri organi, i quali per nutrire i muscoli e provvedere alla loro azione motrice, finiscono per esaurirsi facilmente ed essere meno resistenti alle cause morbose.

Esaminiamo rapidamente questo problema onde convincerci che lo sviluppo rapido dei muscoli quale si ottiene con la ginnastica atletica non è per sé una condizione essenziale della robustezza, e che nella funzione dei muscoli dobbiamo tenere bene distinta l'attitudine loro a fare uno sforzo massimo dall'attitudine a fare una lunga serie di contrazioni ordinarie senza stancarci troppo.

Vedremo meglio, quando parleremo degli intenti che deve avere la ginnastica per servire alla vita militare, che ciò che più giova

non è l'intensità degli sforzi, ma la resistenza alla fatica di portare lo zaino e di fare delle marcie.

La ginnastica tedesca non tiene conto di questa necessità di preparare il muscolo a resistere lungamente al lavoro; essa cerca solo che dia un grande sforzo, il massimo sforzo possibile, ma non procura all'uomo l'attitudine a proseguire e resistere lungamente nel lavoro.

L'aumento di volume che subiscono i muscoli per mezzo dell'esercizio si impone talmente agli occhi di tutti, che medici e ginnasti credettero di avere in mano un mezzo efficacissimo per ricostituire l'organismo. Per convincere il lettore che anche dei muscoli sottili possono dare un grande lavoro e funzionare meglio dei muscoli grossi, ricorderò le gambe degli Abissini e degli Arabi. Tutti gli ufficiali che sono stati con delle compagnie di soldati indigene nell'Eritrea, decantano la prodigiosa rapidità e resistenza che hanno gli Abissini nelle marcie, la facilità con la quale si arrampicano per salite e monti, e compaiono in un momento dove i nostri soldati giungono a fatica e lentamente; ora gli Abissini e gli Arabi sono conosciuti per la sottigliezza delle gambe.

Alcuni avevano sollevato il dubbio che le razze inferiori camminano meglio, perchè hanno il calcagno più lungo, in modo che presenta una inserzione più favorevole ai muscoli che sollevano il corpo. Questi sono i muscoli che formano il polpaccio della gamba e che per mezzo del tendine di Achille vanno ad inserirsi nel calcagno. Altri dissero che gli Abissini e gli Arabi hanno questi muscoli meno carnosi, ma più lunghi. Da una serie di ricerche che feci insieme al dottor Patrizi quando passò per Torino una comitiva di Arabi ed Abissini, ho potuto vedere che nè l'una nè l'altra di queste supposizioni sono vere. E perciò continuo a credere che, anche rimanendo sottile, può un muscolo acquistare l'attitudine ad essere resistente al lavoro meglio e più di un muscolo che abbia un volume maggiore. Ho visto nelle Alpi delle guide celebri che avevano i muscoli delle gambe meno sviluppati di alcuni miei compagni che si affaticavano facilmente nelle marcie.

Lo sforzo dei muscoli è una cosa affatto diversa dal lavoro fisiologico dei muscoli. Ed anche il lavoro delle contrazioni muscolari segue una legge diversa, secondo che le contrazioni sono massime, oppure hanno solo una intensità media.

Lo sforzo eccita di più la funzione formativa del muscolo, di

quello che non faccia il suo lavoro normale. Lo sforzo è un fenomeno ultra fisiologico e quasi morboso che eccita il muscolo e promuove l'ingrossamento e la moltiplicazione delle fibre muscolari. Per esprimermi con un esempio rammento le callosità delle mani e dei piedi. La pressione continua sopra una parte della pelle, fomenta l'azione formativa negli strati della pelle e questa diventa più spessa e più dura, e quando cessa la pressione le callosità scompaiono, come i muscoli ritornano sottili se cessa l'esercizio. Questo aumento dei muscoli non modifica però le condizioni generali della salute. Il fatto stesso che compone e scompone lo sviluppo dei muscoli, secondo che esiste o manca l'esercizio, prova già che si tratta di un fenomeno locale, che non è fondamentale per la vita.

Che le contrazioni fisiologiche dei muscoli non abbiano un grande effetto sulla nutrizione e lo sviluppo dei muscoli, si vede nel cuore. Questo è il muscolo più forte del nostro corpo, quello che lavora più di tutti; esso è il primo a muoversi quando siamo ancora nello stato embrionale, e l'ultimo a riposarsi colla morte. Se il volume dei muscoli crescesse continuamente per mezzo dell'esercizio, quest'organo diventerebbe così grande da non poter più funzionare.

