Zeitschrift: L'educatore della Svizzera italiana : giornale pubblicato per cura della Società degli amici dell'educazione del popolo

Band: 66 (1924)

Heft: 7

Heft

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.08.2025

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

ANNO 66° LUGANO, LUGLIO 1924 N. 7

Quando la ginnastica è educativa?

La ginnastica è quella materia che, considerata assai di spesso, se non sempre, soltanto sotto il suo aspetto fisico, occulta agli occhi di maestri e scolari il suo vero e grande valore educativo.

* * *

Per essa noi intendiamo quell'insegnamento che, con l'esercizio, scientificamente diretto, individuale e collettivo delle membra e dei corpi nelle condizioni più adatte al loro sano e rigoglioso funzionamento, sveglia e arrobustisce la coscienza di quei valori ideali (dignità del contegno, vigoria personale, disciplina sociale, autorità dello Stato, nobiltà della virtù e della scienza, grandezza della patria, sublimità del martirio, ecc.), che trovano nella gagliardia dei corpi, nella resistenza al travaglio, nella pronta devozione al comando, nella regolarità e nella compostezza dei moti un loro valido strumento di attuazione. Che vi siano, quindi, delle ragioni fisiche e igieniche della ginnastica è cosa che, pur avendo il suo peso, all'educazione spirituale direttamente non interessa; ma che si abbia coscienza delle ragioni ideali di essa è cosa che massimamente giova a sottrarla alla facile degenerazione nella gretta cura igienica o nella vuota ed egoistica dilettazione sportiva o acrobatica. Qui anzi conviene rilevare che (a prescindere dalle particolari norme tecniche, secondo le quali l'insegnamento della ginnastica deve essere condotto e che soltanto dal competente specializzato nella materia possono esse dettate), *il grande principio didattico fondamentale è appunto quello che deriva dalla essenza e ragione dell'insegnamento, cioè* DALL'INTIMO COLLEGAMENTO DELLA GINNASTICA CON TUTTA LA CULTURA DELLO SPIRITO (1).

Presentare, far eseguire e apprezzare l'esercizio ginnastico (lo schieramento, la marcia, la corsa, la flessione, i giuochi, le conversioni ecc.) non come atti puramente fisici, nei quali i muscoli si distendono o si contraggono, il passo si accelera o si rallenta, i corpi si accostano o si allontanano, ma come atti in cui lo spirito agisce e si esprime, o come volontà che guida gli atti nel pensiero della disciplina, o come sentimento che si esalta nella coscienza della comune volontà e dei suoi interessi ideali, è il modo migliore e più sicu-

(1) Le sottolineature sono dell'Autore.

ro per trasformare in opera intimamente vissuta e goduta quella che altrimenti sarebbe una faticosa opprimente e spregevole occupazione.

Nulla, forse, tanto annoia e umilia il giovinetto quanto il ridurlo nella esercitazione ginnastica a ripetitore automatico di atti, a esecutore di moti faticosi, dei quali egli non veda il significato, cioè non senta l'intimo collegamento con la sua vita spirituale di cittadino e di uomo. E la stessa efficacia fisica dell'esercizio resta in tal caso, se non annullata, contrariata dalla mancanza di vivo interessamento del soggetto, il quale sciupa in una deprimente fatica l'alacre energia dello spirito.

* * *

Di qui derivano *due principali e importanti conseguenze.*

La prima conseguenza è che, essendo la ginnastica non, come suolsi da taluni credere, un divertimento, ma un reale lavoro, in cui sono o devono essere impegnate, con le forze del corpo, pure le energie dello spirito, *non può permettersi nè aggiungersi agli altri insegnamenti come un momento di minor gravità o quasi, anzi, di sollievo; bensì* DEVE LA GINNASTICA INSERIRSI NEL PIANO DIDATTICO GENERALE, *come un momento al par degli altri importante e grave,* perchè al par di essi implica e richiede l'attività fresca e viva di tutto l'essere. Essa, diremo con una frase recente dello Sclavo, ha da vivere libera di sè per diritto proprio, non come ancella in servizio di assistenza sanitaria alle follìe altrui. E per questo riguardo il miglior esempio che ci si può presentare innanzi non è tanto una eccessiva e unilaterale celebrazione della vita fisica moderna, quanto quello dei giuochi nazionali greci, nei quali la vigorìa fisica era tanto apprezzata quanto la cultura o poetica o religiosa o artistica, che a quella si associava.

Il che significa, ed è questa la seconda conseguenza, che *non può la ginnastica essere, in un piano di educazioe spirituale, materia d'insegnamento degna di rispetto, quando essa si estenui di ogni contenuto ideale,* perdendo ogni contatto con tutto il resto della cultura. A questo riguardo massimamente giova, sia a mantaenere alta la dignità della ginnastica sia ad accrescerne la potenza educativa, L' INTRECCIARNE CONTINUAMENTE L'INSEGNAMENTO E GLI ESERCIZI CON ALTRE DISCIPLINE, IN MODO PARTICOLARE CON QUELLE, COME LA MUSICA, LA POESIA, IL CANTO, CHE MEGLIO IN SE' RISPECCHIANO LE ESIGENZE IDEALI DELLO SPIRITO E DELLA SOCIETA' e che meglio si prestano alle esercitazioni collettive. Queste ultime poi in quanto si possono opportunamente eseguire nelle solenni cerimonie o pubbliche o private volute dal costume, e possono associarsi alla musica e al canto, dimostrano tutta la loro potenza educativa, e costituiscono come la via più aperta e luminosa, per cui la ginnastica si svela come elemento importante di cultura spirituale.

Specialmente nel periodo dell'adolescenza, quando il corpo arrobustito dallo sviluppo e addestrato da metodici esercizî fisici della fanciullezza è diventato un agile e pronto istrumento sotto l'impulso del sentimento e la guida dell'intelligenza, le esercitazioni ginnastiche collettive, anche con intonazione e precisione militare, rientrano nella formazione generale e integrale dell'uomo e del cittadino. Una ginnastica nudamente e rudemente fisica è buona per le cure ortopediche, non può valere in un piano di educazione, dove il corpo sano non è che un istrumento al servizio d'uno spirito, che tanto più riccamente vive e si svolge quanto più si allaccia alla

società degli spiriti e in essa si espande.

* * *

Ma infine si deve anche osservare che a intendere e attuare la funzione educativa della ginnastica occorre, come fondamentale condizione, la CULTURA IDEALE DEL MAESTRO, per la quale soltanto esso è nobilitato o elevato dall'umile grado di ginnasta o di atleta o di capo-squadra a quello di educatore.

GIOVANNI VIDARI.

(La Didattica, Hoepli, 1923, pp. 129-133).

I programmi di matematica
nelle Scuole tecnico-ginnasiali

1. Necessità di riforma

Ci rivolgiamo ai colleghi docenti di matematica nei Ginnasi ticinesi per richiamare la loro attenzione sulla possibilità e, vogliamo credere, necessità di una riforma del programma di matematica: questa riguarderebbe "piuttosto formalmente" la materia che nei programmi attuali figura pei primi tre anni, avrebbe invece un "carattere abbastanza sostanziale" in riguardo alla materia degli ultimi 2 anni, nei quali si effettua la preparazione agli studi liceali ed agli studi magistrali, ridotti questi ultimi da parecchio tempo per la matematica, ad un sol anno di studio (con 4 ore settimanali) nel quale il docente deve svolgere, ad allievi provenienti da tutti i Ginnasi del Cantone, il programma comprendente lo studio con procedimento razionale delle equazioni di 1.o grado, dei logarituri, delle funzioni circolari e della stereometria.

* * *

Nel febbraio u. s. il Dipartimento della P. E. invito' con una circolare tutti i docenti delle scuole medie cantonali ad esprimere loro opinioni sopra possibili modificazioni dei programmi; nella circolare si accennava anche alla possibilità di meglio accordare i nostri programmi a quelli italiani, i quali colla riforma Gentile hanno subito notevoli modificazioni (dopo le quali si lamenta ancor più l'insufficienza dell'orario per un vero e metodico loro svolgimento). Con tale riforma i programmi italiani di matematica hanno avuto ammodernamenti; p. es. l'aritmetica razionale nel ginnasio superiore (che era da decenni una specialità dei programmi italiani in confronto dei programmi ginnasiali delle altre nazioni) e' stata quasi del tutto soppressa e nella Scuola normale (ora detta Istituto magistrale) e' stata posta nel programma degli ultimi anni, cioe' dopo lo studio dell'algebra fino alle equazioni lineari, come studio di logica e certo anche come preparazione alle esercitazioni didattiche di aritmetica elementare.

Già nel corso inferiore (di 4 anni) dell'Istituto magistrale subito dopo l'aritmetica pratica sono ora prescritti gli elementi di algebra fino ai sistemi di equazioni di 1.o grado; cosi pure nel ginnasio superiore e' prescritto lo studio dell'algebra fino alle equazioni di 1.o grado ad un'incognita, (nel programma di Liceo classico e' posto lo studio dei sistemi di equazioni); anche nel Corso inferiore dell'Istituto tecnico (di 4 anni) che prepara anche al Liceo scientifico e' prescritto lo studio dell'Algebra fino ai sitemi di equazioni di 1.o grado.

Da commenti ai programmi italiani stessi apparsi sopra autorevoli periodici di matematica, rileviamo che fu giudicata poco opportuna la completa soppressione dell'aritmetica razionale nel programma del ginnasio e dell'istituto tecnico, ma si ritiene che sia sott'inteso nel programma (prescrivente lo studio dell'algebra con metodo razionale) almeno lo studio delle proprietà formali delle operazioni con numeri razionali assoluti, da premettersi allo studio di numeri relativi. (Vedi "Bollettino di matemativa" Fasc. I di quest'anno).

* * *

In tutte le scuole italiane del tipo del nostro ginnasio dunque già al 4.o anno o al più al 5.o anno (ginnasio classico) si studiano le equazioni di 1.o grado, almeno con un'incognita; da noi invece solo al 6.o anno di scuola media (1.o anno di Liceo, 1.o anno di Scuola normale) e' prescritto tale studio che e' cosi importante per far comprendere lo scopo dell'algebra, ed ha cosi notevole praticità; e' veramente sorprendente il fatto che alunni aventi frequentato cinque anni di scuola media, molti dei quali aspiranti ad impieghi od a studi commerciali, nel Cantone o fuori, abbiano ad ignorare la risoluzione di problemi di 1.o grado col metodo delle equazioni, problemi che cosi naturalmente di presenno non solo nell'aritmetica pratica, ma anche nella geometria pratica e nella computisteria. Non vogliamo poi fermarci a fare confronti con programmi analoghi delle Scuole medie ginnasiali o reali (tecniche) della Svizzera, dove lo studio dell'algebra e' tanto anticipato e dove l'aritmetica razionale (come gran parte della geometria nazionale) e' stata sempre esclusa, con criteri certamente discutibili, per rendere piuttosto meccanico lo studio dell'aritmetica generale e dell'algebra.

Difficilmente possono riuscire interessanti per gli allievi le lunghe stucchevoli esercitazioni di calcolo letterale in 5.a ginnasiale, semplificazioni di espressioni intere e frazionarie e verifiche di uguaglianze: ogni studio di pura aritmetica razionale dovrebbe essere soppresso dopo avere studiato tale materia in forma ridottissima nella 4.a classe ginnasiale.

Anche dal punto di vista pratico ci sembra che il calcolo letterale possa essere meglio appreso collo studio delle equazioni lineari numeriche e letterali (e con verifica della soluzione trovata) nonche' colla loro applicazione alla risoluzione di problemi vari e discussione di essi (nel caso di dati letterali). La "teoria delle equazioni" può benissimo ridursi dapprima ad un richiamo di proprietà già note delle uglianze in genere, e poi (anche come premessa allo studio dei teoremi sui sistemi di equazioni) possono essere stabiliti rigorosamente i principi (o teoremi) sulle equazioni, sebbene questi non risultino di assoluta necessità come e' ben noto da studi non del tutto recenti di valenti studiosi di didattica matematica.

Concludiamo questa nostra premessa illustrante la necessità di una riforma, proponendo a tutti i colleghi di matematica nei Ginnasi di prendere in considerazione le nostre proposte specialmente circa il programma del Ginnasio superiore e pubblichiamo tali proposte che con poche modificazioni, suggeriteci da ulteriori riflessioni, abbiamo già alcuni mesi or sono inoltrate al Dip. della P. E.

Confidiamo che la riforma stessa abbia ad essere concretata dalle Autorità competenti già nelle correnti vacanze estive per avere attuazione nel prossimo anno scolastico. Sappiamo che alcuni colleghi sono in massima d'accordo: certi che al Dipartimento della Pubblica Educazione mancano organi tecnci aventi piu' pratica d'insegnamento e conoscenza delle nostre scuole ai quali possa rivolgersi per una nuova redazione dei programmi stessi, abbiamo creduto opportuno invitare i colleghi docenti di matematica in particolare quelli delle classi superiori dei Ginnasi (1) a discutere fra uguali una questione di tanto interesse ed abbastanza urgente, che riguarda anche il programma di Liceo (specialmente del Corso tecnico, cosi carico di materia che almeno in piccola parte potrebbe passare in quello di Ginnasio) e di Scuola normale: il Dipartimento della P. E. potrà essere da noi collettivamente invitato a riconoscere l'importanza e l'urgenza della riforma invocata.

2. Osservazioni e proposte varie.

In riguardo al programma attuale della "Prima Classe" per la parte aritmetica osserviamo:

1) sarebbe conveniente fondere i primi due paragrafi del programma per farne

---

(1) Entro il 15 agosto potremmo attendere da essi un cenno di risposta al nostro invito, con consensi o dissensi; in un giorno successivo potremmo anche riunirci a Lugano per un'amichevole discussione!

uno solo cosi: Grandezze - Numeri interi - Somma delle grandezze e dei numeri interi -Proprietà della somma ed applicazione al calcolo mentale e scritto;

2) ci sembrerebbe inutile per un insegnamento pratico di aritmetica mettere nel programma lo studio delle "eguaglianze tra numeri interi". Sembraci sarebbe meglio redigere il punto terzo cosi: Disuguaglianze tra grandezze e tra numeri interi - Differenza e sue proprietà.

3) dopo lo studio delle operazioni fondamentali sui numeri interi e decimali e della numerazione decimale, crediamo sia opportuno prescrivere: Ripetizione sul sistema metrico decimale e problemi vari di applicazione, colla nozione di peso specifico nella forma piu' elementare;

4) non ci sembra chiara la redazione del punto: Estensione della numerazione ai summultipli decimali in correlazione al sistema metrico. Sembraci sarebbe piu' conveniente dire: Numeri decimali - Loro proprietà e le quattro operazioni fondamentali su di essi. Non sarebbe poi opportuno far precedere lo studio dei numeri decimali da quello "alcune mozioni fondamentali sui numeri frazionari piu' semplici" come si fa già nelle classi elementari superiori e nel 1.o anno di scuola maggiore? Cio' senza aggravare il programma il quale anzi intendiamo sia il piu' possibilmente semplificato dicendo esplicitamente che nulla esso deve contenere di teorico, anche in apparenza, e rendendolo il più possibilmente simile a quello del 1.o anno di scuola maggiore (per facilitare il passaggio dall'una all'altra scuola): in quest'ultimo programma sopprimeremmo la prescrizione di problemi del 3 semplice, che possono benissimo essere dati tra gli altri problemi pratici senza che il maestro si ritenga obbligato a parlare di regola del 3 (anche inversa?).

