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

Band: 37 (1895)

Heft: 1

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: 13.07.2025

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

Anno XXXVII. 15 Gennaio 1895. N. 1.

L'EDUCATORE

DELLA

SVIZZERA ITALIANA

PUBBLICAZIONE

DELLA SOCIETÀ DEGLI AMICI DELL'EDUCAZIONE DEL POPOLO

E D'UTILITÀ PUBBLICA.

SOMMARIO: Letteratura scolastica popolare — Il libro di lettura — Lugano (sei sonetti) — Arte e letteratura — Intorno al nuovo libretto scolastico — Come dev'essere e che cosa deve fare la gioventù per educarsi — Varietà: *Il fratello germano del nikel; Pressione dell'aria; Gli infusori antidiluviani; Il canale di Suez; Un ponte gigantesco* — Cronaca: *Statistica scolastica nel Giappone; Scuola complementare delle reclute.*

LETTERATURA SCOLASTICA POPOLARE

DALLE MEMORIE DI UN DOCENTE.

(Continuaz. v. n.° preced.).

LETTERA VIII.

La gramatica propriamente detta e sua natura nel metodo intuitivo — Sistema generale degli esercizi per l'allievo.

Spiegami un po', amico mio, come mai sia, che, con tanta abbondanza di gramatiche che si sono sempre avute e studiate per l'addietro, occorra tuttora non raro il caso d'incontrare nella pubblica stampa del nostro paese dei modi di dire contrari, non che alla buona lingua, alla stessa gramatica. Nei giornali, dove scrivono penne diverse, ed anche in altre pubblicazioni, ti saranno di certo venute or più or meno sott'occhio quelle singolari maniere di: *pello scritto, pella municipalità, pelle scuole, pell'educazione* e sino *pel-*

l'infermi! Ed anche: il convegno coi *collega per i diversi tema,* e *il vadi e venghi,* e *l'auguro che possino,* e la *di lui casa,* e *il di lei libro*, e il popolo *dalla di cui* votazione dipende ecc., e il bisogno che *soddisfi* e il *soddisferà,* e il *tutti assuefavano* e i *dissimo, fecimo, presimo, sepppimo, ebbimo, ruotaje, buonissimo,* ecc. ecc.

Credi tu che coloro che scrivono così non sappiano la gramatica? Te ne cantano anzi in musica tutte le definizioni! Egualmente come si trovano scolari che interrogati: *Che cosa è l'articolo?* La proposizione? Ti rispondono a menadito. Ma poi non sanno scrivere giusto nè l'uno nè l'altra. Dunque? Dunque siamo ancor sempre a quel punto, cioè: che saper a memoria una fila di definizioni teoriche-gramaticali non vuol dire aver imparato lingua, nè saper rettamente esporre il proprio pensiero.

Qui giova non lasciarsi uscir di mente l'avviso del padre Girard, accolto e ripetuto da tutti i moderni pedagogisti, cioè: che le vecchie gramatiche delle definizioni e delle astruserie sono la piaga della scuola primaria a cui nulla profittano, e che perciò l'insegnamento gramaticale deve essere *trasformato* e indirizzato in modo che *continui in tutti i sensi l'insegnamento naturale.*

Or che vuol dire dover la nuova gramatica continuare in tutti i sensi l'insegnamento naturale? Con ciò s'intende che le definizioni e le astrazioni non devono formare un oggetto principale di studio pei fanciulli (come l'inveterata abitudine molti ancora trascina), ma che le parole – comunque siano definite dai gramatici – devono sempre servire non altrimenti che come *mezzi naturali* di esprimere il pensiero. Infatti, quando l'uomo parla, fa uso necessariamente di proposizioni, di nomi, di aggettivi, di verbi ecc. Ma si ferma egli a metafisicare sul singolare, sul plurale, sulla declinazione, o simili astrazioni? Non già. La sua attenzione è volta ad esprimere il suo concetto, e le parole che perciò adopera non sono che i *mezzi naturali* di farsi intendere. Le parole non escono che incorporate nell'espressione vivente del suo sentimento. Così deve essere l'insegnamento gramaticale pei fanciulli. Ma per ottenere siffatto scopo, bisogna che questo insegnamento sia stabilito sopra basi nuove; bisogna che presenti al fanciullo ad ogni passo l'*occasione* di esprimere i suoi pensieri su materie adatte alla sua capacità e di sua chiara veduta. E per porgere al fanciullo questa occasione, si richiede che gli siano proposti a mano a mano e all'opportunità dei quesiti ai quali egli debba e possa colla naturale applicazione delle

sue forze intellettive rispondere. E tale è appunto il sistema del libro da noi preso a guida, come qui appresso vedremo con qualche esempio.