Che non siano le contrazioni fisiologiche, ma lo sforzo, ciò che fa crescere il volume dei muscoli è provato dal fatto che quando una malattia restringe il lume delle valvole nel cuore, e il sangue non può più passare liberamente a traverso di esse nelle sistole, comincia a crescere poco per volta anche il volume del cuore, e si produce una ipertrofia del muscolo cardiaco, conosciuta col nome di cuore bovino, tanto esso diviene grosso.

La contrazione dei muscoli, finchè è fisiologica, non produce un aumento di volume dei muscoli. Lo si vede nei muscoli della respirazione, nel diaframma, e nei muscoli che stanno fra le coste, i quali sono molto sottili, sebbene funzionino incessantemente per tutta la vita. Si può dunque affermare che nella ginnastica ciò che fa aumentare il volume dei muscoli non è l'eccitamento fisiologico della contrazione, ma quello dello sforzo, che è una irritazione ultra-fisiologica.

L'ingrossarsi dei muscoli per effetto della ginnastica atletica è una ipertrofia ed un fatto quasi patologico. Così esagerando vorrei dare una forma più chiara al concetto che la grossezza maggiore di un muscolo è cosa affatto distinta dall'attitudine sua a dare per lungo tempo una grande quantità di lavoro meccanico. L'essere

maggiore la sezione di un muscolo può giovargli per sollevare un peso maggiore, ma non per sollevare un numero maggiore di volte un peso medio, e spesso lo sviluppo prevalente dei muscoli delle braccia può essere nocivo nelle condizioni ordinarie della vita. Vedremo alla fine di questo libro che i maestri di ginnastica sono quelli che resistono meno alle marcie ed agli strapazzi della vita militare.

Quando analizziamo un movimento ginnastico, la nostra mente deve rivolgersi:

1° Al cervello ed al midollo spinale, dove ha origine il movimento nervoso che fa contrarre i muscoli.

2° Ai muscoli che trasformano l'energia chimica in lavoro meccanico.

3° Alle scorie che risultano dalla distruzione di una parte del sistema nervoso e dei muscoli, per il lavoro meccanico eseguito.

L'allenamento consiste nell'attitudine che acquistiamo di ottenere un effetto maggiore della contrazione dei muscoli per mezzo dell'esercizio, e nell'abitudine che va lentamente acquistando il sistema nervoso di essere meno sensibile alla molestia che le scorie e l'inquinamento del sangue prodotto dalla fatica recano all'organismo. Un altro fattore importante è l'aumento di volume che prendono i muscoli in seguito all'esercizio, per il quale diventano più atti a sollevare dei pesi maggiori.

Sapendo che quando cessa l'esercizio, i muscoli ritornano poco per volta al loro volume primitivo, e che cessano gli effetti dell'allenamento, mi sono domandato quale di questi effetti, la resistenza maggiore alla fatica, o il volume maggiore dei muscoli duri più lungamente.

Per dare un esempio di queste ricerche sulla fisiologia della ginnastica, riferisco una delle esperienze fatte dal professore Aducco. Avevamo impiantato nel laboratorio gli attrezzi della ginnastica per poter aver più facilmente sotto mano gli apparecchi fisiologici che servono allo studio dell'uomo in esercizio. Spiccato un piccolo salto per afferrare la sbarra del trapezio, il prof. Aducco faceva l'esercizio di flettere le braccia e sollevare il peso del corpo fino a portare il mento all'altezza della sbarra. Ogni elevazione durava circa cinque secondi, e poi lasciava scendere il peso del corpo fino a

distendere le braccia, e subito dopo si tirava nuovamente in alto. Quando cominciò, il prof. Aducco faceva undici o dodici di questi sollevamenti prima che la fatica gli impedisse di continuare, e crebbe ogni giorno fino a ventuno o ventidue. Intanto si svilupparono gradatamente i muscoli nelle braccia. Dopo un anno di riposo essi erano ritornati al volume primitivo; ma quando cominciò un'altra serie di esercizi per l'allenamento il prof. Aducco fece quattordici sollevamenti fino dalla prima volta. Spero di trovar presto altre persone che abbiano la medesima buona volontà del prof. Aducco per continuare questi studi. Intanto pare da questo primo tentativo che l'effetto dell'esercizio sul sistema nervoso, l'effetto interno, per così esprimermi, duri più a lungo dell'effetto periferico o muscolare.