5) crediamo convenga aggiungere il punto: Potenze dei numeri interi e decimali.

Nella parte geometrica riteniamo converrebbe:

1) la parte generale redatta per esempio cosi: Fissare bene la nomenclatura geometrica, la classificazione delle figure, far constatare sperimentalmente le proprietà di esse;

2) la parte analitica fosse esposta in forma piu' concisa. Inoltre dovrebbe essere aggiunto: Uso degli istrumenti geometrici (riga, squadra, compasso, goniometro, riga (graduata) per costruzioni fondamentali (rette perpendicolari, rette parallele, tangenti ad una circonferenza, divisione della circonferenza, ecc.).

* * *

In riguardo al programma della "Seconda Classe" osserviamo:

1) il primo punto dovrebbe contenere: Nozioni generali sulla divisibilità dei numeri interi. Criteri di divisibilità per 2, per 5, per 3, per 9, per 11. Prova per 9 delle quattro operazioni fondamentali dell'aritmetica;

2) nel secondo punto riguardante le proprietà fondamentali delle frazioni, converrebbe prescrivere: Ricerca del massimo comun divisore e del minimo comun multiplo di due o piu' numeri, da farsi con calcoli mentali e con considerazioni intuitive preparanti ad un successivo studio piu' completo sui numeri primi, sul massimo comun divisore e sul minimo comun multiplo di piu' numeri dati, studio che si puo' fare dopo quello delle quattro operazioni sulle frazioni. Fare applicazioni di questo studio all'esecuzione di calcoli sui numeri frazionari, per esempio per calcolare somme con denominatori un po' grandi ed espressioni varie (non troppo complicate). Problemi vari con dati interi e frazionari.

Nella parte "Geometria" crediamo convenga prescrivere: Costruzioni di triangoli, di parallelogrammi, di trapezi e d altri poligoni con dati convenientemente assegnati anche numerici — Area di poligoni - Lunghezza di una circonferenza e di una arco - Area di un circolo e di un settore circolare - Aree e volumi relativi ai solidi piu' semplici (prismi, piramidi, cilindri, coni e sfere): Problemi relativi, diretti ed inversi, con applicazioni del sistema metrico.

* * *

Sul programma della "Terza Classe" crediamo convenga:

1. prescrivere come primo punto: Sistemi metrici non decimali: misura del tempo; misura in gradi di angoli e d'archi; numeri complessi. Come secondo punto: Sistemi monetari dei principali Stati. Sistema monetario inglese.

2. dopo lo studio dei rapporti e delle grandezze proporzionali direttamente ed inversamente, crediamo convenga ammettere anche "uno studio pratico delle proporzioni numeriche" sia perche' l'uso di queste e' tradizionale nel risolvere certe questioni, sia perche' esso pur non essendo necessario puo' essere utilmente applicato a risolvere problemi di contabilità sia perche' anche in geometria pratica si devono considerare proporzioni. (Per questi motivi riteniamo che lo studio di esse sia conservato anche nei recenti programmi italiani di aritmetica pratica).

3. prescrivere: Studio pratico delle potenze dei numeri frazionari e decimali, delle radici quadrate (e cubiche?) dei numeri stessi con valutazione dell'approssimazione dei risultati.

4. sopprimere le regole di miscuglio e di alligazione, già scomparse da tanti testi di aritmetica veramente pratica, e prescrivere solo ' qualche problema di miscuglio e alligazione per esempio di prezzo medio, di titolo medio, di peso specifico medio e possibilmente .ualche problema inverso".

5. nella parte geometrica prescrivere esplicitamente: Poligoni uguali — Casi di uguaglianza dei triangoli (stabiliti con verifiche sperimentali e senza dimostrazioni) — Costruzioni fondamentali di triangoli dati tre elementi — Poligoni equivalenti (studiati con procedimento intuitivo) e teoremi di equivalenza sul triangolo rettangolo — Trasformazioni varie di poligomi, in particolare quadratura di un poligono — Varie applicazioni metriche del teor. di Pitagora — Calcolo appross. dell'altezza di un triangolo equilatero data la misura e del lato — Calcolo approssimativo della diagonale di un quadrato dato. — Cenni sulle proporzioni tra grandezze geometriche, sui triangoli simili, sulle applicazioni pratiche delle loro proprietà (a calcolare distanze e altezze) — Cenni sui poligoni simili e sulle figure simili a contorno qualunque — Scala di un disegno e di una carta geografica.

* * *

Sul programma della "Quarta Classe": riteniamo che l'attuale (nella cui indeterminatezza, riconosciamo almeno il merito di una varia interpretazione) debba essere completamente rifatto e proponiamo:

ARITMETICA GENERALE. — Espressione letterale con alcune dimostrazioni delle proprietà formali delle operazoni fondamentali sui numeri razionali. Proprietà delle uguaglianze e delle disuguaglianze tra numeri. Quadrato e cubo di una somma e di una differenza; prodotto della somma di due numeri per la loro differenza: — Esercizi vari di applicazione — Giustificazione delle regole pratiche sulle operazioni tra numeri interi e tra frazioni — Cenni sopra la giustificazione delle regole pratiche di estrazione della radice quadrata (e cubica) di un numero intero — Cenni sulla teoria delle proporzioni.

GEOMETRIA. — Formule principali sui solidi piu' comuni: Prismi, piramidi, poliedri regolari; cilindro, cono, sfera e parti di essi. Esercizi di applicazione (anche per fare esercizi di calcolo letterale: vedi Ultime note del presente studio) — Fondamenti per uno studio razionale della geometria piana e solida: Esempi di postulati, di definizioni, di teoremi.

* * *

Pel programma della "Quinta Classe" proponiamo:

ALGEBRA. — I numeri razionali con segno — Le operazioni fondamentali su di essi — Potenze con esponente intero o nullo — Calcoli su monomi, su polinomi e sopra frazioni algebriche — Studio essenzialmente pratico delle equazioni di 1.o grado ad un'incognita.

Solo nel Corso tecnico: Principi sulle equazioni in generale — Sistemi di equazione di 1.o grado. Problemi relativi e discussioni: casi di impossibilità e di indeterminazione.

GEOMETRIA. — Casi di uguaglianza dei triangoli — Proprietà del triangolo isosce-

le — Disuguaglianze tra elementi di un triangolo — Rette parallele — Proprietà dei parallelogrammi — Circonferenza e cerchio, angoli inscritti — Tangenti ad una circonferenza — Posizione relativa di due circonferenze — Problemi grafici fondamentali — Poligoni regolari. — Teoria dell'equivalenza tra poligoni.

(Lo studio della Geometria nella prima classe del Liceo e di Scuola normale potrebbe comprendere: Rapporto di due grandezze — Grandezze commensurabili e incommensurabili — Proporzioni tra grandezze — Figure simili — Sezione aurea di un segmento — Inscrizione nella circonferenza di un pentagono e di un decagono regolare — Teoria della misura — Rettificazione della circonferenza e quadratura del circolo — Stereometria).

* * *

Non ci occupiamo particolarmente del programma di Computisteria e ci limitiamo ad esprimere un'opinione: Riteniamo sarebbe conveniente prescrivere anche per gli allievi del corso letterario le più pratiche nozioni di contabilità nelle tre classi inferiori, nozioni da intercalarsi opportunamente con quelle di aritmetica. Solo nel terzo, quarto e quinto corso gli allievi del corso tecnico devono avere uno speciale programma di contabilità da svolgersi con un'ora settimanale in terza classe, due ore settimanali in quarta classe ed un'ora settimanale in quinta.

3. Ultime note e proposte di carattere vario.

Ad illustrare la consistenza che dovrebbe avere il programma di 4.a Ginnasiale, ci permettiamo aggiungere che esso dovrebbe mirare a rendere gli allievi capaci di risolvere per esempio una questione simile alla seguente, da noi assegnata nel giugno u. s. per esame scritto di fin d'anno, nella Scuola tecnico-letteraria di Bellinzona; nel risolvere una tale questione gli allievi devono dar prova di conoscere non solo il calcolo numerico delle frazioni (che non va trascurato anche nella 4.a classe ginnasiale, perche' solo i migliori allievi della 3.a classe riescono ad esserne ben padroni) ma anche saper trattare in casi pratici l'espressione letterale o mista (con lettere e cifre) di proprietà dell'aritmetica, quale la proprietà distributiva della moltiplicazione rispetto ad una somma, ad una differenza e ad una combinazione di somme o differenze, e la proprietà inversa (messa in evidenza di un fattore comune in una somma, differenza, o più complessa combinazione di prodotti monomi) .Inoltre con tali esercizi gli allievi possono comprendere la importanza del calcolo letterale che permette di trovare una formola di risoluzione per qualunque valore di "a" e colla quale possono evitare lungaggini di calcoli numerici.

Esempio di Esercizio che si deve poter assegnare a fin d'anno in 4.a ginnasiale: Da un rettangolo A B C D colle dimensioni a, 8/5 a si toglie (o si aggiunge) un semicircolo di diametro AB = a e si toglie un triangolo isoscele avente base CD e altezza = 1/4 a. Esprimere mediante a l'area della figura e il volume del solido che si ottiene facendo ruotare la figura intorno all'asse di simmetria O M (solo dopo avere trovato la formola di soluzione si supponga p. es a = cm 32). Esprimere pure il perimetro della figura (in quest'ultima questione e' concesso di sostituire subito la lettera a con detto valore particolare).

* * *

Riteniamo che nella 4.a classe ginnasiale e nella 5.a le attuali 4 ore settimanali debbano essere divise a giudizio dell'insegnante in numero press'a poco uguale tra l'insegnamento dell'aritmetrica o dell'algebra e l'insegnamento della geometria. Nella 5.a classe, permanendo l'attuale ordinamento per gli studi liceali e magistrali, agli alunni del Corso tecnico potrebbe essere assegnata un'ora di matematica in piu' colla riduzione ad una delle attuali due ore di contabilità.

Ci permettiamo ancora di esprimere l'opinione, certamente degna di studio, che l'esame di licenza ginnasiale debba essere preceduto pei candidati privatisti da un esame di ammissone alla 4.a classe ginnasiale e l'esame di licenza abbia ad essere fatto, anche per gli alunni pubblicisti (non privatisti) sulla materia degli ultimi due anni di Ginnasio.

Tutto ciò per accrescere la serietà e la importanza della licenza stessa, e per una possibile migliore selezione dei candidati agli studi superiori, selezione che i tempi nostri renderanno sempre più necessaria.

* * *

Da ultimo osiamo rivolgere alle Autorità scolastiche cantonali una richiesta di minore importanza: chiediamo che la scuola di 5 anni di cui ci occupiamo, detta Ginnasio a Lugano e Scuola tecnico-letteraria altrove, sia in avvenire chiamata, in tutti i centri del Cantone, Ginnasio classico e tecnico. Non riusciamo a comprendere ciò che e' rilevabile, per es., nell'avviso degli attuali concorsi generali: scuole aventi identico programma hanno differente nome (giustificabile in passato quando le scuole di Locarno e di Bellinzona erano di solo tre o quattro anni; l'aggettivo "cantonale" può forse avere ragione di restare solo pel Ginnasio di Lugano. Il nome di Ginnasio, per tradizione, anche presso i francesi ed i tedeschi viene mantenuto per indicare una scuola di cultura generale. Non riteniamo necessario l'aggettivo letterario attribuito ad una scuola media: in Italia nessuna scuola media o sezione di essa porta tale aggettivo, mentre si hanno Accademie letterarie, Facoltà letterarie, ecc.

Prof. Luigi Ponzinibio.

Da chi devono essere frequentate le Scuole secondarie?

. . . . . Istruzione ed educazione a tutti, sissignori, perchè i tempi sono ormai tali che non si può più pensare che possa esistere una classe sociale priva di coltura e all'arbitrio di un'altra, sola posseditrice del bene del paese; ma non è affatto democrazia questa invasione di tutte le scuole, questo popolo di *doctores laureati*. Questa età democratica ci ha costretti tutti ormai alla giacca, e ci costringerà forse domani alle maniche di camicia: o perchè voler essere tutti togati?

Sappiamo essere veramente democratici, e quando un figliuolo non è fatto per gli studî, serenamente, senza imposizioni inumane, senza disperazioni fuori di posto, senza sentirci offesi nella nostra dignità, e senza specialmente far apparire al figliuolo il provvedimento come un castigo, mandiamolo ai campi, all'officina, al negozio, dove crele di meglio riuscire; e la scuola sia scuola, e non ergastolo. . . .

Prof. GUIDO PERALE.

(*Educazione Nazionale* del 15 agosto 1920).

* * *

. . . . Nelle scuole medie devesi badare alla *qualità* degli allievi e non alla *quantità*. Le scuole medie devono essere frequentate dagli allievi migliori, snza distinzione di censo. Chi afferma il contrario, vale a dire chi tende ad ammassare molti allievi, senza curarsi delle loro doti spirituali, dimostra di non aver capito acca della funzione della scuola media: faccia lo sguattero e non si occupi di scuole. . . .

Prof. QUIRICO PARIBENI.

* * *

. . . . Bisogna che il ginnasio e il liceo siano riservati agli eletti. Nella quale affermazione non vi è nulla di anti-democratico. Democratico è che i migliori siano messi in grado di esercitare una funzione direttiva.

Prof. ANTONIO GARBASSO.

L'igiene del corpo e dello spirito

La riforma alimentare

II.

Come dev'esser composta l'alimentazione?

In una conferenza tenuta a Milano dal Dr. Ettore Piccoli su i "Principi di Riforma alimentare" venne, fra altro, esposto anche cio' che segue in merito a quanto sopra:

"Una regolare e sana alimentazione deve essere composta, in equa misura, della rappresentanza di ognuno dei quattro gruppi di alimenti, che figurano nella citata Tavola, vale a dire di alimenti plastici, alimenti energetici, di grassi e di alimenti mineralizzatori.

Il nostro corpo, per il fenomeno e la attività vitale, perde man mano gli elementi di cui era composto, che si rinnovano gradatamente: si puo' dire che in sei mesi non vi è falda di epidermide, nè sottile peluria di esso che sia la stessa di 6 mesi addietro. Per la rinnovazione di questi elementi si calcolava prima che occorressero giornalmente centoventi grammi di albumina, ed ora invece solo 35 a 40 grammi, cioè soltanto un terzo della quantità primitiva. Ad ogni modo, l'organismo ha bisogno, per quanto limitatissimo, degli elementi *plastici:* uova, latticcini, legumi (piselli, fagiuoli, fave, lenticchie, ceci), che possono fornire l'albumina occorrente. Siccome abbiamo poi delle perdite nell'azione muscolare, cosi ci occorrono degli elementi energetici, che ci sono dati dai vegetali, i quali contengono molti idrati di carbonio (cereali castagne, patate, datteri, fichi, miele, zucchero), in ragione di 300-400 grammi al giorno per persona, con grande restrizione peraltro dei due ultimi alimenti, eccessivamente concentrati. Inoltre, a riparare le perdite di calore, occorre al nostro organismo l'elemento calorifico, cioè *grassi:* burro, panna, lattemiele, oli in genere, frutti aleoginosi, come le olive, noci, nocciuole, mandorle, cocco, ecc., in ragione di circa 80 grammi per persona adulta, al giorno. Infine, siccome abbiamo bisogno di sostanze che facilitino l'avvento dei fenomeni di sostituzione e di ricambio, occorrono gli elementi *mineralizzatori,* rappresentati dagli erbaggi, che hanno una parte importantissima nell'alimentazione: insalata, spinacci, cardi, asparagi, finocchi, ecc., e dalle *frutta succose:* uva, pere, mele, prugne, ciliege, arance, poponi, cocomeri, fragole, lamponi, pesche, albicocche, fichi freschi, mirtilli, ribes, ananas, corniole, ecc.