Poniamo che tu voglia esercitare il tuo allievo nella *proposizione*. Questi, dopo aver letto e compreso le poche cose che vi si riferiscono, si trova davanti, per es., i quesiti:

L'agricoltore semina..... (che cosa?)

Il cavallo si nutre..... (di che?)

Per rispondere il fanciullo non ha bisogno di astrazioni. Il suo animo si volge *naturalmente* a ciò che dall'agricoltore si semina (frumento, orzo, ecc.) e a ciò che il cavallo mangia (fieno, biada ecc.). E così, la proposizione che dice o scrive non è che l'espressione vera e spontanea del suo pensiero.

Sul *nome proprio*, l'allievo trova davanti a sè i quesiti:

Qual è il tuo nome e cognome?

Il nome delle persone di casa tua?

I paesi più vicini al tuo? ecc.

Evidentemente qui l'allievo non può fare la risposta senza adoperare diversi nomi propri di persone e di luoghi. Ma quei nomi vengono fuori incorporati nell'espressione naturale del suo concetto. Egli non iscrive per buttar lá aridi nomi, ma bensì per dare una congrua risposta alle fattegli dimande; onde la lingua (e la gramatica) va d'un passo col pensiero.

Così al quesito, per altro esempio:

Che cosa val più: una casetta di brava gente, o un casone di bricconi?

Rispondendo, il fanciullo fa uso di *diminutivi* e di *accrescitivi*, ma non per causa di queste parole, bensì per la risposta che ha da dare.

Così dicasi di *tutte le altre parti del discorso* e della *composizione*, dove, col sistema preaccennato, il docente trova la materia e insieme il metodo pratico pel suo insegnamento.

E dopo questa indicazione generale non reputo ormai necessario l'estendermi più oltre su minute particolarità, ben sapendo che il buon intendimento dell'Amico, che con sì insistente incitamento mi recò a scrivere questi cenni, supplirà troppo bene a tutto quanto potesse per avventura esservi partitamente aggiunto.

IL LIBRO DI LETTURA

Nel leggere i tre primi volumi del *Sandrino* del Cipani, confrontandoli con quelli del Tarra (*Letture graduate* in tre volumi), mi sono domandata: Hanno quelli maggiore od almeno pari valore letterario e didattico di questi?

Il nuovo programma vuole che nelle lezioni di lingua si diano nozioni di storia naturale, di fisica, di geografia, precetti di galateo ed igiene, ecc, ecc., ed a questo scopo si sono scelti ed adottati alle nostre scuole i libri del Cipani, i quali raccolgono appunto in un solo tutte le sopradette nozioni. Ma a questo punto mi viene spontanea una domanda: Il libro di lettura non è sopratutto destinato all'insegnamento della lingua materna? all'educazione del cuore? all'avviamento a ben parlare e comporre? A me sembra dunque che esso debba essere anzitutto un libro di pregevoli modelli di lingua, un libro, le cui letture, pur mirando ad abituare il fanciullo all'osservazione ed a svilupparne il raziocinio, s'indirizzino però al cuore di lui, svolgano il suo sentimento, gl'ingentiliscano l'animo. Le nozioni pratiche ed utili non devono essere trascurate; ma non s'ha da mirare solamente a far conoscere al fanciullo la convenienza dell'istruzione e del bene, a farlo operare, per così dire, per freddo calcolo, per interesse; sibbene s'ha da sviluppare in lui anche e sopratutto sentimenti gentili, nobili, generosi.

Il nuovo programma s'è inspirato ai principi del Pestalozzi e del padre Girard; ma a me pare che i tre primi libri del Cipani ora adottati nelle nostre scuole siano inspirati più ai principi forse eccessivamente matematici e positivi del Filosofo zurigano, che a quelli del padre Girard, il cui Corso di lingua dà larghissimo campo all'educazione estetica. Ora mi sembra che i tre libri delle Letture Graduate del Tarra rispondano assai meglio allo scopo della lettura: di istruire cioè ed educare. Essi non contengono esplicitamente tutte le varie notizie scientifiche, economiche, igieniche che si trovano nel Sandrino del Cipani; ma si può supporre che il maestro sia in grado di dare simile insegnamento, e che sappia da una parola, da un fatto, cogliere l'opportunità di darlo, anche leggendo un pezzo esclusivamente letterario ed educativo.