Io credo che la ginnastica dovrebbe evitare gli sforzi che sono degli eccitamenti morbosi ed essere più che tutto rivolta ad agire internamente sul sistema nervoso, abituandolo poco per volta ad agire in modo tale sui muscoli da ottenere il maggiore effetto utile col minimo dispendio di energia. La ginnastica scientifica non deve lasciarsi sedurre dallo sviluppo dei muscoli, che si ottiene con gli esercizi atletici.

Gli sforzi generano l'ipertrofia, ma questa è cosa affatto diversa dalla resistenza al lavoro, che è la qualità più preziosa del muscolo nei bisogni della vita ordinaria. Finalmente, procurando che non siano troppo lunghi i periodi della inazione, dobbiamo coll'esercizio mantenere all'organismo quella abitudine per i veleni e le scorie della fatica che è una delle condizioni essenziali per produrre un lavoro prolungato.

* *

L'aumento nel perimetro della cassa toracica è uno degli effetti più notevoli della ginnastica. Su questo argomento si sono fatte delle ricerche da Abel, da Chassagne e Dally (1), da Marey, da Hillairet, da Demeny (2) ed altri. In generale si può dire che di

(1) A CHASSAGNE et E. DALLY, *Influence précise de la Gymnastique sur le développement de la poitrine, des muscles et de la force de l'homme*. Paris, 1881, pag. 15.

(2) DEMENY, *Recherches sur la forme du torax et sur le mécanisme de la respiration chez les sujets entraînés aux exercices musculaires* « Archives de physiologie » 1889, pag. 587.

cento persone, le quali facciano per cinque mesi la ginnastica, settantasei presentano un aumento nel perimetro toracico; sedici presentano una circonferenza toracica minore; e i rimanenti nè migliorano nè peggiorano. Bastano queste cifre per dimostrare che venne esagerata l'importanza degli attrezzi come le parallele, la sbarra fissa, il trapezio, gli anelli, i manubri, ecc., dicendo che essi servono a sviluppare i muscoli che prendono inserzione sulla cassa toracica, e che questo è utile perchè facilita la respirazione ordinaria. L'aumento della circonferenza toracica non è per sè solo un effetto capace di migliorare le condizioni dell'organismo. Escluse le malattie acute e croniche dei polmoni e le deformità gravi della colonna vertebrale, nessun medico ha mai trovato una malattia o uno stato di malessere, o di debolezza, prodotto da una deficienza nella quantità d'aria respirata. Gli organi che sono doppi, come i polmoni, i reni, gli emisferi cerebrali, ecc. possono compensarsi; ed anche uno solo basta per vivere. Se questo non può dirsi in modo assoluto e che sia vero per tutti, ho però dimostrato in un mio lavoro sulla respirazione che noi tutti respiriamo molta più aria di quella che sia necessaria: e ho distinto la quantità dell'aria che noi abitualmente respiriamo oltre il bisogno, col nome di respirazione di lusso (1).

Le ricerche del dottor Roblot hanno dimostrato, del resto, che anche coll'esercizio delle marcie, si ottiene una dilatazione della cavità toracica, e quindi un aumento della capacità vitale.

Ma non ho tempo ora di fermarmi su questi particolari. Anche ammesso che la dilatazione del torace sia uno degli scopi fisiologici della ginnastica, una riforma dei programmi sarebbe egualmente necessaria, perchè col metodo della ginnastica svedese questo risultato si ottiene meglio che con la ginnastica ora in uso nelle nostre scuole.

* *

Abbiamo pure studiato le modificazioni che succedono nel cuore durante gli sforzi muscolari degli esercizi al trapezio ed alle parallele. I disturbi nel ritmo dei battiti cardiaci sono evidentissimi. Durante uno sforzo muscolare prolungato il sangue non circola bene; ce ne accorgiamo vedendo come gonfiano le vene del collo, e dalla

(1) A. Mosso, *La respirazione periodica e la respirazione di lusso*. R. Accademia dei Lincei, 1883.

congestione della faccia, e dal colore paonazzo che prende la pelle. La ragione è questa, che non possiamo isolare l'azione nervosa su di un solo gruppo di muscoli quando si tratta di fare uno sforzo intenso. Contraendosi quasi tutti i muscoli del corpo, e specialmente quelli del torace, rendiamo difficile la circolazione venosa, e noi ci sentiamo esauriti e dobbiamo interrompere lo sforzo più per il disturbo della circolazione e del respiro, che per avere esaurita la forza dei muscoli. Le contrazioni muscolari prolungate come occorrono spesso nella ginnastica con gli attrezzi, in fisiologia hanno un nome speciale, si chiamano *tetaniche*. Tutti sanno del resto che il tetano è precisamente quella malattia che si distingue per delle contrazioni lunghe e fortissime.