Allora l'alimentazione sarà realmente quale al corpo abbisogna e sarà fonte di sane energie e non di piccoli ed assilanti disturbi che finiscono da ultimo per fondersi e farsi irreparabili".

Imparando a conoscere il valore fisiologico dei cibi, ci sarà facile abituarci a comporre le "minute" in modo da non eccedere nelle proporzioni di questo o quel principio. Chi ha mangiato cibi già molto ricchi d'albumina (uova, fagiuoli, lenticchie, ecc) da principio di tavola, si astenga dalle noci o dai formaggi al postpasto (dessert), poichè anche questi ultimi abbondano assai di azotati (albuminoidi), i quali, come vedemmo piu' sopra, non devono esser ingeriti nell'organismo che in quantità minime (non piu' di 50 grammi al giorno), pena il contrarre, col tempo, delle gravi malattie del ricambio.

Sopratutto — scrive il dottor Ettore Piccoli — contro i formaggi fermentati io mi pronuncio, perchè in realtà essi fanno la loro comparsa sulla tavola per una costumanza tradizionale, intesa ad eccitare al bere.

Gli inconvenienti del carnivorismo

Le ragioni che c'inpongono di rifuggire dall'uso della carne, non si limitano già a quelle di ordine biologico ed etico-

estetico, brevemente esposte nei precedenti capitoli, ma esse si estendono, come si è visto piu' sopra, con rapidi accenni, specialmente anche all'igiene, vale a dire al benessere del corpo e dello spirito. Infatti, ecco cosa ne scrive, fra altro, in versione italiana, un valente medico-igienista in un ottimo opuscoletto "Nozioni succinte sul vegetarismo", edito per cura della "Associazione vegetariana di Francia".

Il vegetarismo pone come principio di escludere assolutamente dall' alimentazione tutto cio' che ha vissuto una vita di attività animale:: esso vieta la carne di tutti gli animali, senza eccezione, tanto dei pesci, della polleria, quanto anche quella dei mammiferi.

La ragione dell'esclusione della carne va cercata nel fatto che gli animali disassimilano continuamente le sostanze usate dal loro organismo, le quali sostanze costituiscono cosi dei tossici assai perniciosi. La morte dell'animale poi precipita detta decomposizione e formazione di "tossine", la natura e gli effetti delle quali sono oggi perfettamente conosciuti.

Orbene, gli è impossibile di mangiare della carne senza ingerire contemporaneamente le menzionate tossine, che vi si trovano imprigionate e l'azione nefasta delle quali si rivela durante l'estate, talvolta già nello spazio di poche ore, da un fetore caratteristico e con un mutamento anche di colore. Non occorre accentuare che detta azione intossicante si esplica pure in colui che assorbe le tossine stesse. In verità, la carte suscita, da parte del nostro organismo, una di quelle violente reazioni di cui l'ha dotato la sua mirabile costituzione allo scopo di respingere tutto cio' che gli nuoce. Ma si intuisce facilmente che con gli anni la forza di resistenza perda molto della propria efficacia; cosicchè il corpo, poco a poco, s'intossica, predisponendosi, in tal guisa, a contrarre diverse malattie, specie di quelle di carattere infiammatorio.

Nello stesso tempo, esaurito da continuati sforzi, l'organismo offre un campo assai favorevole alla sviluppo di morbi. E' noto che i microbi, presenti ovunque, non trionfino che degli individui sciupati, logorati. Ora, da una parte la difesa dell'organismo contro l'infezione mediante la carne, dall'altra parte la necessita', per l'organismo stesso, d'estrarre da quest'ultima le necessarie sostanze nutritive, al prezzo d'una esagerata secrezione di succhi gastrici (pepsina, acido cloridrico), fanno si che lo logorano, provocando una superattività. Per tal modo, la carne diventa un eccitante, specie pei nostri centri nervosi, come ebbe a proclamarlo Leven.

D'altra parte, l'abitudine alla detta eccitazione impedisce di percepirla. Allorquando essa scompare con la soppressione di questo alimento carneo, l'individuo prova, come l'alcoolizzato privato del suo bicchierino, una sensazione di debolezza, di languore, appunto per la ragione che egli trovasi ridotto alle sole proprie forze reali, già menomate dalla lotta contro l'intossicazione della carne e sovente contro quella delle bevande alcooliche, piu' pericolosa ancora. Infatti, nella misura che l'eccitazione, alla quale l'ha abituato il regime carneo, si affievolisce in seguito al ripetersi dell'uso, il predetto individuo si sente sempre piu' spinto a chiedere alle eccitazioni di sorreggerlo.

Un cotale affaticamento, — determinando anzitutto delle malattie dello stomaco, poichè quest'ultimo costituisce generalmente la prima vittima d'una alimentazione difettosa — causa poi il deperimento degli organi piu' deboli del corpo od anche dell'insieme del corpo stesso: l'anemia, la neurastenia, la tubercolosi, ecc. ".

Pretesi ed ingiustificati vantaggi dei carnami

Per qual ragione mai la carne — scrive il sullodato medico ed igienista — ottiene ancora tanto favore nelle masse consumatrici, proprio oggi, in cui sovrano regna il timore pei microbi e per le sostanze infettive?

Il suo "prestigio" deriva dall'importanza esagerata attribuita dai chimici all'azoto, verso la metà del secolo XIX,

essendo questo l'elemento principale della carne, la quale contiene dal 15 % al 19 % d'albumina, oltre il 72 % d'acqua e secondo il quale criterio, l'uomo adulto avrebbe bisogno di 118 grammi di sostanze azotate al giorno. Questa teoria venne poi abbandonata e ritenuta falsa in seguito all'esperienza fatta su popolazioni intiere, godenti d'eccellente salute con razioni d'azoto assai inferiori. Da oltre trent'anni, delle indagini e ricerche piu' esatte, hanno indotto i fisiologi ad ammettere che una quantità assai minore della menzionata si addimostri piu' che sufficente.

Infatti l'azoto assume, nel nostro organismo, la parte del metallo in una motrice a vapore. Una volta che questa sia costruita, essa ne esige poi ben poco, cioè solo quel tanto che scompare lentamente in seguito al logoramento e che dev'essere sostituito in forma di pezzi di ricambio. Ben d'altro essa ha invece gran bisogno continuo: del combustibile per produrre il calore, il moto ed il lavoro.

Orbene, questo combustibile, nella nella macchina umana, è rappresentato dagli idrati di carbonio e dalle sostanze grasse. Soltanto questi producono calore e forza. Senza dubbio, qualora all'organismo umano non se ne diano affatto, nutrendolo invece con una quantità eccessiva di azotati, il suo fegato riesce bensi lo stesso a trasformare una parte di questi azotati in idrati di carbonio, ma esso, in questo grande sforzo, si esaurisce. Ebbene, non è forse allora ben piu' razionale di fornire all'organismo l'occorrente d'idrati di carbonio e di grassi direttamente nel loro stato naturale, anzichè ricorrere ad artifici, che esauriscono il fegato?

D'altra parte, nella carne, l'azoto dell'albumina è accompagnato d'acido urico pienamente formato (purine), che va poi aggiungersi a quello proveniente dal funzionamento dell'organismo. In breve tempo, questa quantità sorpassa quella che l'organismo puo' eliminare normalmente ed allora, l'azoto od i suoi derivati si depongono nelle diverse parti del corpo, ove essi formano dei veri focolai d'infezione, fonti di malattie croniche: artritismi, gotta, malattia della pietra ecc.

Percio' la ricchezza della carne consistente in solo azoto è dunque cosa piu' nociva che utile e non compensa dunque, per nulla, la propria quasi assoluta mancanza di idrati di carbonio, e cio' malgrado un certo suo contenuto in grassi. Questi ultimi hanno, senza dubbio, un potere energico doppio di quello degli idrati di carbonio, ma essi sono troppo indigesti per poter venir consumati in grandi quantità: detti grassi destano pero' sovente ripugnanza nel consumatore di carne, il quale finisce per scartarla.

Gli idrati di carbonio rappresentano dunque l'elemento piu' importante e di questi, la carne ne è notoriamente priva.

Infine, paragonata agli altri alimenti, la carne è povera di sostanze minerali (sali organici), elemento non meno utile dell'azoto per la formazione e reintegrazione delle nostre cellule. Il fosfato di calce è un elemento importante delle nostre ossa, delle unghie e del sistema pilifero. L'acido fosforico confà particolarmente al cervello e l'ossido di ferro risulta prezioso pel nostro sangue. Tutti questi ed altri differenti sali importantissimi, indispensabili anche all'equilibrio del ricambio materiale, sono contenuti in giusta proporzione nei vegetali e nei frutti, i quali prodotti naturali, risultano altresi ricchi di "*vitamine*".

Ben lungi dal sostituire questi sali, già resi digestivi e facilmente assimilabili dalla loro elaborazione organica nei vegetali stessi, il comune sale da cucina, nella sua forma minerale, risulta poco favorevole all'organismo umano ed è percio' assai consigliabile di ridurne il consumo a quantità minime ristrettissime.

La menzionata inferiorità alimentare della carne si spiega, in modo naturale, col fatto che l'animale, pel mantenimento della propria vita e del proprio intenso lavoro muscolare, sfrutta le sostanze nutritive ch'esso attinge al regno vegetale; detto animale da macello è dunque

un vero agente di menomazione biologica ed economica. Allorchè l'uomo gli vuol riprendere dette sostanze nutritive, il loro valore ne è già scemato in misura considerevole.

L'alimentazione carnea è la più costosa

Secondo l'insigne professore Lefèvre, dell'Università di Parigi, l'albumina dei cibi carnei è da 8 a 9 volte piu' costosa di quella del pane e delle civaie e 13 volte di piu' di quella della farina di frumento. Dai calcoli eseguiti da questo grande igienista, risulterebbe che la spesa quotidiana per l'alimentazione, sèmplicissima ma sufficente, di un vegetariano (con mezzo litro di latte, un uovo, mezzo chilogrammo di pane, ortaggi, formaggio e frutta) sarebbe ridotta a circa 60 centesimi di franco-*oro* (valevole per gli anni intorno al 1909).

Pur ammettendo che detto esiguo costo rappresenti il minimo estremo e che valga solo per le regioni campagnuole piu' fertili e ricche d'Italia oppure della Francia meridionale, sta tuttavia inoppugnabile il fatto che oggi, pur da noi, nelle zone prealpine tiicnese, lombarda, piemontese o veneta, con circa il doppio della predetta somma, vale a dire con Franchi-oro 1.20 a 1.50 al giorno, si possa alimentare bene ed abbondantemente una persona adulta, attenendosi appunto ad un razionale regime vegetariano, con esclusione assoluta d'ogni carname,

Di tale tenue spesa giornaliera non v'è veramente da stupirsi se si mediti che il vegetariano si alimenta, per lo piu', *direttamente* dei prodotti della terra, approvvigionandosi, dunque, di vegetali e frutti di prima mano, vale a dire alla fonte stessa naturale di produzione, laddove, cioè, essi sono ancora puri, aromatici, inalterati, sani ed a basso costo. Il carnivoro, invece, li riceve *indirettamente*, di seconda mano, da un intermediario superfluo ed assai oneroso, cioè, dall'animale da macello, il quale, elaborando nel proprio corpo, talvolta ammalato, i prodotti del suolo, li altera e li trasforma lentamente in carne: un alimento divenuto, cosi, assai costoso attraverso le complicate fasi d'assimilazione del bestiame, implicanti consumo d'energie e disperdimenti: un alimento, dunque, fatalmente potenziato nel prezzo e fortemente depauperato di fronte ai vegetali ed ai frutti, dei quali non possiede ormai piu' nè i genuini pregi vitali, nè i deliziosi aromi.

Ed infatti, una derrata alimentare, per sè buona e purissima, passando per le mani d'intermediari (nel nostro caso: il bestiame da macello), non puo' certamente diventare migliore, nè, tampoco, diminuire di prezzo. Da qui l'evidente convenienza di ricorrere, per quanto possibile, *direttamente all'origine, all'incontaminata fonte di produzione, alla Natura, alla terra feconda.*

In quanto concerne il *valore ed il costo degli alimenti,* considerati dal punto di vista *energetico,* risulta che 100 grammi di carne, senz'ossa, forniscono circa 107 calorie e costano in media Franchi-oro 0.25, mentre che 100 grammi di pane forniscono 250 calorie e non costano che circa Fr.-oro 0.06 ed infine 100 grammi di fagiuoli secchi dànno circa 292 calorie e costano circa Fr.-oro 0.10. E' noto, che ad ogni uomo adulto, di media statura, quotidianamente attivo, occorrono dalle 2500 alle 3500 calorie al giorno, fornite appunto dagli alimenti energetici, che vengono bruciati ed assimilati dall'organismo. Da quanto sopra risulta dunque, con evidenza, che il carname, anche come fattore calorifico, si manifesta un *irrazionale e costoso alimento* di fronte ai vegetali (cereali, legumi, frutti zuccherini ecc.).

A quanto venne piu' sopra esposto, occorre aggiungere ancora che, un'ulteriore *notevole economia* vien realizzata anche dall'astensione abituale, se non assoluta, dalle bevande alcooliche e dal tabacco, dalle minori spese incontrate pel medico e pel farmacista, nonchè infine dal minor numero di giornate di assenza dal lavoro per ragioni di malattie; poichè il vegetariano, grazie al suo giudizioso regime alimentare, si mantiene generalmente sano, robusto ed operoso.

Abbandonando il regime carneo per adottare quello vegetariano, occorrerà procedere con fine discernimento e sopra tutto non bisognerà alimentarsi a casaccio, vale a dire, non ingerire nel corpo, alla rinfusa, abbondanti quantità di vegetali e di frutta; cio' che, oltre arrecare dei seri perturbamenti all'organismo, causerebbe anche un aumento, e non già una diminuzione del costo del la vita.

Attenendosi, invece, alle prescrizioni di valenti medici-igienisti vegetariani, con lunga esperienza in materia, e non commettendo delle stravaganze nella scelta, nell'acquisto e nella cucinatura degli alimenti stessi, cioè dei vegetali e dei frutti: prescindendo poi anche, per esempio, dall'uso di "primizie", talvolta insipide, ma sempre contrassegnate dall'alto prezzo, una famigliuola di tre o quattro persone, puo', col razionale regime vegetariano, realizzare un'*economia di un migliaio di franchi all'anno*, oltre godere dell'impagabile beneficio di mantenersi sani, vigorosi, lieti e sereni.

I vantaggi del regime razionale vegetariano.

Una delle piu' importanti Associazioni mediche per la terapia fisico-dietetica si pronunzio' in merito come segue:

" Nessun argomento scientifico si puo' " oggi invocare contro un vegetarismo " razionale. Quanto nel passato la scien- " za affermo' contro di esso, viene lu- "minosamente confutato dalle scoperte " odierna della chimica fisiologica e del- " la fisiologia alimentare ".