Nel terzo del Sandrino, per venire ad un confronto, c'è una lettura che dà una chiara e completa lezione sull'acqua: nel secondo del Tarra, le bellissime letture - un temporale, una nevicata, un'inondazione, - non porgono argomento al maestro di dare all'allievo tutte le nozioni desiderabili sull'acqua, nello stesso tempo che questi legge e sente un brano che lo commove, che gli dà un bell'esempio di lingua e stile? E così dicasi delle nozioni sugli altri corpi e fenomeni naturali, sulle principali invenzioni e scoperte, sulle industrie e via dicendo: nel Cipani sono date chiare ed esatte sì, ma spesso aride; nel Tarra vengono accennate nelle diverse letture, lasciando al maestro lo spiegarle a tempo e luogo.

Un'altra osservazione mi vien fatta a proposito del terzo volume del Cipani: spesso, colle sue domande e risposte accumulate su cose varie, conduce il maestro fin dal principio della lettura a fare una lunga digressione (e non può a meno di farla, per non lasciare incompreso il pezzo) per ispiegare un fenomeno; quella finita, una seconda domanda richiede un'altra spiegazione non meno lunga: intanto l'ora è trascorsa, quasi nessun allievo ha fatto esercizio di lettura; ed il maestro, che avrebbe voluto far leggere gli alunni e dar loro lezione di lingua e di grammatica, ha dato invece una nozione di geografia, un'altra di fisica...., ed una terza ed una quarta l'aspettano per la prossima lettura, cambiata in un insegnamento scientifico, pure utilissimo, ma che non è un insegnamento di lingua, propriamente detto, un avviamento al comporre, al quale devono mirare anzitutto le ore dedicate alla lettura. Non voglio con ciò dire che le spiegazioni suddette non debbano e non possano trovar luogo anche facendo lettura, no; ma non è bene che siano accumulate, e conviene che il maestro scelga opportunamente il tempo di farle, una alla volta, mano mano che le letture ne porgano occasione, non perdendo mai di vista lo scopo di un tale esercizio, l'insegnamento cioè della lingua materna e del comporre.

Nel Sandrino vi sono alcune piccole lettere: si confrontino colle molte e bellissime del terzo libro delle Letture Graduate del Tarra, e si vedrà quale differenza vi sia fra le une e le altre, e quanto queste assai più servano a sviluppare nel fanciullo il sentimento, e ad abituarlo a pensare con rettitudine, a sentire con vivacità, ad operare con generosità, a parlare e scrivere con intelletto d'amore.

Nel Sandrino vi sono alcuni dialoghi catechetici: nel primo del Tarra leggiamo bellissime parlatine di fanciulli e vivaci dialoghi

infantili; nel terzo poi, molti e svariati, interessanti ed utili dialoghi si trovano alternati a bellissime lettere e ad una facile e piacevole narrazione. Vi parlano amici, famigliari, maestri, di un po' di tutto (s'intende di quanto può fare utile ed aggradevole argomento di conversazione tra fanciulli e giovinetti): argomenti umanitari, dilettevoli, scientifici, in forma facile e popolare. E la morale, ed i doveri dell'onesto cittadino, l'importanza d'istruirsi e di far bene, emerge anche da ogni lettura di questi libri, che rendono amabile la virtù, perchè sanno trovare la via del cuore de' fanciulli e giovinetti.

Concludendo, a mio modo di vedere i detti libri del Cipani potrebbero essere molto utili e convenienti in una scuola, quando ne venisse alternata la lettura con altri libri, il cui scopo sia sopratutto l'insegnamento della lingua e l'educazione estetica, e ciò in particolare per le classi superiori. Le Letture Graduate del Tarra (tutti e tre i volumi, quando venissero adattati alle nostre scuole) potrebbero servire all'uopo; così pure il bellissimo libro del De-Amicis-Cuore; come anche, per le scuole femminili, il primo libro delle Letture per le giovanette del Parolari.

Airolo, dicembre 1894.

Maestra Orsolina Pedrini.

LUGANO

lago.

Un dolce de le brevi onde scrosciare,
Tuffi di remi e gorgoglio di prore,
Un lieto da le barche alto chiamare,
Di voci e d'acque confuso un romore.

E più lungi tra l'umido vapore
Si perdon l'acque sconfinate e chiare
E tra le crespe da 'l grigio colore
Scintilla infranta la luce solare.

Còrona a torno e colli e monti lieta
Sempre fanno per nevi o per verzura;
E ne i belli sereni ha il cielo un vago

Fiorir d'aurore e una dorata e queta
Melanconia quando il dì si oscura:
Sospir d'amanti e di poeti, o lago.

ammalata.