Il cuore non batte più regolarmente durante gli sforzi intensi; e l'irregolarità persiste anche qualche minuto dopo che uno ha lasciato gli attrezzi della ginnastica. Riferisco un esempio. Il professor Aducco, nei cambiamenti di posizione sulle parallele, ripeteva l'esercizio di passare dalla posizione delle braccia tese a quella delle braccia piegate; dopo un minuto o due di questo esercizio si producevano delle macchiette sulla pelle delle braccia, come piccole ecchimosi, o petecchie di color bluastrò, come di sangue leggermente asfittico che rimanesse accumulato per la difficoltà della circolazione venosa. Le macchiette duravano qualche volta anche cinque minuti dopo cessato l'esercizio sulle parallele, specialmente nei primi giorni. Appena il professor Aducco era un po' allenato, questo disturbo nella circolazione periferica diventava meno evidente e le macchiette svanivano più presto.

La differenza enorme che esiste nelle varie persone, riguardo all'attitudine per gli esercizi ginnastici, la si vede subito il primo giorno che entrando in una palestra si assiste alle traslocazioni sulla sbarra che fanno l'un dopo l'altro i ragazzi di una classe. Il fatto semplicissimo di sollevare il peso del nostro corpo colle braccia mostra quanto tutti siamo differenti fin dalla nascita, tanto che alcuni non riescono ad arrampicarsi ed altri vanno su per gli alberi come i gatti. Colla ginnastica si correggono un po' queste ineguaglianze di sviluppo dei muscoli, e si può renderli più atti al lavoro, ma appena cessa l'esercizio i muscoli tendono a riprendere la loro forza e proporzione primitiva. Quasi che noi, dopo essere usciti coll'esercizio dai limiti dello stampo primigenio, ritornassimo coll'inazione al tipo individuale che segna la degradazione dell'inerzia.

Queste differenze che portiamo nascendo, non dipendono dalle condizioni della vita sociale, perchè esistono egualmente forti anche negli animali. Müllendorf osservò (1) che gli uccelli di una medesima specie hanno una differenza nel peso relativo dei muscoli pettorali anche nello stato selvaggio. Gli uccelli domestici che volano poco hanno i muscoli pettorali meno sviluppati che gli uccelli liberi della medesima specie. Tutti sanno, del resto, che i fabbri hanno le braccia grosse, ed alcuni medici sconsigliano l'uso della scherma come esercizio ginnastico, per non recare una sproporzione nella simmetria delle spalle, perchè la destra si alza e si ingrossa. I medici vedono che, quando uno diventa zoppo, si sviluppa rapidamente e più del normale la gamba che deve sostenere da sola il peso del corpo.

Senofonte, nel *Convito*, al capo II § 17, racconta che Socrate, parlando della ginnastica, disse: « Ridete voi se io esercitandomi voglio godere migliore salute, o se voglio mangiare e dormire con più gusto, o se cerco codesti esercizi affinchè non mi si ingrossino le gambe e assottiglino le spalle, come avviene a quei che corrono lo stadio lungo; nè come accade ai pagillatori, mi si ingrossino le spalle e si assottiglino le gambe; ma piuttosto faticando con tutto il corpo, lo renda tutto equilibrato? »

I FIORI

SONETTO.

Alberga in seno alma scortese e dura
Chi non v'ammira e non v'apprezza, o Fiori,
Vago ornamento e prima assidua cura
Delle Grazie leggiadre e degli Amori.

« Il ministro maggior della Natura »
Di vivaci vi pinga almi colori,
Vi nutre il rivo di fresc'on'a e pura,
Spirano l'aure i vostri casti odori.

(1) MÜLLENDORF, *Pflüger's Archiv*, XXXV, pag. 560, 1883.

Diletti e cari e quando ingenua culla,
O patrie glorie ornate, o sacri altari,
O a spose il crine in vago serto attorti;

Ma più diletti cento volte e cari,
Allor che fate meno triste e brulla
La terra che ricopre i nostri morti.

Prof. G. B. Buzzi

Lugano, 2 giugno 1895.