Il valente medico e collaboratore scientifico de "La Tribuna Illustrata" di Roma, che si firma col pseudonimo di E. Clettico, scriveva, nell'anno 1904, fra altro, anche quanto segue:

" Ed è al regime vegetariano razionale che bisogna ricorrere quando si " tratta di addolcire i caratteri degli in- " dividui e delle collettività, scopo che " pare si sia assai lontani dal raggiun- " gere, ma al quale si dovrà arrivare o " presto o tardi nell'interesse del benin- " teso progresso sociale.

" Mitigato col latte, il burro, il cacio, " le uova, ecc. offre grandissimi van- " taggi; alcalinizza il sangue, regola la " circolazione e conserva l'elasticità al- " le arterie, diminuisce le scorie organi- " che azotate e le tossine e scarica il fe- " gato.

" Inoltre espone meno che il regime " ordinario attuale, con l'uso della car- " ne, alle malattie della pelle, all'artri- " tismo, all'arteriosclerosi ed alle con- "gestioni degli organi interni. Tende ad " umanizzare i caratteri, a fare di noi " degli esseri calmi, anzichè agitati, ag- " gressivi e violenti. *Esso e' pratico e ra- " zionale e deve essere accettato ed an- „ che divulgato, se si mira all'ideale del- " la formazione e dell'educazione di raz- " ze dolci, intelligenti, artistiche, pacifi- " che, e pur sempre prolifiche, vigorose " ed attive* ".

Premesse queste due eloquentissime dichiarazioni d'indubbio valore scientifico e pratico — e se ne potrebbero comodamente citare diecine d'altre — passiamo ad enunciare alcuni fra i piu' salienti vantaggi dell'alimentazione vegetariana, in quanto essi non emergono già dalle esposizioni precedenti.

A differenza della carne, i vegetali ci offrono le quattro sostanze, necessarie alla nostra alimentazione, allo stato di freschezza, col loro intero valore originale. La mansione dei vegetali nella Natura consiste appunto nell'elaborare dette sostanze sotto l'influsso del sole nell'ambiente ove crescono e d'immagazzinarle nei loro tessuti. E' là che l'uomo e gli animali vanno a cercarli a scopo di nutrimento proprio. Detti vegetali sono dei mirabili agenti di ricozione, i quali, data la loro vita quasi inerte, non spendono punto i tesori alimentari ad essi affidati.

I vegetali non si decompongono che lentamente. La loro vitalità si mantiene quasi sempre sino alla cottura e cio' vien dimostrato dai grani dei cereali che conservano per un tempo considerevole la facoltà di svilupparsi. Sin tanto ch'essi sono sani non v'è timore di riscontrarvi nè microbi, nè tossine.

L'*azoto* vi si trova in quantità notevole, specie poi nelle leguminose (23 a 30 per cento), ove essa è molto superiore a quella della carne di bue (14 a 19 %) ed è ancora abbondante anche nei cereali e nei frutti oleoginosi. Ma cio' che qui importa assai, gli è che nei vegetali l'albumina (azotati) è associata in giuste proporzioni agli *idrati di carbonio*, i quali vi sono contenuti in quantità cinque a sei volte maggiori dell'albumina. I *grassi* poi, sotto forma di sostanze grasse vegetali, d'un valore uguale ai grassi animali, sono immagazzinati anche in certe specie di cereali, ma particolarmente nelle piante e nei frutti oleoginosi.

Grazie a questi due elementi energetici:

100 gr. di cereali dànno 353 calorie
100 " di leguminose dànno 327 "
mentre che
100 " di carne non dànno
che 128 "

Infine, gli elementi piu' preziosi, dal punto di vista della salute, i *sali organici* (alimenti mineralizzatori), come l'ossdo di ferro, l'acido fosforico e la soda , per non citare che questi soli, sono forniti dai vegetali e dai frutti in quantità doppia di quella contenuta nella carne.

Cio' che concerne le uova ed il latte, che possono pure far parte del regime vegetariano, si noti ch'essi, essendo di provenienza animale, si alterano e deperiscono rapidamente ed occorre dunque consumarli allo stato di grande freschezza.

I *risultati principali d'un ben compreso vegetarismo* si possono riassumere in brevi termini: salute, vigore, resistenza massima alle malattie ed alle infezioni, forza di volontà, tenacia nel lavoro, sviluppo dell'intelligenza e delle migliori facoltà dell'animo, calma, serenità, benevolenza, grande affinamento dello spirito, ed infine... notevolissima riduzione del costo della vita; cio' che, oggi specialmente, ben pochi lavoratori della mente e del braccio puo' lasciar indifferenti. **Ing. Gustavo Bullo.**

Contro un'infamia

Un amico del popolo scrive nell'*Educatore* di giugno che in alcune regioni del Cantone le donne portano troppi pesi sulle spalle e che ciò costituisce un' infamia contro la quale bisogna reagire.

Tutto ciò è vero e giusto. Anzi, non è che una parte del vero. Per eliminare l'infamia delle donne bestie da soma occorrono, sì, strade agricole, carretti e somari, ma bisogna anche incoraggiare energicamente il sorgere di case coloniche. Oggi gran parte del tempo è sciupato dalle nostre povere donne in interminabili viaggi dal villaggio ai fondi e dai fondi al villaggio. Sembra che le nostre disgraziate contadine siani state morse dalla tarantola. Sempre in moto, sempre affannate, sempre di corsa, con pesi bestiali sulle spalle. E il villaggio è troppo spesso indecente: porcili vicini alla cucina, mucchi di letame sull'uscio di casa, pollai, latrine, stalle, mosche a migliaia, ovili e via dicendo.

Credo che le case coloniche, come quelle che si vedono nell'Appenzello. rimedierebbero a tanti guai...

E che dire dei denti delle nostre donne? Un'altra infamia che grida vendetta in cielo. Non basta il medico, non basta la levatrice, occorre anche il dentista. Curare i denti non è un lusso: è un diritto, è un dovere elementare, è una assoluta necessità, se vogliamo essere civili e non barbari, uomini e non bestie.

Demopedeuta.

Fondo Tubercolosi Poveri

Nel p. fascicolo pubblicheremo una dichiarazione dell'on. Raimondo Rossi, giuntaci tropo tardi per trovare posto in questo numero.

Scuole Comunali di Lugano

L'insegnamento della Geografia e della Storia naturale

col sussidio delle proiezioni luminose

(*Appunti per i docenti delle classi II e III delle Scuole Maggiori*)

La geografia dev'essere una viva rappresentazione di quella complessa organizzazione di forze vitali che è la Terra... Staccate la geografia dalle scienze naturali e storiche e l'avrete distrutta.

GIUSEPPE LOMBARDO - RADICE.
(Lezione di didattica, 1913, pag. 419)

La geografia come materia d'insegnamento ha un suo particolare ed eminente posto nella scuola primaria, dove anzi può costituire come il piano di concentrazione di tutte le altre materie.

GIOVANNI VIDARI
(La didattica, 1923, pag. 266)

3. - L'AMERICA

Alaska

1. Cartina geografica

2. Campi auriferi.

I campi auriferi della penisola di Seward (Alaska settentrionale) scoperti nel 1898 rivaleggiano con quelli di Klondik (Alaska orientale).

L'oro si trova specialmente nelle regioni inondate dalle maree. L'estrazione dell'oro è fatta con sistemi idraulici molto semplici.

L'acqua cade con una certa pressione sul terreno aurifero; l'oro, perchè più pesante, si deposita prima delle altre materie.

3. Il Jukon

La più importante arteria per il traffico dell'Alaska è il Jukon, formato da due fiumi: il Pelly, che scaturisce dalle Rocciose e il Lewis che ha le sorgenti sulla Catena delle Cascate. I due fiumi, d'estate, sono navigabili fino alla foce.

4. Slitte trascinate da cani.

Dalla costa sud dell'Alaska si eleva gradatamente una catena di monti. Per ciò grande differenza di clima ha la regione costiera e la parte interna. Sulla costa clima relativamente mite anche d'inverno. Abbondanti nevicate. L'Alaska media e settentrionale e la regione del Jukon hanno clima continentale e quindi inverni rigidi. In alcune città del Jukon si ha una temperatura estiva di + 31° ed una temperatura invernale di — 56°. Sono molto usate le slitte trascinate dai cani.

Canadà

1. Cartina geografica.

2. La Svizzera e il Canadà.

Superficie: km.2 9.659.000 (circa 235 volte quella della Svizzera).

Popolazione: abit. 8.700.000 (più di 2 volte quella della Svizzera).

3. Paese del frumento. - Manitoba.

La provincia di Manitoba ha forma quadrata e porta il nome di un lago. E' stata ingrandita nel 1912, al nord, verso la baia di Hudson. Mentre la parte nord è ancora quasi selvaggia e incolta, la parte sud occupa uno dei primi posti nella coltivazione dei cereali. Macchine moderne.

4. **Coloni tedeschi** (nella provincia di Alberta).

Alberta è una provincia del Canadà (verso le Rocciose). Temperatura alta in estate; freddo intenso in inverno. Allevamento di cavalli. Molti coloni tedeschi.

5. **Granai a Port-Arthur** (sul lago Superiore).

Sulla sponda canadese del lago Superiore, non lungi dal confine, in una posizione ridente, giace la piccola città di Port-Arthur con un porto importante. Quantunque da dicembre ad aprile sia bloccato dal ghiaccio, questo porto ha importanza per l'esportazione dei cereali.

6. **I ticinesi nel Canadà.**
7. **Volpe polare.**
8. **Orso polare.**
9. **Castoro.**
10. **Foca.**

Stati Uniti

1. **Cartina geografica.**

2. **La Svizzera e gli Stati Uniti.**

Superficie: km.2 9.386.000 (compresa l'Alaska), (circa 228 volte quella della Svizzera).

Popolazione: abit. 107 milioni (circa 28 volte quella della Svizzera).

3. **New Jork: Manhattan.**

Veduta presa da un areoplano. A destra il braccio di mare di East River, che separa l'isola di Long Island nella quale si scorge Brooklyn (Bruklin).

Davanti 4 ponti, il primo dei quali è detto Brooklyn. Grandi edifici alti fino 226 m.

4. **New Jork.** Case del Broadway presso la City Hall.

City Hall si distingue per lo stile dei palazzi governativi (costruzioni di 100 anni fa).

5. **Porto di New Jork** (Niù Yòrk).

La fotografia è stata presa dal tetto del palazzo principale delle dogane. Dalla serie delle finestre si calcola che l'edificio che si trova a destra raggiunga l'altezza di 126 m. In cima è posto l'osservatorio meteorologico di New York.

I piccoli piroscafi che si scorgono sono probabilmente adibiti al servizio di polizia del porto.

6. **Washington.** (Uòshington) Campidoglio (palazzo del Congresso).

Questa città fu fondata nel 1790. Il Campidoglio, distrutto dagli inglesi nel 1814, venne ricostruito con la facciata verso l'Europa. E' lungo m. 229, alto, cupola compresa, m. 82.

Nelle vicinanze, la « Casa Bianca », residenza del Presidente degli Stati Uniti.

7. **Cascata del Niagara.**

L'altezza è di 45 m.

Il fiume, prima di precipitare, è diviso in due parti dall'isola della Capra e dà luogo a due cascate, quella verso il Canadà e quella verso gli Stati Uniti. La cascata a destra serve a grandi e numerosi impianti elettrici.

8. **Raccolta del frumento a nord della pianura del Mississippi.**

A ovest del lago Michigan (Micighen) fino al Missuri, si estendono regioni, una volta coperte di ghiaccio. Ora trovansi paesaggi morenici fertilissimi, dove si miete un eccellente frumento.

9. **Chicágo** (contrada).

La città, che nel 1915 contava 2.448.000 abitanti, si estende su un fronte di km. 35 sulla riva del lago Michigan. Il suo centro comprende una serie numerosa di alte case per negozi ed uffici.

10. **Macello in Chicago.** (Cikágo)

Il sistema dei granai, dei macelli e dei cortili bovini è caratteristico. Gli edifici distano dal centro della città km. 7 e sono in comunicazione coi diversi quartieri, mediante la ferrovia.

11. **Piroscafi per passeggeri sul Mississippi** (presso Memphis).

Memphis, città di 146.000 abitanti, è città fiorente e porto sul Mississippi. A cagione dell'altezza variante del grande fiume, si è dovuto pensare ad impianti speciali di ancoraggio. La navigazione fluvia-

le ha perduto molto della sua importanza in seguito allo sviluppo sempre crescente delle reti ferroviarie.

12. Paludi con mangrovi nella Florida.

Quantunque la Florida non sia risparmiata dai geli, il suo clima si avvicina, data la sua poca latitudine, a quello tropicale. E' un paese molto piano e la costa è rivestita di boschi.

13. Il carico del cotone nel porto di Nuova Orléans.

Il cotone, che è coltivato nei dintorni della città, vien qui caricato per esser esportato in Europa e altrove.

Porto che gareggia con quello di Nuova Orléans è quello di Galveston.

14. Baracche abitate da negri (al sud degli Stati Uniti).

Sono costruzioni molto semplici. Causa le inondazioni e le frequenti pioggie, sorgono su palafitte. Vi si accede per mezzo di scalette.

15. Seattle.

Contrariamente alla costa dell'Atlantico, ricca di baie, di porti e di città, la costa del Pacifico non conta d'importante che la baia, detta Porta d'Oro, di San Francisco.

La città di Seattle, non appena fu ultimata la linea ferroviaria che congiunge i due oceani, si sviluppò rapidamente. (Nel 1880 contava 3500 abit., nel 1911 240.000).

16. Parco di Jellowstone e terrazze formate dai depositi delle acque.

Vi sono sorgenti di acque termali che contengono pietre disciolte. Meraviglioso il contrasto fra queste terrazze di color chiaro lucente e l'azzurro cupo dell'acqua dei bacini!

Vi sono parecchie sorgenti calde e bollenti (da + 15.0 a + 100 0) e parecchie terrazze che occupano complessivamente km.2 4 ½.

17. Parco di Jellowstone.

L'ovest degli Stati Uniti è montagnoso. In detta regione esiste il parco di Jellowstone. In esso, molto esteso, notansi: monti, valli, laghi, cascate, sorgenti zampillanti (quasi 3000).

Zampillano da ½ m. fino a 85 m. e le acque hanno una temperatura da + 15° a + 100°. Molte piante e numerosi animali.

18. Monte Rainier.

A sud-est di Seattle elevasi il monte Rainier (m. 4370). Nella catena si contano ben 14 ghiacciai della lunghezza di circa 20 Km. La montagna è un vulcano spento.

19. S. Francisco.

Le regioni del nord America, maggiormente soggette ai terremoti, sono i dintorni di S. Francisco. In quest'ultimo secolo si registrarono 20 terribili e catastrofici terremoti sulla costa. Rimasero in piedi solo alcune case, data la costruzione solidissima delle fondamenta. Le case di legno soffersero maggiormente causa gli incendi che seguirono alle scosse.

20. Effetti del terremoto a S. Francisco.

L'aspetto delle strade e dei lastricati, dopo il terremoto, dà un'idea della violenza della scossa. Solo alcune solide costruzioni in pietra rimasero intatte.

21. Crepaccio presso S. Francisco.

Questi crepacci, dovuti alle forti scosse, sono quasi tutti perpendicolari. S'immagini la sorte delle case sull'orlo degli stessi. Nel 1911 delle scosse si avvertirono perfino sul lago di Costanza.

22. Valle di Josemite.

La valle di Josemite si trova sul versante settentrionale della Sierra Nevada. Molta neve d'inverno. Non vi sono però ghiacciai perchè l'estate è molto lunga e secca.