Ne i tepidi meriggi ognor quel viso
Veggo di bimba e ognora in su le smorte
Gote e ne l'occhio stancamente fiso
Non so qual segno traspare di morte.

Non può l'acqua ed il sol dare a'l reciso
Fiore la vita: ed ella di sua sorte
Non ignara, a la pia madre un sorriso
Spesso rivolge che un po' la conforte.

Oh chi la salva? Ahime! ne' la serena
Conca de l'acque tue, ne' il sempre vago
De' tuoi colli pendìo, ne' la fiorita

Riva olezzante, o de 'l tuo ciel l'amena
Giocondità, ne' il mite aere, o lago,
A l' innocente serberan la vita.

nostalgia.

Di tra le nebbie de l'aurora a pena
Comincia l'altra riva a biancicare,
Per l'umida aria non anco serena
Sembra diffusa una luce lunare.

La mite ora ne 'l cor tutti rimena
Gli eterni affetti. O mio bel casolare!
O de 'l mio fiume picciolella vena
E pur sì' amata! O padre! O madre! O care

Memorie! Oh come vana è senza amore
Questa vita d'affanni ahi troppo carca! —
Ma il sol fiammando ecco l'aurora ha morta.

E a l'altra riva appar, ne lo splendore
Novo, Campione — Oh Italia! — Ehi de la barca!
Tosto a quel patrïo suolo mi porta. —

nikilista.

Qual cosa i tuoi profondi occhi pensosi
Cercano, o donna? Quale mai funesta
Visïone ti vince e quali ascosi
Gravan dolori la tua fronte mesta?

De l'esilio non anco i fortunosi
Errori e l'alta ch'ora è in torno festa
Di blandi cieli e d'acque e colli erbosi,
Han l'alma tua rapita e doma? O questa

Pace forse ti dà ore più amare
De l'antico travaglio? ed animosa
Esser vorresti ancor tra le tue smorte

Plebi, l'ardua vendetta a meditare
E le nebbie vorresti e la nevosa
Tua steppa ed il martirio anco e la morte?

neve.

Ne 'l triste giorno grigio sonnolento,
Scendono i fiocchi, (già sono molte ore),
E sembran foglie d'appassito fiore
Candide e lievi che trasporti il vento.

Scendono: a pena con blando romore
Gli appannati sfiorar vetri li sento:
Su 'l davanzale alcun s'adagia e lento
Vi muore e calan gli altri in vago errore.

È deserta la riva; abbandonate
Stanno le barche; e a me per l'aere greve
Solo il roco gridio vien de' gabbiani.

Ma in questo vago mar di sconfinate
Nebbie, mi è caro andar sognando — O neve,
O mia candida amica, anco rimani. —

notte.

E a me che spesso de la vita il vano
E dolente pugnar fuggo ed i mesti
Sepolcri cerco e il lor silenzio arcano,
Recan noja sovente i tuoi celesti

Lumi, o notte serena, ed il mondano
Civettar de la luna. Ed amo questi
Colli e de l'acque te, mio dolce piano,
De l'aere cieco s'anche ti rivesti

Senza luna nè stelle. Io v'amo. E allora,
Se muta è l'onda e s'arde la fornace
Di Caprino là giù, che l'aere nero

D'un rossastro baglior vince e colora,
De le tombe mi pare essa una face
E tutto il mondo a torno un cimitero.

ARTE E LETTERATURA.

La scienza ci serve a indagare gli stati fisici e psicologici dell'uomo in tutti i gradi di sviluppo, e ci serve anche a dare una guida sicura nelle applicazioni pratiche per l'istruzione e per l'educazione. Dati scientifici sono necessari a tale scopo, desunti da osservazioni metodiche e accurate, e tutto deve contribuire a svelare l'animo umano nelle sue forme molteplici e varie, quando si determina all'azione.

A questo fine sarà utile, come si è veduto dallo scritto che precede, un'osservazione completa degli organi dei sensi, e spe-

cialmente di quelli che hanno relazioni intime colle emozioni; e nelle pagine seguenti noi daremo un concetto chiaro sull' origine delle emozioni che sono la leva delle azioni volontarie, o, come altrove io ho detto, la dinamica psichica. Ma nell'atto che noi studiamo tutte le forme psichiche e le loro variazioni, e anche le loro deviazioni patologiche più o meno transitorie, troviamo che un mezzo efficace di educare i sentimenti è quello di dirigere la loro forza dinamica, direi quasi, sperimentalmente e artificialmente, cioè con suscitarli a tempo opportuno, e suscitare quelli che stimiamo utili

Cioè, i nostri sentimenti, che possono ridursi a due grandi categorie, come si ammette comunemente, di dolore e di piacere, sono depressivi o esaltativi, e avvengono subito, date le occasioni spesso involontarie, e si manifestano in tutta la loro violenza senza freno, se una forza non tenta di restringere il loro esorbitare, come avviene spesso nelle prime età. Ora noi possiamo agire sul modo di manifestarsi dei sentimenti, e col freno, e con eccitarli sperimentalmente e artificialmente per mezzo dell'arte e della letteratura.