L'Annuario svizzero dell'insegnamento.

Quest'utile pubblicazione, che ha raggiunto il suo settimo anno di esistenza, è stata fondata nel 1887 dal sig. Grob, segretario presso il Dipartimento dell'Istruzione del Cantone di Zurigo, oggidì consigliere municipale della grande città della Limmat, delle cui scuole ha la direzione. La sua opera, che è favorita da una sovvenzione federale, è continuata con molta competenza ed interessamento dal di lui successore al suddetto Dipartimento, sig. dott. Huber.

L'Annuario dell'Insegnamento presenta d'anno in anno il quadro più completo della vita educativa in Svizzera, cominciando dalla scuola primaria fino alla scuola politecnica e alla Università. Legislazione, regolamenti, situazione, stipendi e pensioni di riposo degli Istitutori; sforzi della Confederazione e dei Cantoni per migliorare l'istruzione popolare e professionale; materiale e mezzi d'insegnamento; igiene scolastica; statistica degli allievi e del personale insegnante, nulla sfugge alle ricerche e alla ocularità dell'autore. La sua opera è una abbondante raccolta di indicazioni preziose, non solamente per l'uomo di scuola, il pedagogo, il maestro che vi può meditare a suo piacere il risultato delle esperienze acquistate, ma anche per l'uomo di governo, pel magistrato cantonale, o comunale, lo spirito del quale sarà rischiarato, incoraggiato dal raffronto dei progressi fatti, ed anche per il semplice cittadino, l'amico della scuola nazionale, al quale queste questioni, di natura piuttosto speciale, appariranno come semplificate e quasi poste in rilievo dai testi e dalle cifre.

Bisogna saper grado ai promotori di questo lavoro paziente, condotto con tanto metodo e sicurezza, e che è una sorgente di

materiali abbondanti per la razionale applicazione del famoso articolo 27°. Prendiamone in considerazione alcuni dati statistici più interessanti.

L'insegnamento primario conta nel 1893, in 3,877 comuni, 8,390 scuole e 9,489 divisioni con 7,235 classi miste (7,152 nel 1892). Il numero complessivo degli allievi è di 469,280, ossia 5,192 meno che nel 1888-1889. Le assenze, il cui controllo è d'altronde molto disuguale secondo i diversi cantoni, variano per ogni allievo da 5,8 nel Vallese, e 20,6 nella città di Basilea. La media delle assenze non motivate, che è di 0,4 a Glarona, va fino a 10,3 a Basilea-Campagna, e 10,9 a Berna. In quest'ultimo Cantone vennero fatti 12,206 reclami per frequenza insufficiente della scuola.

La cifra del personale insegnante si è elevata, dal 1888, di 9,151 a 9,480; ma intanto che la proporzione delle institutrici saliva di 32,5 a 33,6 % del personale complessivo, quella degli institutori discendeva da 67,5 a 66,4 %. I maestri e le maestre congreganiste insegnano in otto Cantoni e sono in numero di 335.

I Cantoni di Zurigo, Berna, Svitto, Basilea-Città, Sciaffusa, San Gallo, Argovia, Turgovia e Vaud hanno speso 1,329,866 di franchi per costruzione di locali scolastici.

La gratuità del materiale e delle somministrazioni scolastiche ha dato dei risultati molto soddisfacenti nei Cantoni di Neuchâtel e di Vaud. A Neuchâtel la spesa media è stata di fr. 3,50 per allievo.

La protezione degli scolari poco forniti di ingegno, indigenti, o vittime dell'abbandono materiale e morale forma l'oggetto di preoccupazioni generali. La più parte delle grandi città hanno istituito delle classi speciali per gli allievi di debole intelligenza. Vi hanno in Isvizzera 160 case per gli orfanelli e i fanciulli poveri; 15 pei sordo-muti, in numero di 200, e 4 per i ciechi (123). Facendo astrazione dell'attività spiegata dalle associazioni private e dai comuni per il patronato dei fanciulli abbandonati, 33 istituzioni comprendenti 1,238 pupilli hanno per missione di venire in aiuto della gioventù disgraziata.

I Cantoni hanno speso per questo, nel 1893, oltre a 200.000 franchi; è senza dubbio qualche cosa, ma molto insufficiente ancora. Delle classi guardiane (Kinderhorte) funzionano a Zurigo, Basilea, Ginevra, Winterthur e Berna; Ginevra, et Chaux-de-Fonds, hanno inoltre delle classi guardiane di vacanza. Infine tutte le città im-

portanti hanno delle colonie di vacanze destinate ai fanciulli malati e bisognosi.