Le pareti laterali della valle sono di granito così liscio da sembrare ghiaccio. Fra le numerose piante si distingue il sequoia di proporzioni gigantesche. La cima più alta, una di quelle dette « Tre fratelli », raggiunge m. 2369 di altitudine.

23. **Il giardino degli Dei** (Colorado).

Il Pikes Peak è una cima avanzata delle Rocciose. E' isolata ed ha un'altezza di m. 4301. Ai suoi piedi trovasi la stazione climatica di Colorado Springs, la Davos americana (1830 m. di altitudine), circondata da estese praterie. A sud valli profonde con enormi ammassi rocciosi corrosi dal tempo.

Nel giardino degli Dei, i massi rossi e bianchi, che si elevano in mezzo a verdi praterie, hanno un aspetto quasi fantastico.

24. **Canon del Colorado** (Arizona)

La strada ferrata San Francisco-Nuova Orléans, prima di toccare il confine Messicano e poi il Texas, entra nell'Arizona, ai piedi del grande altipiano del Colorado, tagliato dalle acque e ricco di coni vulcanici.

Il rio Colorado, che lo attraversa, merita di essere ricordato: esso taglia l'altipiano nel quale s'è scavato il suo letto, che talvolta trovasi fin a m. 2000 di profondità. Allo stato normale l'acqua occupa solo la parte orrida del letto del fiume. Durante le alluvioni arriva fino all'altezza di m. 60.

25. **Il lago Cratere.**

Questo bacino è stato formato da una frana di origine vulcanica. E' lungo 10 km., largo km. 6-7, profondo m. 300-600. Le pareti che lo circondano si elevano fino a 600 m. Nelle sue acque non si trovano pesci.

26. **Deserto di Arizona** (prima e dopo l'irrigazione).

Il deserto di Arizona trovasi al sud dell'altipiano del Colorado. Non è un deserto nel vero senso della parola, perchè le pioggie torrenziali e l'irrigazione permettono qua e là le coltivazioni (cereali e frutta). Il terreno è alluvionale.

27. **Diga di Roosevelt** (Salt River) Arizona.

Ad est dell'Arizona, il fiume Salt River si dirige verso ovest. Dopo aver ricevuto l'affluente Tonto entra in una gola nella quale trovasi la diga di Roosevelt, che forma un bacino di kmq. 52. Il bacino è capace di mc. 1580 milioni e serve per irrigare kmq. 760 di terreno. Presso la diga trovansi impianti per la produzione di energia elettrica.

28. **Foresta di pietra** (Arizona)

Dopo la stazione di Adamana della ferrovia di Santa Fè, in poco più di un'ora, attraverso una regione desertica, si raggiunge un gruppo di colline, i cui strati rocciosi sono neri in basso e quasi bianchi e pastosi in alto.

29. **Albero gigante e boscaiuoli.**

Sulla Sierra Nevada, verso il Pacifico, nelle valli montagnose della California, Oregon e Washington, malgrado le forti devastazioni del tempo, la vegetazione è tuttavia imponente. Oltre la celebre pianta « Mammut », che occupa il primo posto, vi sono: il sequoia sempervirens, l'abete gigante, il thuja gigante, il pinus lambertina, che sorpassano fino i 100 m. d'altezza.

30. **Cacti nell'Arizona medio.**

Dall'altipiano del Colorado si scende verso l'Arizona medio, regione quasi desertica. La parte sud, protetta dai venti, ha una temperatura estiva di +50; d'inverno c'è gelo.

In questa regione cresce una specie di cacto con grossi spini e quasi privo di foglie.

31. **Apaci dell'Arizona.**

Gli apaci sono indiani; il loro focolare era il bacino del Makenzie. Prima dei tempi di Colombo, la zona da essi occupata si estendeva dal nord dell'America settentrionale fino al golfo del Messico. Selvaggi. Vivevano di rapine. La truppa degli Stati Uniti diede loro la caccia per molto tempo: ora gli apaci sono pacifici pastori.

32. **Villaggio di indiani.**

Nella regione del « Nuovo Messico » l'irrigazione si pratica già dai tempi antichi. Vi sono villaggi indiani stabili. Si coltiva il mais. Lungo ogni arteria d'acqua sono situati campi coltivati ed i villaggi si trovano nelle immediate vicinanze.

33. **I ticinesi negli Stati Uniti.**
34. **Poliglotto.**
35. **Colomba migratrice.**
36. **Tacchino.**
37. **Alligatore.**
38. **Serpente a sonagli.**

Messico

1. **Cartina geografica.**

2. **La Svizzera e il Messico.**

Superficie: kmq. 1.990.000 (circa 48 volte quella della Svizzera).

Popolazione: abit. 15.500.000 (circa 4 volte quella della Svizzera).

3. **Oasi.**

Nella zona tropicale vi sono varie regioni, dove, a cagione della grande siccità, crescono solo i cacti. Le regioni però potrebbero esser irrigate ottenendo così oasi fruttifere, dove il mais potrebbe esser seminato e raccolto tre volte l'anno.

4. **Ruine del palazzo di Mitla.**

Il palazzo di Mitla si trova nella valle di Oajaca. Il nome in gergo messicano significa « paese dei morti ».

Secondo la tradizione, in quella città visse un sommo sacerdote Zapotecas e quivi ebbe la sua tomba. In una valle pittoresca ed irrigata da un fiumicello, esistono, ancor oggi, ruine di palazzi e di altri edifici.

5. **Villaggio di S. Marco.** Siepi vive di cacti.

Ci troviamo in un paese montano; lo dimostrano anche gli abeti che si trovano dietro le case.

Le vie del villaggio sono strette; le case sono circondate da un cortile limitato da una siepe di cacti. Le persone, generalmente, sono avvolte in calde coperte di lana.

6. **La cattedrale di Puebla.**

E' una delle più antiche del paese. Puro stile rinascimento. La cupola è rivestita di tegole variopinte di vetro (industria delle tegole importata dagli spagnuoli). Puebla, una delle più antiche città del Messico, è stata fondata dagli spagnuoli. Nello sfondo il Popocatepelt.

7. **Veduta di una regione ben coltivata nell' Altipiano del Messico.**

Il quadro rappresenta il pendìo settentrionale della valle di Messico, il cui terreno si compone di tufo e di altro materiale vulcanico. Il terreno, bagnato dalle pioggie, è fertilissimo, anche perchè ben coltivato. In alto si coltiva solo mais; più in basso, il frumento, l'orzo e gli altri cereali. Si usano macchine agricole. I campi sono circondati da piante di agavi da cui i messicani estraggono la bevanda nazionale (pulque).

8. **Canale nel Messico.**

Nel Messico, un tempo esistevano molti laghi ed isole congiunte alla terra per mezzo di dighe. Il lago più celebre era quello di Tezcuco sul quale si ergeva un'isola col palazzo di Montezuma, uno dei più celebri imperatori degli Aztechi, e la città di Messico. Alcuni canali esistono ancora oggi.

Ponti e canali facilitano il traffico con le città vicine.

Sopra il canale principale, si vedono i così detti giardini galleggianti, ossia piccoli campi fertilissimi, che danno ancora oggi verdura e fiori in quantità.

9. **Mercato in una piccola località dell'altipiano.**

I mercati nella campagna hanno una certa importanza, specialmente dove le comunicazioni sono difficili. Nelle grandi località, i mercati sono frequentati dagli indigeni delle vicine regioni. Gli indigeni vi portano i loro prodotti (materie tessili di agavi, canestri di foglie di palme) e acquistano macchine, attrezzi, cappelli vestiario.

10. **Portatore messicano.**

Il sistema usato dagli indiani per portare i carichi è affatto primitivo. Una cinghia di cuoio che s'aggira intorno alla fronte sostiene il carico che pende sul dorso. Si effettuano lunghi viaggi con un carico di 50 kg. Il portatore si accontenta di un esiguo compenso.

America centrale

1. Guatemala. Piantagioni di caffè.

La coltivazione del caffè da tre secoli circa è molto intensa. Il caffè di questa regione è di eccellente qualità. I proprietari delle piantagioni sono quasi tutti tedeschi. Si esportano i 4/5 del prodotto.

2. Il vulcano S. Maria.

In seguito a parecchi terremoti, di cui uno molto violento e catastrofico, il vulcano eruttò, il 24 ottobre 1902, verso il pendìo sud, lava e lapilli per ben 18 ore consecutive e trasformò i dintorni in un vero deserto.

Foreste, case, campi, tutto venne travolto. Nello sfondo del quadro, il vulcano e il fiume di lava.

3. Città di S. Josè.

S. Josè è la capitale della piccola ma fiorente repubblica di Costa Rica. E' una vera città, alla europea, perchè ha linee ferroviarie, luce elettrica, acqua potabile, imponenti palazzi (deve essere ricordato il teatro). Le case hanno un sol piano, perchè la regione è spesso colpita dai terremoti (40.000 abit., bianchi per la maggior parte).

Nei giardini piante di agavi dalle foglie a forma di spada. Nei dintorni delle città immense piantagioni di caffè.

4. Canale di Panama.

Il canale non è diritto: taglia colline, attraversa laghi, fiumi, ecc. Sul percorso numerosi fari.

La traversata si compie in 9-14 ore.

Il grandioso lavoro fu iniziato da F. Lesseps e terminato dall'americano Goetals.

Indie occidentali

1. Isola S. Tommaso. - Città e baia di Carlotta-Amalia.

Una volta l'isola era possedimento danese; poi venne comperata dagli Stati Uniti. Piccolo e collinoso paese dal clima secco. E' importante per il porto che possiede. La città è divisa in tre parti. I grandi fabbricati, già magazzini di grano, attestano la floridezza d'un tempo di questo porto. Dopo che gl'inglesi scelsero come punto d'appoggio Barbados e Trinidad e anche in seguito all'abolizione del mercato degli schiavi, il porto di Carlotta-Amalia diminuì d'importanza.

2. Martinica. - Monte Pelé.

Il Pelé con le sue eruzioni, nel 1902, distrusse la fiorente città di S. Pierre e le vicine località. Nello stesso anno il villaggio di Morne Rouge ebbe la medesima fine. Alcuni villaggi vennero rovesciati come se fossero stati di carta.

Perirono 2000 persone. Nello sfondo si scorge il vulcano colla sua bocca elevatasi, in seguito all'eruzione, a forma di ago (diametro 150 m.).

Nella primavera del 1903 aveva un'altitudine di 1600 m. In una notte di luglio s'abbassò di 13 m. ed il 18 agosto misurava 1380 m.

3. Campo di tabacco. (Cuba)

Fu in quest'isola che gli spagnuoli nel 1492 videro per la prima volta gli indigeni a fumare tabacco. La coltivazione del tabacco è ancora nel suo pieno sviluppo. Il lavoro vien fatto da negri e da mulatti. I territori più sfruttati sono all'ovest dell'isola.

L'esportazione è considerevole.

Cuba è importante anche per l'esportazione dello zucchero.

4. Avana.

E' la capitale della repubblica di Cuba e possiede un porto distribuito su molte baie. La vecchia città ha contrade strette, possiede vie lunghe e regolari. L'isola si è arricchita durante la guerra con l'esportazione dello zucchero.

La città fu fondata nel 1519 e conta ora 356.000 abit.

5. Iguana.

Columbia

1. Cartina geografica.

2. La Svizzera e la Columbia.

Superficie: kmq. 1.206.000 (circa 29 volte quella della Svizzera).

Popolazione: abit. 5½ milioni (circa una volta e mezzo quella della Svizzera).

3. Il fiume Magdalena.

E' grande come il Reno. E' il più importante delle Ande columbiane. Mette nel mare delle Antille. E' anche l'arteria principale del traffico nell'interno del paese. E' solcato da piroscafi. Nel tratto superiore i piroscafi che lo solcano sono piccoli — fanno servizio fino a Girardot, dove termina la ferrovia che passa per Bogotà.

La veduta rappresenta la località prima della costruzione della ferrovia.

4. Bogotà.

Sul limite est dell'altipiano di Bogotà, il conquistatore spagnuolo Gonzales Ximenes de Quesada fondò nel 1538 la città di Santa Fè de Bogotà (capitale del viceregno di Nuova Granata). Durante la guerra per l'indipendenza, il nome Santa Fè venne abbandonato. Conta circa 100 mila abit. Trovasi nel centro del paese a 2611 m. di altitudine, vicino ad elevate montagne. Ha strade ineguali, primitive, quasi tutte esclusivamente per pedoni. Case di architettura spagnuola, con cortili aperti e ornati di fiori. Nessun edificio degno di nota all'infuori della cattedrale dei gesuiti. Le montagne che la circondano sono imponenti e d'una bellezza straordinaria (cima più alta m. 3500).

5. Ponte presso Bogotà.

Nel centro delle Ande orientali columbiane vi sono tre altipiani. Il più conosciuto è quello di Bogotà. Durante i periodi di pioggia, una fitta nebbia lo copre. La popolazione sui tre altipiani è densa (100 abit. per kmq.).

Da Bogotà parte una grande strada carrozzabile diretta verso nord; poi si piega ad occidente per attraversare l'altipiano. Lungo questa strada si trova un ponte in pietra, sul fiume Funza.

Venezuela

1. Cartina geografica.

2. La Svizzera e il Venezuela.

Superficie: kmq. 942.300 (circa 22 volte quella della Svizzera).

Popolazione: abit. 2.800.000 (circa 3/4 di quella della Svizzera).

3. L'Orinoco.

L'Orinoco taglia l'antico massiccio cristallino della Guiana. Ad occidente stanno immensi pascoli detti Llanos (glianos). L'Orinco in certi punti misura 3 km. di larghezza. In una parte della veduta è rappresentata la cittadina di Las Bonitas.

4. Palme nei Llanos.

In una regione del bacino dell'Orinoco cresce una palma detta morica. Il transito in detta regione è pericoloso e difficilissimo.

5. Rocce granitiche.

E' una regione nelle vicinanze di El Rosario. Le rocce sono così grandi e numerose da sembrare vere montagne.

6. Ginnoto.

Guiana

1. Una strada di Paramaribo.

Paramaribo, sulla costa, capitale della Guiana olandese, nel 1915 contava 37.000 abitanti, più di 1/3 di tutta la popolazione della colonia, formata di europei, negri e mulatti. Le strade sono ombreggiate da palme. Le case sono di legno, all'olandese.

2. Paesaggio fluviale.

La Guiana olandese, grazie all'alta temperatura ed alle frequenti piogge, ha foreste tropicali. Il traffico si effettua in gran parte con barche. Le abitazioni appartengono quasi tutte ai negri, i cui antenati erano schiavi provenienti dall'Africa.

3. Vampiro.

Equatore

1. Cartina geografica.

2. La Svizzera e l'Equatore.

Superficie: kmq. 307.000 (circa 7 volte quella della Svizzera).

Popolazione: abit. 2.200.000 (più della metà di quella della Svizzera).

3. Valle di tufo nell'altipiano ai piedi del Cotopaxi,

Ai piedi del Cotopaxi si estendono due immensi e uniformi altipiani di tufo, coperti qua e là di erbe e di bassi arbusti. Vi pascolano mandre di mucche quasi selvatiche. Nello sfondo si erge il vulcano Ilinissa (5305 m.).

4. Vulcano Tunguragua.

E' uno dei vulcani attivi dell'altipiano dell'Equatore, accanto al Cotopaxi.