Noi tutti sappiamo che la storia dei fatti umani ci commuove al dolore o al piacere, all'ammirazione o al disprezzo, alla gioia od all' ira, e sentiamo una grande attrattiva, spesso irresistibile, come vedesi finanche nei bambini con le favole. I fatti umani sono rappresentati variamente per mezzo dell'arte, sia la pittura, che la scultura, e possono anche avere una maggiore attrattiva, quando sono unite ad un'altra arte meravigliosa, la musica, oggi stupendamente sviluppata. Ma oltre coteste arti, che hanno momenti rappresentativi differenti, statici o dinamici, èvvi la letterattura, più ricca di forme per le differenti manifestazioni dell'animo umano. L'esperienza più comune mostra che noi con la poesia o lirica o elegiaca, col dramma o la commedia, col romanzo che fa l'analisi intima del cuore e delle intenzioni, che unisce eventi verosimili a piaceri e a dolori, possiamo indurre al pianto o alla gioia, all'ira o al desiderio della vendetta. all'amore od all'odio: cioè noi possiamo destare emozioni simili a quelle della vita reale, le quali, come quelle, deprimono o esaltano e ci stimolano all'azione. Ciò è destare emozioni sperimentalmente, e i sentimenti estetici, come sono in tal caso, possono servire allo scopo educativo per questo stesso motivo.

Ma perchè noi possiamo servirci della ricchezza dell'arte e della letteratura al nostro fine educativo, è bene che noi sappiamo per analisi ed osservazioni come e in quanta misura dobbiamo servircene,

e quali sono le emozioni che dobbiamo educare, come forza da dirigere alla formazione del carattere, quali emozioni debbansi acuire in certi casi, quali tentare di sopprimere o rendere inerti. Quando abbiamo in mano un mezzo così potente come le arti e la letteratura multiforme, e che sappiamo quanta simpatia trovino nell'animo umano, non possiamo trascurare questa forza efficace per lo scopo a cui miriamo.

L'arte e le lettere che tentano le vie del sentimento, ci riuniscono all'uomo nella piena umanità, smorzano la violenza dell'ira e del furore, invitano all'amore ed alla sociabilità, svolgono i sensi di pietà e di compassione, ci rendono generosi e gentili, e infine ci distraggono dalla vita reale, spesso triste e opprimente, per farci godere una vita fittizia, ma ideale: quando discendiamo da questo ideale, ritroviamo l'uomo meno triste, e la vita meno affannosa.

G. Sergi.

Intorno al nuovo libretto scolastico

In questi giorni ebbi occasione di osservare minutamente il nuovo libretto scolastico per le classificazioni nelle scuole elementari, e, debbo dirlo subito, esso mi piacque molto sia per la forma come pel modo con cui è compilato.

Con questo libretto si potranno finalmente sradicare tanti abusi, avere un controllo esatto e sapere una buona volta se tutti i fanciulli frequentano regolarmente la scuola elementare e riportato la licenza. I genitori potranno conoscere alla fine di ciascun mese il profitto fatto dai loro figliuoli ed ammonirli od incoraggiarli se crederanno necessario, i maestri avranno una guida sicura nella formazione delle loro classi e gli scolari, fattisi uomini, un ricordo della loro infanzia, che può esser caro o meno secondo le classificazioni contenute nel libretto.

Laonde fece molto bene il lod. Dipartimento di P. E. a rendere obbligatorio fin da quest'anno l'uso di questo libretto in tutte le scuole primarie.

Vogliano poi gli egregi ispettori accertarsi presto se veramente verrà usato in tutte le parti del Cantone e da tutti indistintamente. È forse bene che i maestri vengano istruiti, o con circolare o con

conferenze, sul modo di assegnare debitamente le classificazioni (molto importante questo per avere un giudizio esatto e per levare tanti inconvenienti in proposito), le quali, come potei constatare, furono un poco modificate.

* * *

Ora mi si permettano una dimanda ed un suggerimento.

Perchè fra le materie classificabili si lasciarono da parte i lavori femminili e l'economia domestica?