Le spese cagionate dall'insegnamento primario nel 1893 si sono elevate, pei Cantoni, a fr. 7,556,676; per i comuni, a fr. 16,089,324, ciò che fa una somma totale di fr. 23,646, ossia fr. 50 per allievo e fr. 8,10 per abitante. La media della spesa si ripartisce molto differentemente secondo i Cantoni; ecco le cifre calcolate per ogni singolo abitante: Vallese fr. 2,9; Obwald 3,4; Ticino 3,5; Friburgo 3,7; Svitto 3,8; Uri e Grigioni 4,1; Nidwald 4,2; Appenzello R. Int. 4,4; Basilea-Campagna e Lucerna 4,9; Appenzello R. Est. 5,6; Zoug 5,7; Berna 6,2; Vaud 6,6; Soletta 6,7; Argovia 6,9; Ginevra 7,4; Neuchâtel 8,6; Turgovia 10; Glarona 11,7; San Gallo 11,9; Sciafusa 14; Zurigo 16,1; Basilea-Città 20.

Le scuole preparatorie di perfezionamento sono state frequentate da 16,962 allievi; le scuole libere ne hanno avuti 20,144; i corsi di reclute hanno avuto 19,593 partecipanti.

L'insegnamento secondario inferiore, comprese le scuole di distretto, si dà in Svizzera in 482 stabilimenti che ricevono 31,871 allievi diretti da 1,465 maestri, fra cui 205 istitutrici. I Cantoni hanno speso per le scuole secondarie e quelle di perfezionamento fr. 2,349,846, ai quali bisogna aggiungere la parte a carico dei Comuni che tocca i fr. 4,979,989.

Le istituzioni destinate a formare il corpo insegnante contavano nel 1893, 2,321 allievi, cioè 1,388 giovani e 933 ragazze. Il paragone delle cifre fra gli istitutori maschi o femmine, da un lato, e gli aspiranti, o le aspiranti all'insegnamento dall'altro, accusa un eccedente considerevole di queste ultime, e ciò si spiega col fatto che molti allievi delle scuole normali di femmine non abbracciano la professione dell'insegnamento, o non trovano alcun posto. Bisogna pur riconoscere che i giovani istruiti, ottenendo nell'industria e nel commercio un impiego più remuneratore della loro intelligenza e del loro lavoro, abbracciano meno delle ragazze la carriera pedagogica. Da un lato per conseguenza c'è penuria, dall'altro esuberanza. Se ne ristabilirà l'equilibrio aumentando la tassa di trattamento e migliorando le condizioni della pensione degli istitutori.

L'insegnamento secondario, divisione superiore (Mittelschulen) ha avuto nel 1892-93 il servizio di 987 maestri; il numero degli allievi, ad eccezione delle scuole superiori di ragazze, (4,140) e delle

scuole normali (2,321), non è stato minore di 13,470. - 506 candidati hanno subito l'esame di maturità.

Se passiamo alle scuole tecniche, il Technicum di Winterthour ha contato 494 allievi e 152 assistenti; quello di Bienne 315, e quello di Berthoud 66.

L'insegnamento superiore, che abbraccia le Università, le Accademie e la Scuola politecnica, è stato seguito da 3,310 studenti e 335 studentesse; il Politecnico è quello che ne ha riunito il più gran numero (720). Nel corpo insegnante figuravano 350 professori ordinari, 102 professori straordinari e 254 privati docenti.

L'Università di Basilea ha aperto i suoi corsi al sesso femminile, cioè alle studentesse svizzere e alle straniere che avranno fatto i loro studi preparatori nella città stessa di Basilea.

Il servizio dell'insegnamento ha, nel 1893, assorbito una somma totale di fr. 3,412,553, ripartita come segue: Scuola Politecnica (budget federale) fr. 776,969; budget cantonali: Zurigo fr. 444 148; Berna fr. 623,199; Friburgo fr. 60,419; Basilea fr. 304,409; Vaud fr. 346,250; Vallese fr. 15,324; Neuchâtel fr. 137,746 e Ginevra fr. 144,179.