Il vapore che si eleva dal cratere è minimo. Nel 1886 ebbe luogo una forte eruzione. La cima è coperta di neve. Altro vulcano è il Chimborazo (Cimborazo).

5. La valle Chauchan sotto Alansi

Il torrente Chauchan è trincerato nella cordigliera occidentale.

Sulle alture, la vegetazione è rigogliosa, perchè abbondante pioggia vien prodotta dai venti umidi provenienti dal mare. Passa una ferrovia di montagna che, da Guayaquil va a Quito (Chito), opera semplice, ma ardita.

6. Chimborazo (Cimborazo).

E' la più alta montagna dell'Equatore (6310 m.). Ha quattro cime (sul quadro se ne vedono solo 3). La montagna è coperta di neve al di sopra dei 4500 m.

In basso vi sono morene.

Perù

1. Cartina geografica.

2. La Svizzera e il Perù.

Superficie: kmq. 1.137.000 (circa 27 volte quella della Svizzera).

Popolazione: abit. 6 milioni (più di una volta e mezzo quella della Svizzera).

3. Ruine di una fortezza degli Incas presso Cuzco.

L'Altipiano del Perù era la sede di una civiltà indigena molto sviluppata. L'ultima epoca di tale civiltà (Incas) fu il sec. 16.o. Venne poi distrutta dagli Spagnuoli.

Gli Incas discendevano dalla stirpe degli Aymaràs e un tempo avevano fondato un regno che dalla costa del Pacifico si estendeva fino alla catena orientale delle Ande e da Quito fino al Cile. Le ruine di gigantesche costruzioni e le strade ancora oggi utilizzate sono testimoni della civiltà del regno degli Incas.

Le costruzioni in pietra si distinguono per la loro lavorazione accurata: le giunture dei massi sono quasi invisibili.

4. Linea ferroviaria di Oroya.

Questa ferrovia, la più alta della terra, conduce dalla costa del Pacifico presso Lima, capitale del Perù, alle alte regioni delle Ande che hanno vette di oltre 6000 metri. Le montagne sono tagliate da valli profonde, molto abitate, perchè fertili. La ferrovia arriva ad Oroya dopo aver attraversato parecchie gallerie; prosegue poi per Cerro de Pasco.

5. Lima e il monte S. Cristoforo.

Lima, capitale del Perù, ha 133.000 abit. Si trova a 9 km. dalla costa, sul fiume Rimac. La costa settentrionale del Perù, che giace quasi sotto l'Equatore, è secca e semideserta, come tutta la costa settentrionale delle Ande peruviane. Il monte S. Cristoforo è un avamposto delle Ande. La sua cima è nuda per il clima secco. Sui fianchi, l'irrigazione artificiale permette la coltivazione.

Lima venne fondata nel 1535 dagli Spagnuoli. Dopo la sua fondazione venne distrutta 10 volte dai terremoti.

Caratteristico il sistema di costruzione; tetti piani come si usa in tutti i paesi che son poveri di pioggia. L'industria difetta quasi completamente. Il commercio è concentrato nel vicino porto di Callao (Cagliao).

6. Le Ande presso Jauli.

Jauli si trova già sulla costa est della cordigliera della Ande. Vi passa la celebre ferrovia per Oroya, che raggiunge un passo di 4769 m. sul livello del mare.

Alcune vette della cordigliera sorpassano i 5000 m. ed hanno nevi eterne. La veduta rappresenta una montagna presso Jauli, dopo una nevicata.

7. Vallata Pincos.

Nel Perù troviamo due catene di montagne, un altipiano di 3000-4000 m. di alti-

tudine e valli strette e profonde. Poche strade e sentieri; fiumi non navigabili.

La veduta rappresenta la valle di Pincos.

8. **Il Misti.** visto da Arequipa.

Il Perù è attraversato in tutta la sua lunghezza dalle Ande. Fra le due catene trovansi vallate profonde, alcune d'una fertilità straordinaria.

Sull'altipiano c'è la « puna ».

Le falde della catena verso il Pacifico, sono larghe km. 100 e costituiscono una regione desertica; la parte superiore invece è fertile e molto popolata.

In una valle trovasi Arequipa con 30.000 abitanti, città attiva e fiorente, con una delle più importanai università dell'America del sud.

Vi passa la ferrovia che dal Pacifico arriva fino al lago Titicaca e poi continua verso la Bolivia superando un'altitudine di 4460 m.

Città e dintorni sono dominati dal vulcano Misti (m. 6100) sul quale, a 5852 m., trovasi la più alta stazione meteorologica del mondo.

Bolivia

1. **Cartina geografica.**

2. **La Svizzera e la Bolivia.**

Superficie: kmq. 1.470.000 (circa 35 volte quella della Svizzera).

Popolazione: abit. 2.900.000 (circa 3/4 di quella della Svizzera).

3. **Lago Titicaca** con barche di giunchi.

Il lago Titicaca trovasi a 3812 m. di altitudine. E' uno dei laghi più alti della terra, con una superficie di 8300 kmq., vale a dire 16 volte il lago di Costanza. E' situato sull'altipiano desertico boliviano, racchiuso dalle grandi catene sud-americane delle Ande, le quali hanno cime che raggiungono perfino 7000 m. di altitudine. Gli indigeni usano imbarcazioni di giunchi, perchè a quelle altezze gli alberi difettano per la grande siccità.

4. **« Alpaca » pascolanti, nell'altipiano.**

L'alpaca è una specie di lama che si alleva nelle regioni delle Ande sud-americane, specialmente della Bolivia e del Perù. Più selvaggi sono il guanaco e la vigogna. Il lama screziato, che si alleva come bestia da soma, fornisce carne e cuoio.

L'alpaca è il lama che dà la lana più pregiata pe abiti. Come gli altri animali domestici, pascola liberamente nelle praterie e nelle steppe.

5. **Paesi bassi tropicali.**

La Bolivia non comprende solamente la parte estesa e brulla dell'interno sistema delle Ande (altipiano boliviano); 2/3 della repubblica trovansi ai piedi orientali delle montagne ove sono bassure e jungle.

Il terreno sarebbe fertile, ma le jungle sono poco esplorate, perchè le foreste tropicali sono quasi impenetrabili. Vi sono anche numerose paludi, che rendono l'aria malsana.

Le abitazioni più avanzate sono quelle delle missioni.

Si coltivano caffè, tapioca, cacao, canna da zucchero ed altre piante tropicali utili. Il quadro illustra una regione occupata da missionari.

6. **Rovine di Tiahuanaco.**

L'altipiano boliviano apparteneva al regno degli Incas ed era ben coltivato. La civiltà degli Incas non fu però la più vecchia. Tiahunaco c'era prima degli Incas ed i suoi fondatori non sono neppur noti. Nelle vicinanze del Titicaca, in una vasta conca, a 3800 m. di altitudine, si trovano le rovine di questa città, testimoni di una civiltà antica molto avanzata.

7. **Un rito curioso** presso gli indiani Aymaràs.

La popolazione dell'altipiano boliviano è composta di indiani (½), bianchi e meticci. Gli indiani si distinguono per la loro bruttezza e per la loro sporcizia. Benchè vestiti quasi all'europea, superficialmente cristianizzati e abituati al sistema di vita del resto della popolazione, gli Aymaràs hanno conservato alcune vecchie tradizio-

ni. Per scongiurare un malanno passeggiano intorno a una botte, bevendo e soffindo in un corno di bue e spruzzando intorno il liquido.

8. Montagna della Bolivia.

Le più alte montagne della Bolivia trovansi nella catena delle Ande orientali (cime di 6000 e più m.).

Il quadro ci mostra un ghiacciaio che trovasi in quella importante catena.

9. Lama.

Brasile

1. Cartina geegrafica.

2. Il Brasile e la Svizzera.

Superficie: kmq. 28.845.000 (circa 205 volte quella della Svizzera).

Popolazione: abit. 30.600.000 (circa 8 volte quella della Svizzera).

3. Rio de Janeiro.

Rio de Janeiro, la capitale del Brasile, è ritenuta la città meglio situata del mondo. Effettivamente nessun panorama di città avente simile sviluppo presenta una tale leggiadria. Una prodiga ricchezza in magnifici colori e una grande bellezza si presentano allo sguardo di chi si avvicina alla città. Il porto si trova in una posizione molto adatta.

Americo Vespucci davanti al meraviglioso panorama esclamava: « Qui par d'essere nel Paradiso terrestre ».

Davanti alla baia, come sentinelle avanzate, trovansi parecchie scogliere e nello sfondo s'eleva uno strano e pittoresco contorno di monti: sul Corcovado si può salire in funicolare. La città conta oggi più di 1.000.000 di abitanti e le sue condizioni sanitarie sono in questi ultimi tempi molto migliorate; i casi di febbre gialla hanno subìto una notevolissima diminuzione.

4. Essiccatoio per il caffè.

Nel Brasile, che fornisce la più grande quantità di caffè (circa i 4/5 della produzione mondiale), si trovano impianti per la preparazione dei semi, ciò che vien fatto per mezzo di diverse operazioni: macerazione, essicazione, pressione con rulli.

5. Manaos.

Giace sulla riva sinistra del Rio Negro, nelle vicinanze della foce. Settant'anni or sono era ancora un piccolo nido di Indiani; oggi, coi suoi 50.000 abitanti, è la più importante città commerciale dell'interno dell'Amazonia e il centro d'esportazione del caucciù che vien raccolto lungo i numerosi e poderosi affluenti dell'Amazoni.

Il porto di Manaos è toccato da numerosi mezzi di trasporto d'ogni genere e grandezza: vi si vedono le minuscole piroghe degli Indiani e vi arrivano i grandi bastimenti.

Il Rio Negro presenta presso Manaos l'apparenza di un lago; in certi punti ha una larghezza di 50 km.; la profondità arriva fino a 35 m. Dietro la città di Manaos comincia la foresta vergine colla sua lussureggiante flora tropicale.

6. « Victoria regia ».

Cresce e fiorisce abbondantemente alla foce del Rio Negro. E' una pianta acquatica che presenta analogia colla nostra bianca rosa dei laghi. Le foglie hanno un diamero di due metri e sopportano grandi pesi. I fiori raggiungono un diametro di circa 40 cm.

7. Rapida del Rio Isana.

Anche gli affluenti del Rio Negro sono delle masse poderose di acqua; così, per esempio, il Rio Isana lungo 450 km. e largo, alla foce, 800 m. La veduta rappresenta una rapida del Rio Isana nella zona granitica al nord-est dell'Amazonia.

8. Cascata del fiume Uaupes.

L'Uaupes è un altro affluente del Rio Negro. Dopo un corso calmo e ricco di meandri, attraverso un tavolato, fa una cascata di circa 20 m. ed in seguito forma una serie di cateratte, che impediscono la navigazione.

9. Casa abitata da indiani.

Nel Brasile del nord-ovest i villaggi degli Indiani si compongono di una sola casa che serve di abitazione a diverse famiglie.

Il tetto fatto di foglie di palma, che, nelle parti laterali inclinate, giunge quasi

fino al suolo, sporge assai nella parte anteriore e ripara dalla pioggia. Quelle abitazioni sono lunghe fin 36 m., larghe 25 e alte 14. Il numero degli abitanti varia da 10 a 100. Nel mezzo della casa v'è uno spazio vuoto e libero. Ai lati vi sono le abitazioni delle diverse famiglie, separate da basse pareti di stuoie. Fra gli abitanti di quelle case regna la più grande concordia.

10. **Indiani.**

Nella cartilagine nasale portano un bastoncino di legno nero di palma. Collane formate di denti d'animali formano l'ornamento del collo.

Fra le armi usate da quelle popolazioni sono da menzionare le cerbottana e la lancia. Tanto le frecce che vengono lanciate con la cerbottana, lunga fino a m. 3.25, quanto la punta della lancia vengono avvelenate col curaro, potentissimo veleno. Le frecce vengono messe in una specie di faretra cilindrica attaccata ad una corda che pende dal collo del tiratore. La cerbottana serve per la caccia; la lancia si usa per la caccia e in guerra.

11. **Danzatori.**

Le danze degli Indiani del Brasile consistono in esercizi circolari eseguiti specialmente dagli uomini. La faccia ed il corpo dei danzatori sono ornati a profusione con elementi vegetali. Il capo si distingue per certi particolari dell'abbigliamento.

Nella mano destra i danzatori tengono delle zucche e le agitano traendone dei suoni che accompagnano il canto e la danza.

12. **Cuyaba.**

E' la capitale dello stato del Matto Grosso. Si trova nell'altipiano centrale del Brasile. Venne fondata al principio del sec. XVIII ed è molto salubre. Conta circa 15.000 abitanti dei quali solo una piccola parte è di razza bianca pura: gli altri sono meticci. Le abitazioni, eccezion fatta per gli edifici pubblici, sono piccole, basse, bianche o colorate. Ai limiti della città le abitazioni acquistano un carattere primitivo; da ultimo non si tratta che di misere capanne con pareti di canne di bambù e con tetti di paglia o foglie, che costituiscono un riparo insufficiente contro il vento e la pioggia.

13. **Scimia americana.**

14. **Giaguaro.**

15. **Tapiro.**

16. **Bradipo.**

17. **Armadillo.**

18. **Formichiere.**

19. **Pappagallo delle Amazzoni.**

20. **Ara.**

21. **Tucano maggiore.**

22. **Uccelli mosca.**

23. **Boa.**

24 **Pipa.**

Uruguay

1. **Cartina geografica.**

2. **La Svizzera e l'Uruguay.**

Superficie: kmq. 178.300 (più di 4 volte quella della Svizzera).

Popolazione: abit. 1.462.000 (poco più di 1/3 di quella della Svizzera).

3. **Carro tirato da buoi,** in viaggio per l'interno.

L'Uraguay è una pianura leggermente ondulata, sulla quale, al nord, si elevano delle basse montagne a tavolato, e a sud dei gruppi di colline. Il suolo è erboso, privo di foreste. E' un paese in cui la coltivazione dei campi è in regresso, in confronto all'allevamento del bestiame. Gli allevatori, quasi tutti meticci, stanno in mezzo ai pascoli.

Vi sono quindi tante fattorie, sparse. I grandi centri sono rari. La facile comunicazione non richiede costruzione di strade.

Per trasportar le merci si usano carri a due ruote tirati da 4, 6, 10 paia di buoi. Il conducente usa il pungolo. La veduta rappresenta una fattoria isolata e un carro.

Argentina

1. **Cartina geografica.**

2. **La Svizzera e l'Argentina.**

Superficie: km.2 2.789.462 (circa 65 volte quella della Svizzera).

Popolazione: abit. 8.500.000 (più di 2 volte quella della Svizzera).

3. **Veduta dell'Aconcagua.**

L'Aconcagua fu per molto tempo considerato il più alto monte dell'America del Sud (6970 m.). Però il Tupungato lo sorpassa in altezza (7000 m.). L'Aconcagua ha molti ghiacciai (fino a 4000 m.). Si trova nel pendio più ripido della Cordigliera, dove passa la Transandina Valparaiso, Santiago, Mendoza, Buenos-Aires.

4. **Allevamento di pecore** (nella Patagonia).

L'allevamento delle pecore è uno dei rami industriali dell'Argentina. Vien fatto sulle Ande fin dove è possibile e ci sono pascoli, specialmente nelle regioni meridionali, nella Patagonia. Qui gli allevatori sono proprietari di migliaia e migliaia di pecore che pascolano liberamente in regioni di 100 km.2, sorvegliate da pastori sparsi qua e là.