È necessario modificare subito le *tabelle scolastiche* basandole perfettamente al libretto in discorso, altrimenti non s'avrà mai un esatto controllo e non si potrà al bisogno coscienziosamente sticcare un attestato, qualora l'allievo perdesse il proprio libretto. Avanti subito a perfezionare quest' opera della quale si riconoscerà presto l'ottimo risultato.

Un docente.

COME DEV'ESSERE E CHE COSA DEVE FARE LA GIOVENTU' PER EDUCARSI

La gioventù dev'essere onesta e fiera, forte e buona; ritragga dalle famiglie l' affetto, dalle scuole il senno, dalle palestre il vigore; ami intensamente lo studio, non solo quello che le viene imposto, che è piccolissimo peso, ma quell' altro studio lato ed immenso delle cose e degli uomini; pensi ed agisca, ed abbia in mente che un'ora perduta, è perduta per sempre, perchè, come dice il poeta, *fugit irreparabile tempus;* affini il proprio ingegno con tutti i mezzi di cui può disporre, e coll' ingegno renda robusti i sentimenti più squisiti e gentili; sia entusiasta del bello artistico, come del bello fisico e del bello morale; frema leggendo Dante, sprezzi la mollezza e il fasto leggendo Parini, odii i tiranni e le loro arti maligne leggendo Alfieri, s'accenda per le nobili azioni, ammiri la bellezza, ma abbia il rispetto della propria dignità e non prostituisca mai i suoi affetti a creature vili e spregevoli; ami la patria, veneri i genitori, onori altamente la donna, professi il massimo rispetto ai vecchi; e solo dalla propria coscienza ritragga la forza per operar bene e rettamente.

VARIETÀ

Il fratello germano del nikel. — Si deve all'ingegnere francese Placet una interessante scoperta.

Secondo la comunicazione fattane alla Accademia di scienze dal chimico Moissan, si limita alla produzione, su grande scala, del cromo perfettamente puro mediante l'elettrolista. Sino ad ora non si conosceva il cromo puro che come una curiosità da laboratorio. Lo si impiegava molto invece sotto forma di sali, o cromati nella tintoria.

Attualmente il cromo si presenta quale un vero metallo, come il nikel, che ne è il fratello germano.

Che se ne farà? chiede il de Nansonty nella Rivista scientifica del *Temps*.

È questo un quesito veramente interessante, ed invita la gente inventiva a trovarne la soluzione. Il cromo è adunque un metallo in cerca di impiego conveniente. Esso è fornito di buonissime qualità.

D'un bel bianco azzurrognolo, assai duro, sebbene si lasci limare e levigare, il cromo puro sembra essere inalterabile dall'azione dell'aria. L'acido solforico concentrato e la potassa lo lasciano impassibile; l'acido azotico fumante e l'acqua ragia a caldo, o a freddo, questo agente terribile agli altri metalli, non ha azione sensibile su di lui. Infine resiste alla fiamma a ossigeno, che fonde così bene il platino; la sola elettricità lo può domare.

Sono queste tante qualità straordinarie, il nuovo metallo ne ha forse anche troppe, poichè non si richiedono tante virtù ai metalli comuni; bisogna che si lasci lavorare con un po' di miglior accondiscendenza.

Finchè sorga alcuno a scoprirne il miglior impiego, il cromo potrà essere utile come lega. Già si conosce il ferro cromo e l'acciajo cromato; il cromo dà all'acciajo una durezza massima, e se ne trasse profitto per costruire degli obici in acciajo cromato, che danno formidabili colpi alle più resistenti piastre da corazzate.

L'ingegnere Placet sostiene che con la lega di cromo raddoppierà la resistenza del rame; darà all'alluminio la durezza e la resistenza che gli mancano, senza però aumentarne il peso, e che communicherà al bronzo la resistenza dell'acciajo.

Da qui a pochi anni, se si progredisce così, grazie ai nuovi mezzi di azione di cui dispone la metallurgia, è certo che si adoprerà comunemente tutta una serie di metalli, dei quali finora non si conoscono praticamente che le combinazioni chimiche.

Pressione dell'aria. — L'aria preme da ogni parte; dall'alto al basso in forza della sua pesantezza, che la spinge, come tutti i corpi, verso il centro della terra. Se ne vuole una prova palpabile? Prendete una bottiglia tutta piena d'acqua, o di vino; chiudetela con un buon turacciolo, attraversato nella sua lunghezza da un tubo aperto ai due capi, e che si immerge inferiormente nel liquido. Se voi applicate le labbra all'estremità libera del tubo, voi avrete un bel aspirare, chè non arriverete mai a provocare l'ascensione dell'acqua, o del vino contenuto nella bottiglia. Ma se voi avrete avuto cura di lasciare qualche poco d'aria tra il turacciolo e la superficie del liquido, questo salirà senza difficoltà nel tubo subito dopo l'aspirazione.