Il totale delle spese imposte dall'istruzione pubblica ha toccato per tutta quanta la Svizzera, la somma di fr. 37,495,517; dei quali i Cantoni hanno pagato fr. 16,504,333 e i Comuni fr. 20,991,184, il che rappresenta una media di fr. 12,9 per abitante. In questa somma non entrano le spese della Confederazione, che, assegnate in modo quasi esclusivo agli studi superiori e alle scuole professionali, ascendono a fr. 1,491,630. Sono dunque in cifre rotonde 39 milioni di franchi che la Svizzera consacra al suo insegnamento pubblico; una bella somma certamente.

L'Annuario svizzero dell'insegnamento tratta anche di altre questioni, tra le quali una merita di essere citata e che dinota la più gran diversità fra i Cantoni; cioè quella della supplenza dei maestri delle scuole primarie. In dodici Stati: Basilea-Campagna, Basilea-Città, Zurigo, San Gallo, Sciaffusa, Berna, Argovia, Lucerna, Friburgo, Soletta, Vaud, e Ginevra, la materia è regolata dalla legge, dal regolamento, o da una pratica costante. In quattro Cantoni: Turgovia, Neuchâtel, Ticino e Zug, le spese delle supplenze incombono in tutto o in parte alla Cassa delle pensioni e dei soccorsi dati dallo Stato. Gli altri Cantoni non hanno alcuna organizzazione

nè ufficiale, nè ufficiosa in ciò che concerne la spesa delle supplenze.

Alcune città, come Zurigo, Winterthour, Berna, Neuchâtel e la Chaux-de-Fonds, hanno perciò delle casse particolari. Perchè questo esempio non si fa generale? Egli è oggidì provato che la scarsezza di stipendio degli istitutori in certi Cantoni e l'incertezza che pesa sulla sorte riservata alla loro vecchiaja sono le cause principali della difficoltà che si prova a reclutare un personale insegnante degno veramente di questo nome. Per essere sufficiente, in virtù del noto art. 27, l'istruzione popolare dev' essere confidata a maestri istruiti, ben remunerati, assicurati del loro avvenire. Da questo lato l'intervento federale sotto forma di sussidi analoghi a quelli di cui godono le scuole professionali s'impone come una necessità nazionale.

(Dall' *Éducateur*).

IN MORTE DI ELENA FONTANA

SONETTO.

Mi apparve in sogno e con soave e pio

Labro mi disse: « A che tu piangi omai?

Se innanzi tempo al sole io chiusi i rai,

Li dischiusi per sempre in grembo a Dio.

Deh! se tu riedi al mio nido natio,

Ove tanti d'amor pegni lasciai,

Trova mia madre e dille che d'assai

La mia felicità vince il desio;

Che nei cari fratelli e nella suora

Ogni suo ben riponga, ogni sua speme,

E in loro Elena sua rammenti ognora;

Che, vinte di quaggiù le prove estreme,

Lassù nel ciel ci rivedremo ancora

Per esser tutti eternamente insieme ».

Prof. G. B. Buzzì.



VARIETÀ

La luce elettrica applicata alle vetture a cavalli. — Le applicazioni dell'elettricità continuano a modificare i vecchi sistemi. La novità del giorno interessa specialmente lo *Sport*, ma è un primo esperimento di un trovato che non tarderà ad introdursi negli usi agricoli. Il *Giornale d'Agricoltura della Domenica* (supplemento dell'Italia Agricola) accompagna questa notizia con opportuni disegni illustrativi. Ecco che cosa dice il citato giornale: In Germania e specialmente a Berlino, sono divenute di uso molto comune le lampadine elettriche applicate ai cavalli da tiro. V'è una ditta che fabbrica apparecchi a tale scopo, consistenti in lampadine da applicarsi alle occhiaie dei cavalli, o al collare, al pettorale, al timone delle carrozze, ecc. La corrente elettrica è fornita di accumulatori contenuti in una cassetta che si ripone sotto il sedile del cocchiere. Questa batteria pesa dai 20 ai 25 chilogrammi.

Le lampade comunicano colla batteria mediante conduttori isolati dentro tubi di gomma elastica, nascosti nei finimenti del cavallo.

L'Imperatore di Germania possiede parecchie carrozze da caccia fornite di una lampada all'estremità del timone.

L'applicazione, come si vede, è ingegnosa, e non tarderemo a vederla introdotta nelle grandi città.

Le grondaje delle case, per la loro situazione esterna, pel loro compito di raccoglitrici e conduttrici delle acque piovane durante i temporali, possono essere di preferenza colpite dal fulmine.