All'epoca della tosatura le pecore vengono riunite in grandi cortili circondati da uno steccato (recinto).

Numero delle pecore in Argentina, nel 1908: 67 milioni.

5. **Abitazione di un vaccaro.**

Le immense pianure fra le Ande argentine e l'Atlantico, non sempre sono piane; in molte regioni sono ondulate.

E' un paese povero d'acqua. Dove è possibile l'irrigazione, anche con pozzi artesiani, vi sono campi coltivati.

Nelle parti steppose pascola il bestiame. La fotografia mostra appunto un **rancio**, domicilio di un contadino, o allevatore di bestiame, detto **vaquero** (vacchero). La capanna, fabbricata di giunchi e di fango argilloso, serve d'abitazione agli operai e ai servitori.

Il proprietario ha una casa all'europea.

6. **Ghiacciaio che termina in un lago.**

Le Ande al nord-ovest dell'Argentina appartengono alle regioni tropicali e sono in parte desertiche. Solo nella provincia di San Giovanni e verso il sud prendono l'aspetto delle Alpi svizzere. In certi punti sorpassano le alpi per imponenza di ghiacciai, di cime a picco e di creste frastagliate.

Nei territori del Rio Negro e del Chubut, i ghiacciai terminano in regioni ricche di laghi.

7. **Il Rio Chico e i suoi meandri** (Patagonia).

La Patagonia ha montagne con estesi tavolati a gradinate, nei quali i fiumi hanno formato larghe valli.

La fotografia rappresenta le montagne ai lati del Rio Chico, il quale ha un corso caratteristico per i numerosi meandri.

8. **Lanin** (vulcano spento).

L'intero sistema di montagne delle Ande, dallo stretto di Bering fino al capo Horn ha un numero grande di vulcani.

Nel nord-ovest dell'Argentina, nella regione della Puna de Atacama, i vulcani si susseguono in modo regolare. Verso il sud però si diradano e dove le Ande si restringono si trovano isolati.

Il quadro rappresenta il vulcano Lanin, spento e coperto di neve.

9. **Delta del Paranà.**

Il Paranà misura km. 3282 di lunghezza. E' uno dei fiumi più importanti del mondo. Ha la sorgente vicino alla costa dell'Atlantico, nel Brasile, scorre verso l'interno del continente, forma per un buon tratto il confine tra il Paraguay e il Brasile, il Paraguay e l'Argentina e sbocca poco lontano da Buenos Aires.

Dalla foce fino a Rosario è navigabile (grandi piroscafi). Dopo Rosario le rive sono piane e inondate durante i periodi di pioggia. Gli abitanti che coltivano questo terreno d'una fertilità straordinaria, fabbricano le case su palafitte, (come indica il quadro).

10. **Villaggio d'indiani** nelle regioni bagnate dal Pilcomayo.

Le Ande argentine del nord-ovest sono poco esplorate, specialmente la pianura all'est, detta Gran Chaco (Ciaco) sconvolta dai fiumi provenienti dalle montagne e che vanno a gettarsi nel Paranà.

I bianchi non sono ancora giunti fino a questo paese.

Gli Indiani sono qui abbastanza inciviliti.

La veduta rappresenta un villaggio di Indiani, nelle vicinanze del Pilcomayo, il più grande fiume che attraversa il Gran Chaco.

Il villaggio è abitato solo durante la stagione secca, e le capanne hanno forma di alveari. Appena s'avvicina la stagione delle piogge, gli indiani si ritirano nell'interno della regione.

11. **Sentiero di montagna,** nelle Ande.

La catena di montagne del nord-ovest dell'Argentina si eleva a 4000-5000 m. I fianchi sono solcati da profonde e orride gole, nelle quali durante i periodi di pioggia, scorrono torrenti impetuosi, che spesso formano cascate.

Poche gole sono accessibili e quelle accessibili hanno sentieri che raggiungono poi i pascoli montani.

Il quadro rappresenta la gola di Puerto.

12. **Conca di sale.**

Dicesi Puna de Atacama l'altipiano al nord del Cile. Questo altipiano si estende fino al Perù; comprende molti laghi senza emissari, perchè il clima è secco e l'evaporazione superiore alla caduta delle piogge. Sono laghi salati. In molti il sale è nettamente separato; perciò il nome di conche di sale.

La projezione rappresenta la bianca superficie di una laguna (3700 m. s. m.).

13. **Oasi** nella prov. di S. Giovanni.

Le Ande dell'Argentina, specialmente nelle province di Mendoza e di S. Giovanni, fino al limite tropicale, sono aride, perchè il clima è secco e le piogge scarseggiavano. Dove c'è acqua o è possibile l'irrigazione si trovano campi coltivati; altrimenti la regione è desertica.

Il quadro rappresenta un'oasi, nella provincia di S. Giovanni.

Case caratteristiche: piatte, senza finestre, costruite di argilla cotta. Nei campi: mais, frumento, uva e fichi.

14. **Foresta vergine,** sul pendìo orientale della cordigliera (provincia di Tucuman).

Le Ande stabiliscono come un confine tra il clima della Bolivia e quello dell'Argentina. I venti che arrivano dall'est portano abbondanti piogge nelle regioni nord-ovest dell'Argentina.

Le falde orientali delle montagne hanno vegetazione tropicale fino a 2500 m. s. m.

Oltrepassato questo limite, verso l'interno, in una giornata si raggiungono le foreste vergini (come si vede nel quadro).

15. **Uschuaià,** nella Terra del Fuoco.

Dicesi Terra del Fuoco, l'arcipelago separato dal continente dallo stretto di Magellano.

Sulla costa meridionale dell'isola principale, sul canale di Beagle, trovasi Uschuaià, capitale della Terra del Fuoco argentina, piccola località, punto commerciale per i coloni sparsi nell'isola.

E' ai piedi delle Ande, qui ricoperte di ghiacciai e aventi l'aspetto delle nostre Alpi.

16. **Procellaria glaciale.**

17. **Pinguino.**

18. **I ticinesi nell'Argentina e nelle altre parti dell'America del Sud.**

Cile

1. **Cartina geografica.**

2. **Il Cile e la Svizzera.**

Superficie: km.2 758.000 (circa 18 volte quella della Svizzera).

Popolazione: abit. 4 milioni (poco più di quella della Svizzera).

3. **Golfo di Corral e Valdivia.**

La costa occidentale dell'America del Sud, non presenta fino all'isola di Chiloe

golfi importanti. Essa è solo cosparsa di piccole rientranze, fra le quali solo pochissime sono adatte per buoni porti. Il golfo di Corral è una di dette piccole rientranze e su esso è situata la Città di Valdivia. Dietro la città si elevano montagne che appartengono alla Cordigliera delle Ande. Il pendio delle montagne è rivestito di abbondante vegetazione essendo, in quella regione, abbondanti le piogge. I tetti delle case sono molto spioventi, mentre nella parte nord del Cile, ove scarseggiano le giogge, sono piatti. Principale articolo di esportazione è il legno.

4. **Valparaiso.**

E' il più importante porto non solo del Cile, ma di tutta la costa del Pacifico nell'America del Sud; è porto commerciale e militare. La città conta più di 180.000 abitanti e si estende ad ovest delle Ande adagiandosi ad anfiteatro intorno al golfo omonimo.

A Valparaiso comincia la ferrovia che, attraverso le Ande e la pianura argentina, arriva fino a Buenos Aires. La parte superiore della città venne distrutta nel 1916 da un terremoto.

5. **Piantagione di bambù.**

Il Cile meridionale è ricco di piogge le quali favoriscono lo sviluppo della vegetazione. A sud di Valparaiso si trovano foreste di mimose, tamarindi, piante della famiglia degli ulivi, oleandri, mirti, ecc. Nei luoghi umidi, in vicinanza dei fiumi, si trovano molti bambù, le cui canne, leggere e pieghevoli, sono pregiate quale materiale da costruzione.

6. **Antofagasta:** stabilimento per la purificazione del salnitro.

Nel deserto al nord del Cile, quasi privo di piogge, esistono grandi giacimenti di salnitro, che bastarono finora per il fabbisogno mondiale. Il minerale greggio contiene dal 20 al 70 % di salnitro; esso viene perciò trasportato alla costa, in appositi stabilimenti, e quivi liberato dalle impurità. La materia greggia viene messa nell'acqua contenuta in grandi bacini; il salnitro si scioglie e le altre sostanze si depositano. Dalla soluzione si ottiene poi il salnitro puro mediante l'evaporazione dell'acqua. Antofagasta ha diversi di detti stabilimenti Vi arriva una ferrovia, che a nord giunge fino alla Bolivia.

7. **Iquique** (Ichiche).

45.000 abitanti. E' il porto più importante per il commercio del salnitro. Dietro la Città, le montagne si elevano a picco. La regione, specie nell'interno, ove c'è il salnitro, è arida perchè priva di piogge. Il legname, il necessario per l'alimentazione e, in certi luoghi, anche l'acqua devono essere importati. Dai magazzini della città di Iquique, il salnitro viene trasportato ai bastimenti, che si fermano al largo, per mezzo di piccole imbarcazioni.

8. « **Pampa Tamarugal** »

E' una regione detta così perchè vi crescono i tamarindi, i quali si trovano lungo i canali oppure ove l'acqua è a poca profondità nel terreno. Nel deserto ove esiste il salnitro mancano anche i tamarindi.

9. **Rio Loa.**

Nella parte nord del Cile la pioggia non cade quasi mai; i corsi d'acqua perpetui sono perciò delle rarità. La veduta ne rappresenta uno, il Rio Loa, che non asciuga e può raggiungere il mare.

Nelle sue vicinanze si sviluppa la vegetazione.

10. **Abitanti della Terra del Fuoco.**

La Terra del Fuoco è separata dal continente dallo stretto di Magellano. L'isola più grande è aspra, inospitale e ricca di piogge. Una parte dei suoi abitanti appartiene alla famiglia degli Onas, affini ai Patagoni — statura media m. 1,79. — Malgrado il freddo vestono leggermente; portano pelli di guanaco o di foca. Sono cacciatori e pescatori.

11. **Strada attraverso le Ande.**

Attraversa una regione completamente secca dell'Altipiano desertico chiamato Puna de Atacama, che trovasi a nord

del Cile ed è ricco di salnitro. La veduta rappresenta un paesaggio a circa 3500 m. di altitudine. La strada mette in comunicazione coll'Argentina. Una volta serviva per tutto il traffico coll'Argentina; oggi serve solo al passaggio di mandre di buoi e greggi di pecore ed al trasporto, per mezzo di muli, del salnitro. Si tratta di una strada formatasi col continuo passaggio di persone e animali.

12. Ghiacciaio nell'arcipelago della Terra del Fuoco.

La zona meridionale del Cile corrisponde sotto diversi aspetti alla regione norvegese dei fiordi. Le montagne (Ande cilene e patagone) sono tagliate da numerose valli, ai lati delle quali si innalzano alti, ripidi e ghiacciati massicci. Antichi ghiacciai approfondirono le valli e resero più ripidi i pendii delle montagne. Dopo la scomparsa dei grandi ammassi di ghiaccio, il mare penetrò nelle valli e si vedono, ora, dei golfi e dei fiordi stretti e profondi, davanti ai quali si son formate numerose isole. La Terra del Fuoco costituisce il più meridionale dei gruppi di isole. Clima rigido ed abbondanti precipitazioni atmosferiche. Il canale di Beagle è un braccio di mare che separa un certo numero di piccole isole dalla maggiore della Terra del Fuoco.

13. Puma.

14. Condor.

R. DE LORENZI.

Libri consultati

(V. Asia - « Educatore » di maggio).

Libri per gli allievi

Nella bibliotechina della Scuola Maggiore (classe 2.a e 3.a) esistono i seguenti volumetti relativi all'America:

A. Faustini. **Gli Esploratori**, Paravia.

C. Giglioli Casella, **Intorno al Mondo**, Paravia.

Backer Stöwe, **La capanna dello zio Tom.**

E. Janni, **Colombo**, Paravia.

Le lezioni all'aperto
in Francia

II.

Nel secondo articolo il Fraysse dice come si devono organizzare le lezioni all'aperto:

1. But d'une classe-promenade. — Ce qui peut faire l'objet d'une classe-promenade dépend:

a) *Des leçon déjà faites* (sortout celles faites récemment), que la classe-promenade doit expliquer et illustrer.

b) *Des ressources de la saison et de la région* (tant au point de vue agricole qu'industriel).

Une classe-promenade peut avoir un *obiectif complcxe;* ex.: aller voir un vieux château (histoire); chemin faisant, étudier les fleurs de la saison (botanique); revenir le long d'un ruisseau (géographie); utiliser enfin une route pour étudier les bornes; employer la chaine d'arpenteur et étalonner son pas (système métrique); nous en donnerons d'autres exemples dans nos travaux scolaires.

Voici, à titre d'indication, le relevé des classes-promenades faites le plus frequement, pendant une année scolaire, dans une circonscription:

Visites d'usines. — Filature, brasserie, moulin, papeterie, builerie, tuilerie, scierie, four à chaux, carriére, laiterie, usine à gaz.

Classes-promenades agricoles. — Ferme-modèle, rucher, coupe en exploitation et fabrication du charbon de bois, recherque et transplantation de sauvageons, composition d'un herbier, recherche des plantes médicinales, détermination de champignons, insectes utiles et et nuisibles.

Classes-promenades géographiques. — Visite de sources, les aspets du relief, le cours d'un ruisseau, l'éclusage d'un bateau, les effets de l'érosion (après une violente averse), la géologie du village, la gare et la voie ferrée.

4. *Classes-promenades d'histoire.* — Visite d'un tumulus, d'une grotte préhistorique, des ruines d'un vieux chateau.

Classes-promenades ayant pour objet un enseignement du *système metrique* ou de *sciences physiques et naturelles:* cubage de bois, solivage, arpentage, bornage, visite d'une machine élévatoire.

On pourrait les multiplier.

* * *

2. *Périodicité.* — Il est de bonne méthode, pour la régularité de la vie de la classe, de placer les classes-promenades à des dates fixes... Mieux vaut y consacrer soit un "mercredi", soit un "samedi", d'abord parce qu'elles viennent ainsi à la fin d'une période de trois jours ou d'une semaine de travail, et que l'élément de variété qu'elles apportent renouvelle et rafraichit l'esprit des enfants; ensuite parce qu'elles résument, complètent et illustrent l'enseignement donné au cours des journées précédentes. Au printemps et à l'automne, elles ont lieu l'après-midi; mais au plus fort de l'été, mieux vaut les placer dans la matinée, à cause de la chaleur.

* * *

3. *Préparation.* — Il ne faut pas que le maître aille avec ses éléves à la découverte, ignorant ce qu'il va trouver. C'est pourquoi, s'il n'est pas assuré d'avance de rencontrer les choses qui doivent faire l'objet de son enseignement, il faut qu'il fasse la promenade avant la classe, pour en fixer l'itinéraire et les stations, et pour en déterminer exactement l'objet.

Cette promenade préalable n'est pas toujours commode, faute de temps, mais c'est pour ne pas l'avoir faite que l'on va esuite à l'imprévu, et que la classe-promenade a quelque chose de superficiel, d'incohérent et de décousu.