L'aria preme lateralmente. Eccovi una esperienza. Si prende un vaso e lo si riempie d'acqua, lo si tura esattamente in modo che l'aria non vi penetri. Indi si pratica un'apertura su l'un dei lati; ebbene l'acqua non ne sprizza fuori, perchè l'aria esteriore, premendo l'apertura, arresta il liquido. Ma se si fa un buco dall'altro lato, l'acqua scorrerà, perchè l'aria premerà su questa nuova apertura e neutralizzerà così la prima pressione che gli è opposta.

La sospensione delle mosche ai vetri delle nostre finestre e al soffitto delle nostre stanze, non si deve, come in generale si crede, ad una materia glutinosa, di cui le loro zampe sarebbero fornite, ma alla pressione dell'aria. In fatti le zampine delle mosche sono formate, come quelle delle anitre ed altri uccelli acquatici, d'una membrana flessibilissima; che, quando l'insetto vuol attaccarsi, è sollevata coll'ajutò di due piccoli diti, il che produce il vuoto tra la membrana e il soffitto, o il vetro. L'aria esteriore preme allora la zampina dell'insetto con una forza considerevole, a paragone del peso di esso. Molti animali marini si attaccano di questa maniera agli scogli.

L'aria preme dal basso in alto. Ecco un esempio: Quando una botte è ben turata, si ha un bel aprire il robinetto del fondo; il liquido non uscirà, perchè l'aria preme sull'apertura dal basso in alto e arresta il vino.

Ecco qua un'esperienza notissima che mette in evidenza la pressione di cui si tratta. Si riempie d'acqua un bicchiere; vi si pone sopra un sottile cartone o un foglio di carta, che si preme contro gli orli del bicchiere col palmo della mano; si capovolge il bicchiere, poi sostenendolo per il fondo, si leva via la mano di sopra la carta e si vede questa restar aderente all'apertura ed opporsi all'uscita del liquido. Ecco perchè questo non esce da una bottiglia se la si tiene capovolta, e la cui gola è stretta, se non a sgoccioli, a cagion della pressione dell'aria.

Infine l'aria esercita la sua pressione da ogni banda. Che si prema, p. es., sopra un punto qualunque d'una vescica in parte piena d'aria, essa si gonfierà in tutti gli altri punti.

Gli infusorii antidiluviani. — Uno dei fatti più prodigiosi che ci offre lo studio della natura si è quello della straordinaria abbondanza di infusorii durante certi periodi geologici. Sebbene, secondo i calcoli di Ehrenberg, esista talvolta più di un milione di questi animali in un pollice cubo di creta, le loro legioni erano tanto ammucchiate, tanto miracolosamente feconde nel tempo della formazione di detta terra creta, che malgrado la loro somma piccolezza, certe roccie stratificate, fatte unicamente dei loro gusci calcari, costituiscono oggi le montagne che hanno un ufficio importante nella crosta minerale del globo.

D'altra parte, in questi ultimi tempi i micrografi ci hanno svelato un fatto assolutamente inaspettato. Essi hanno dimostrato che alcune roccie silicee di apparenza omogenea, note col nome di Tripoli, non sono fatte quasi assolutamente di altro che degli scheletri di parecchie specie di infusorii della famiglia delle Bacillarie. Questi scheletri hanno conservato per modo la forma degli animaletti da cui provengono, che si è potuto confrontarli colle nostre specie viventi, e riconoscere che hanno con esse la più grande analogia.

Questa notevole scoperta si deve ad Ehrenberg. Egli la partecipò ad A. Brongniart durante un viaggio che questi fece a Berlino. L'inaspettata rivelazione fece sì viva impressione sull'illustre minerologo, ch'egli scrisse tosto all'Accademia delle scienze: « Ho veduto tutte queste meraviglie; ho potuto compararle coi disegni delle specie viventi fatti dal signor Ehrenberg, e non posso più conservare il minimo dubbio ».

È dunque dimostrato che certe roccie, le quali appartengono alle

prime epoche della vita del globo, e che talvolta compongono strati di grande potenza, non rappresentano che necropoli d' infusorii. La mente vacilla quando si tenta di scrutare le vie misteriose per cui tanti animalucci invisibili hanno potuto formare accumulamenti così straordinari di cadaveri.