Ora, in moltissime case di nuova costruzione, queste grondaje metalliche non si internano nel sottosuolo, ma invece, a circa tre metri dal terreno, sono innestate in tubi di argilla, interrompendo per tal modo la diretta comunicazione del loro tronco metallico col suolo.

Il naturalista Arago insegna che: « quando nella scarica del fulmine, viene soppressa la parte inferiore del conduttore, nel modo che abbiamo accennato, sono in immediato pericolo di vita coloro che per la loro posizione possono rimpiazzarla, o farne l'ufficio. »

Il chiarissimo prof. Semmola, dell'Università di Napoli, ha testè in un breve articolo comparso nella autorevole rivista scientifica l'*Elettricista*, interessato la stampa ad ottenere che ai regolamenti edilizii della città sia aggiunto un articolo che imponga ai costruttori l'obbligo di mettere appunto le grondaje metalliche in comunicazione diretta col suolo. E per provare l'utilità di questo dispositivo, atto a prevenire molti casi di fulminazione, il Semmola cita due di questi casi. Il primo cagionò in Napoli la morte di due operaj, che se ne stavano tranquillamente seduti sul limitare d'una bottega. Il fulmine aveva colpito le grondaje metalliche, le quali non comunicavano immediatamente col suolo e la scarica era perciò scoppiata nel punto d'interruzione cagionando la morte dei due operaj. Il secondo caso avvenne a Roma. Il fulmine cadde su di una casa in *Via del Corso*. La scarica, senza fare alcun danno, scese dalla grondaja al suolo lungo il canale di scolo delle acque pluviali; e il canale, che s'internava nel terreno ad una certa profondità, funzionò da perfetto parafulmine.

La raccomandazione del chiarissimo prof. Semmola merita tutta l'attenzione dei signori edili municipali.

La più grande tipografia del mondo. — La più grande tipografia del mondo è certamente quella del governo dell'Unione americana a Washington.

Il suo mantenimento costa annualmente in media 3,500,000 dollari, ossia L. 17,500.000; vi sono impiegate 3100 persone.

In questo stabilimento si eseguono tutti i lavori di tipografia, litografia, cartoleria e simili per le due Camere del Congresso, per tutti i ministeri, per gli innumerevoli uffici, per il tribunale supremo dell'Unione, per la biblioteca nazionale, ecc.

L'anno scorso questa tipografia *monstre* ha consumato 210,000 risme di carta del valore di circa un milione, 24,000 libbre d'inchiostro per la stampa, 28,400 libbre di colla, ecc.

C R O N A C A

Congresso di maestri dell'Emilia. — Nei giorni 22 e 23 maggio ebbe luogo nell'Emilia un congresso di maestri, nel quale vennero trattati i seguenti temi: 1° Riforme dirette a rendere la scuola più

corrispondente ai bisogni della vita ed alle condizioni della società moderna. — 2° Quali debbono essere le disposizioni legislative in genere e quale l'ordinamento di una scuola complementare obbligatoria per tutti gli alunni che non passano alle scuole secondarie dopo il corso elementare, affinché rimanga in essi l'istruzione acquisita per giovarsene nella vita. — 3° Come suscitare, diffondere e mantenere un'agitazione pel miglioramento morale ed economico del corpo insegnante.

Protezione degli uccelli. — Nella riunione della Società agricola del 3° Circondario avvenuta il 15 p. p. aprile in Bironico, venne nominata una Commissione coll'incarico di studiare e presentare alla prossima adunanza analogo rapporto intorno al modo, con cui la Società debba organizzare la protezione degli uccelli nel nostro Cantone. È questo il primo passo che si fa, dice l'*Agricoltore Ticinese*, in favore degli uccelli, un passo di più verso l'incivilimento. Noi, aspettando, continua il dianzi citato giornale, quanto farà la Commissione a ciò incaricata, auguriamo che anche le altre Sezioni della Società Agricola Cantonale, le Autorità e tutti quanti cui sta a cuore la prosperità della nostra agricoltura, abbiano ad unirsi a noi, nella difesa e nella protezione degli uccelli.

BIBLIOGRAFIA

Vincenzo Giriodi. — Nuovo Abaco compilato a base di calcolo mentale e sulla scorta dei programmi delle due prime Classi delle Scuole Elementari. Torino, G. B. Paravia e Comp. 1895. Prezzo cent. 15.

È questo un manualetto che si raccomanda assai agli Insegnanti ed agli allievi per il suo metodo facile breve e chiaro.