En tous cas, il convient d'arrêter très nettement par avance, au cahier de préparation, ce qui fera l'objet exclusif de la classe-promenade, et de s'y tenir. La tentation de papillonner est trop fréquente pour qu'on ne cherche pas à s'en garder.

Il est bon aussi, avant de partir, d'indiquer aux élèves non seulement quel sera l'itinéraire suivi, mais encore ce que l'on étudiera dans chacune des parties du trajet, afin de concentrer d'avance les recherches. S'il s'agit, de visiter une usine, il est bon de faire auparavant une petite leçon de choses sur ce que l'on va voir, sinon les élèves seront désorientés au milieu des appareils et des machines, et la visite ne laissera dans leur esprit que quelques souvenirs sans liens. Il faut se persuader que l'on n'observe bien dans le détail que ce que l'on connaît d'avance dans l'ensemble.

* * *

4. *Le départ.* - Il convient de se munir des objets dont on pourra avoir besoin: un peu d'alcali, d'alcool de menthe si l'on va à travers champs et s'il fait chaud, une boussole ou une chaine d'arpenteur si l'on se propose d'étudier l'orientation ou l'arpentage, ecc. Au printemps, une bonne flore peut également rendre beaucoup de services.

Il est bon d'indiquer aussi, par exemple au tableau noir de la classe, l'itinéraire de la promenade et l'heure probable du retour, afin que l'on sache, si besoin est, et si personne n'est là pour donner le renseignement, ou' se trouve le maître.

Pour partir, il est bon que les élèves soient en rangs, les plus petits en tête, pour régler la marche de la classe (c'est également à la fatigues des plus petits que doit se mesurer l'itinéraire à parcourir); pendant le trajet, un ordre trop rigoureux nuirait à l'intérêt de l'enseignement; mais s'il convient de ne pas maintenir les élèves en rangs, il ne faut pas non plus les laisser trop se disperser, aussi bien à cause de la surveillance que pour pouvoir les grouper rapidement autour d'une explication.

* * *

5. *La classe-promenade.* — La méthode varie avec le caractère propre à chaque classe-promenade. Elle n'est pas la même pour une visite d'usine (ou' il y généralement un autre guide que le maître), que pour une promenade botanique. Nous avons déjà dit qu'il conveint d'insister sur une question bien délimitée. Néanmoins, toutes les parenthèses ne sont pas à éviter, surtout lorsq'il se pré-

sente fortuitement un événement peu ordinaire et qui intéresse vivement la curiosité des éléves. Souvent, ce sont ces explications données en marge de la leçon proprement dite qui laissent les souvenirs les plus durables.

Ce qui est souhaitable, c'est que les éleves provoquent eux-mêmes les explications par leurs questions; mais il peut arriver que la question de l'un d'eux aboutisse à un pourquoi insoluble. Il faut éviter aussi que, de questions en réponses, les éléves n'entrainent le maitre trop loin du sujet qu'il s'est fixé.

Lorsqu'une classe comporte tous les cours, il faut veiler à donner à chaque groupe d'éléves un enseignement approprié à l'âge en aux connaissances. Les classes complexes rendent particulièrement difficile l'enseignement en plein air.

Pour que cet enseignement soit efficace, il n'est pas non plus nécessaire de parcourir un long trajet. Il est, au contraire, préférable de multiplier les arrêts. Pendant les pauses, les enfants observent mieux, et leur attention se fixe davantage.

Toutes les fois que l'occasion s'en présente, il est utile de rattacher les observations faites en plein air à l'enseignement de la classe, qui se vérifie ainsi par l'expérience au contact des choses, et gagne en autorité.

* * *

6. *Ce que l'on rapporte.* — Il est excellent de faire contribuer les classes-promenades à l'enrichissement du musée scolaire. Parfois, les élève trouvent des échantillons caractéristiques. Ces échantillons, même s'ils ne se recommandent pas par quelque chose d'exceptionnel, ont néanmoins plus d'intérêt et plus de prix pour les élèves, parce qu'ils ont été trouvés par ceux-ci, et que le souvenir des circonstances et du lieu de la découverte ajoute encore à la valeur des objets (minéraux, fossiles, échantillons de matières premières ou de produit fabriqué aux différents phases de la fabrication).

De cette manière, il est possible de développer, dans le musée scolaire, la partie locale qui devrait être, de beaucoup, la plus importante.

* * *

7. *Exercices consécutifs à la classe-promenade.* — Il est utile, au retour ou au lendemain d'une classe-promenade, d'en faire faire le compterendu par les élèves, sous forme de devoir de français. Outre que les enfants y gagnent de préciser et de fixer leurs souvenirs, le compte-rendu est, pour le maître, un excellent moyen de contrôle. C'est à ce qu'en ont retenu les éleves, que le maitre apprécie l'efficacité de la promenade, et rien ne peut mieux l'aider à corriger sa méthode.

Il nous a été donné fréquemment de lire des comptes-rendus de classes-promenades qui, en intérêt, en justesse d'observation, en fraicheur d'impression, l'emportaient de beaucoup sur la plupart des autres devoir de composition française, et c'est encore une preuve que l'enseignement par les classes-promenades est susceptible de donner, à tous points de vue, les meilleurs résultats.

Bestie da soma

In alcune regioni del Cantone, le donne portano troppi pesi sulle spalle. Ciò è inumano. Donne devono essere e non bestie da soma. I medici che han vissuto e vivono in quelle regioni sono unanimi nell'affermare che i pesi eccessivi causano gravi e pericolosi disturbi cardiaci. E' un' infamia. Bisogna reagire. Si costruiscano strade agricole e ogni famiglia di contadini abbia un somaro e un carretto. E' un' infamia che grida vendetta in cielo. Padri di famiglia: proibite alle vostre spose e alle vostre figlie di sfiancarsi e di storpiarsi le ossa sotto pesi bestiali!

Giovani: proibite alle vostre madri e alle vostre sorelle di vomitare le viscere sotto le gerle spietate.

Un amico del popolo.

Fra libri e riviste

Sacchetti a terra

Con questo titolo — che sa di trincea — (Ed. **L'Eroica**, Milano), un giovane scrittore offre a giovani lettori un gruppo di racconti. Piero Operti, che ci è presentato insieme con l'opera sua da una prefazione di Ettore Cozzani, è uno di quegli ardimentosi che, stroncati nelle ossa e sfolgorati nell'anima dalla guerra, hanno pazientemente ricostruito il loro corpo, e ringagliardito il loro spirito con la disciplina e il dolore. Questi racconti si ricollegano con l'arte di coloro che in un suo recente libro Guido Biagi ha chiamati ironicamente « passatisti ».

Un' idea generale domina tutta l'opera come una luce: il senso profondo del dovere e del dolore, accettati come un destino non di umiliazione e di schiavitù, ma di creazione e di gloria.

La topografia del romanzo « I promessi sposi »

Contiene:

Parte Prima - **La Patria**: Introduzione — Schema del romanzo — Alla ricerca del paesetto dei Promessi Sposi — Olate il paesetto dei Promessi Sposi — La casetta di Lucia — Da casa Mondella al convento di Pescarenico — Da casa Mondella alla casa di don Abbondio — La casa di don Abbondio — La catastrofe — Lecco — Pescarenico — Il tabernacolo dell'appostamento — Il castello dell'Innominato — La Malanotte — Chiuso, il paese della conversione — Ritorno di Renzo — Il palazzotto di don Rodrigo — Canterelli — Il palazzo del Caleotto.

Parte Seconda - **L'esilio**: La strada da Lecco a Monza — Monza in rapporto alle reticenze del Romanzo — Monza in rapporto alla topografia del Romanzo — Da Monza a Milano. Primo ingresso di Renzo, 11 novembre 1628 — Uno sguardo topografico a Milano — Renzo in Milano — Da Milano a Gorgonzola — Da Gorgonzola alla riva dell'Adda — Il passaggio dell'Adda — Dallo sbarco al paese di Bortolo — Da Almenno S. Bartolomeo a Lecco e a Milano — Renzo in Milano nel 1630 — Il Lazzaretto come teatro al Romanzo — Ciò che rimane del Lazzaretto.

Seconda edizione rifatta e raccolta in un sol volume di pag. 300, con numerose incisioni e 11 tavole topografiche fuori testo.

Questo lavoro di Giuseppe Bindoni che vide già la luce parecchi anni or sono in due volumi, viene ripubblicato sotto nuova veste e con opportune modificazioni, in un solo volume. Come « **La via percorsa da Dante** », fu oggetto di infiniti studi, così « **La via percorsa da Renzo** » nella sua fuga a Milano, i paesi della Brianza e del Lecchese, dove l'immortale racconto si svolse, vengono topograficamente definiti con esattezza, in modo da togliere ogni dubbio su controversie intorno ad alcune località che si vantano ognuna di essere stato il teatro di qualche caratteristico fatto.

Gioielli d'arte

« L'Eroica » aggiunge alla sua collana « **I Gioielli de l'Eroica** », che è diventata quasi popolare, una nuova collezione che avrà la fortuna dell'altra: **I Gioielli d'Arte de « L'Eroica »**. Sono volumetti in sedicesimo, rilegati alla bodoniana, con una copertina incisa in legno da Pubblio Morbiducci, ciascuno dei quali contiene la vita e l'opera di uno dei nostri artisti: pittori, scultori o architetti; la prosa sarà sempre di Ettore Cozzani, le tavole saranno circa dieci per numero, e conterranno, oltre al ritratto dell'artista, la serie delle sue opere più significative.

Il primo volumetto della nuova collezione raccoglie le opere di un giovane pittore cremonese, Angelo Rescalli, il quale ci appare, nelle sue tavole e nella presentazione del Cozzani, come un poeta della campagna lombarda, ch'egli ritrae nei suoi quadri con un senso profondo di nostalgia. Questi volumetti formeranno presto una piccola ma ricca collezione.

Ogni volumetto costa Lire 3. In questa collezione dovrebbero figurare anche i migliori pittori ticinesi.

Tip. Luganese Sanvito e C. - Lugano

Institut J. J. Rousseau, Genève

Cours de vacances 4-15 août

Psycologie de l'Enfant

Pédagogie expérimentale — Orientation professionale, etc.

Programme et inscriptions (40 frs.) 4, Ch. Bonnet, Genève

CERCASI maestra di casa, capace di impartire l'insegnamento delle materie ginnasiali in lingua tedesca, ma avente perfetta conoscenza della lingua italiana, per un ragazzo dodicenne in una famiglia che recasi in principio di luglio a Interlaken, e da Ottobre in avanti a Zurigo. Richiedesi pure conoscenza della musica.

Offerte K. 6554 pr. Publicitas, Lugano.

La Tipografia Luganese

SANVITO & C.

eseguisce qualsiasi lavoro del genere

LIBRERIA EDITRICE ALFREDO ARNOLD

Via L. Perseghini — LUGANO — Via L. Perseghini

Si è pubblicato:

La seconda giovinezza

Romanzo della campagna luganese di G. ANASTASI ☞ Prezzo fr. 3.50

Un autorevole critico letterario ha scritto che GIOVANNI ANASTASI è lo scrittore che sa riferire, con scultorio rilievo, la vita del popolo ticinese, i suoi costumi, il suo modo di pensare e di parlare. Questo giudizio viene confermato dal suo nuovo lavoro ***La seconda giovinezza,*** *romanzo della campagna luganese.* L'azione, d'intensa efficacia, si svolge nel Malcantone, durante la recente guerra e comprende anche alcuni episodii ben noti, come lo sciopero generale di Lugano del 1918, ecc.

Inoltre sono disponibili dello stesso autore:

Vita ticinese (bozzetti) **Fr. 2.-**

Cognomi ticinesi » **1.50**

Nostranelle (letture ticinesi) » **2.-**

Il bravo presidente (in preparazione)

ANNO 66° LUGANO, AGOSTO 1924 N. 8

Direzione e Redazione: Dir. ERNESTO PELLONI - Lugano

SOMMARIO

Nelle Scuole Maggiori.
Ora estiva (M. FRASCHINA).
Lo Stato democratico-liberale e l'educazione.
La riforma alimentare (Ing. GUSTAVO BULLO).
Sull'insegnamento della filosofia.
Bollettino della Biblioteca Cantonale.
Fondo inalienabile Tubercolosi poveri.
L'insegnamento della Geografia e della Storia naturale col sussidio delle proiezioni luminose: L'Oceania (R. DELORENZI).
Le lezioni all'aperto in Francia.
82ª Assemblea della Demopedeutica.
Augusto Osimo. (L. PONZINIBIO).
Contro la vita complicata.
Fra libri e riviste: Italia e gloriose - La «Gri[illegible] idealismo italiano - L'Autonomi[illegible] es Ecoliers [illegible]
Necrologio sociale: Felice Lombardi [illegible] Rodolfo Mo[illegible]

Bibliot[illegible] (Officiale)

Per gli annunci commerciali rivolgersi esclusivamente alla TIPOGRAFIA LUGANESE
Sanvito & C. — LUGANO, Via E. Bossi, telefono 348

Annunci: Cantone cent. 10 per mm. altezza - Fuori Cantone cent. 12 - Réclame cent. 25 p. mm.

Antonio Vallardi = Editore

MILANO - Via Stelvio, 2

Filiali: **Roma - Genova - Napoli - Trieste**

Grande Stabilimento

per la produzione del materiale e sussidi didattici per le scuole

Medie - Elementari Popolari

Nuova Collezione di Carte Geografiche murali scolastiche

Chiedere i Cataloghi speciali N. 2 e 3

	Dimensione	Scala	In foglio Lire	Su tela Lire	Su tela e aste Lire
EDIZIONE in 6 FOGLI					
MAPPAMONDO fisico	m. 1,90×1,60	1 : 20000000	25.—	50.—	75.—
EUROPA fisica	« 1,90×1,60	1 : 3500000	25.—	50.—	75.—
politica	« 1,90×1,60	1 : 3500000	25.—	50.—	75.—
LE AMERICHE	« 2,25×1,60	1 : 7000000	25.—	50.—	75.—
ASIA	« 1,90×1,60	1 : 7000000	25.—	50.—	75.—
AFRICA	« 1,90×1,60	1 : 7000000	25.—	50.—	75.—
ITALIA fisica	« 1,90×1,60	1 : 750000	25.—	50.—	75.—
politica	« 1,90×1,60	1 : 750000	25.—	50.—	75.—
EDIZIONI in 2 FOGLI					
MAPPAMONDO	« 1,00×1,40	1 : 32500000	8.75	30.—	40.—
ITALIA Fisico-politica (divisa in Reg.)	« 1,00×1,40	1 : 1250000	8.75	30.—	40.—
EUROPA Fisico-Politica	« 1,00×1,40	1 : 5000000	8.75	30.—	40.—
AFRICA Fisico-politica	« 1,00×1,40	1 : 10000000	8.75	30.—	40.—
ASIA Fisico-Politica	« 1,00×1,40	1 : 10000000	8.75	30.—	40.—
AMERICA SETTENTRIONALE	« 1,00×1,40	1 : 10000000	8.75	30.—	40.—
AMERICA MERIDIONALE	« 1,00×1,40	1 : 10000000	8.75	30.—	40.—
OCEANIA	« 1,00×1,40	1 : 10000000	8.75	30.—	40.—
PLANISFERO Fisico (Zone di vegetazione - Correnti)	« 1,00×1,40	—	8.75	30.—	40.—
CARTA POLARE Fisica (Distribuz. dei ghiacci - Vie percorse dagli esplorat.	« 1,00×1,40	—	8.75	30.—	40.—