Nell'America del Nord, la città di Richmond è il centro di uno di questi circondari, ove ogni granello di polvere ebbe vita un tempo, secondo la bella frase di Shelley. Il filone degli scheletri microscopici giunge alla profondità di parecchi metri. Se si ammucchiassero tante mummie umane, si formerebbe un monte, l'altezza del quale uguaglierebbe quasi quella di un raggio terrestre (1).

È facilissimo verificare ciò che asseriamo. Non si tratta che di raschiare con un coltello la superficie di un pezzo di questi tripoli; lasciarne cadere la polvere sopra una piccola lastra di vetro, ed esaminarla col microscopio, dopo averla mescolata con un po' d'acqua. Si rimane attoniti di non aver sott'occhio che gusci d'animaletti.

Ciò che abbiamo detto adesso si è sopratutto riconosciuto nei tripoli di Bilin, in Boemia, e in quelli dell' Isola di Francia.

Il dotto Schleiden ha calcolato che in un pollice cubo del primo si trova la cifra di circa quaranta mila milioni di animaletti. E siccome gli scisti di Bilin si estendono sopra una superficie che non ha meno di otto a dieci leghe quadrate, sopra uno spessore di due a quindici piedi, quale deve essere stata in quel luogo l'attività vitale, per produrre tanti e sì numerosi scheletri invisibili!

Certi tripoli di color rossigno sono adoperati per pitturare le case; altri servono a ripulire i nostri utensili di cucina. Non si supponeva alcuni anni or sono, che la tinta rosa di cui si colorano le nostre case fosse dovuta agli scheletri di animaletti impercettibili; o che questi, colla loro natura silicea, ci permettessero di dare un sì bel lucido agli oggetti di rame. Coll' ossatura di miriadi di animaletti noi ripuliamo i nostri utensili di cucina!

Non solo gl' infusorii entrano nella composizione delle roccie porose, ma se ne trovano anche nelle più compatte che si conoscano, come la silice dei nostri ciottoli e delle pietre focaje. Il sig. Wite, in una memoria letta alla Società microscopica di Londra, ne ha descritto dodici specie nella silice della creta.

L'abbondanza miracolosa di questa polvere vivente nelle epoche

---

(1) Vedi le *Meraviglie del mondo invisibile*, di W. de Fonvielle.

antiche del globo, si svela ostensibilmente dal colore delle roccie. Secondo Marcello de Serre, il salgemma, che talora è screziato di rosso, non andrebbe debitore di questa tinta che agli animali microscopici che vivevano nelle acque ov' esso si formava. Secondo quel dotto, anche le pietre corniole vanno debitrici agl' infusori del loro bel color rosso; il che dimostrano, senza nessun dubbio, talune di quelle pietre entro le quali si distinguono ancora gli scheletri di vari animaletti.

Il Canale di Suez minaccia di essere riempito dalle sabbie che il vento del deserto (Simoun) vi fa cadere dalle sponde e di fare la stessa fine del canale scavato fra i due mari sotto il regno dei Tolomei, riscavato una seconda volta sotto la regina Cleopatra, e di nuovo resosi impraticabile in seguito per l' accumularsi delle sabbie.

Un ponte gigantesco. — Fu costrutto negli Stati Uniti, sul Missisipi, presso la Nuova Orleans, un ponte gigantesco, lungo 3,100 metri; la spesa n'è salita a 25 milioni.

Un altro ponte di grande importanza venne gettato in Germania sulla Vistola e misura in lunghezza 1,300 metri.

CRONACA

Statistica scolastica del Giappone. — Il Giappone conta, sopra 41 milioni di abitanti, 7,300,000 fanciulli in età di frequentare le scuole; 55. 1 per cento la frequentano; 500,000 ragazzi e un milione di ragazze ne sono dispensate a motivo d' indigenza; 90,000 ragazzi e 160,000 ragazze a motivo di malattia.

Sessantadue mila e cinquecento istitutori funzionano nelle scuole medie e superiori, che contano 2,300,000 ragazzi e circa un milione di ragazze.

La proporzione fra il numero degli uni e delle altre nelle scuole elementari è press'a poco la stessa.

Fra i professori stranieri, se ne contano 132 Americani, 67 Inglesi, 30 Francesi, 16 Tedeschi, 3 Russi, 2 Italiani ed 1 Chinese.

Scuola complementare delle reclute. — In conseguenza delle note scadenti riportate dalle reclute del Cantone di Berna, agli esami, si segnala il fatto che un certo numero di Comuni hanno decretato la scuola complementare obbligatoria per i giovani.

Si può esser certi che questa misura andrà generalizzandosi.

Bellinzona. — Tip. e Lit. Eredi C. Colombi.