

## **Prima dei regoli: Georges Cuisenaire (1891-1976) pedagogista sperimentale nelle leçons-promenades**

**Ana Millán Gasca, Ester Di Tella**

**Abstract** – *Georges Cuisenaire, teacher and then director of the municipal primary schools in Thuin, in the French-speaking region of Belgium (Wallonia), was the creator of the rods or numbers in color, didactic material for children's mathematics education spread all over the world since the 1950s and still in use today. In 1935 he presented an experimental didactic proposal for primary school – developed with a team of colleagues – at the Universal Exposition in Brussels, actually carried out with the classes. It regards lessons that take place around outdoor walks in the area surrounding the school. The proposal was discussed in the book Leçons-promenades. Under the influence of the Belgian pedagogist Ovide Decroly (1871-1932) (the idea of a center of interest is crucial), emerges the cultural profile of a teacher in the field, open to new trends, capable of adapting the circulating ideas to the local context where he operates, who made his own the exhortation of Wilhelm August Lay (1862-1926), according to which every teacher must be an explorer of the child's mind and an experimental pedagogist. The issue of calculation and measure emerges as crucial in observation and the exploration of the environment, and this case study confirms the attention that it received in the early years of development of experimental psychology and pedagogy.*

**Riassunto** – *Georges Cuisenaire, maestro e poi direttore delle scuole primarie comunali a Thuin, nella regione francofona del Belgio (Vallonia), fu il creatore dei regoli o numeri in colore, materiale didattico per l'istruzione matematica infantile diffusosi in tutto il mondo a partire dagli anni Cinquanta del Novecento e ancora oggi in uso. Nel 1935 presenta all'Esposizione Universale di Bruxelles una proposta didattica sperimentale per la scuola primaria, che espone nel saggio Leçons-promenades. Si tratta di una serie di lezioni che si sviluppano attorno a passeggiate all'aperto nel territorio circostante la scuola, effettivamente realizzate con le classi. Sotto l'influsso del pedagogista belga Ovide Decroly (1871-1932) (cruciale è l'idea di centro d'interesse), emerge il profilo culturale di un insegnante sul campo aperto alle nuove tendenze, capace di adattare le idee circolanti al contesto locale dove opera, che ha fatto sua l'esortazione di Wilhelm August Lay (1862-1926), secondo cui ogni insegnante deve essere un esploratore del pensiero infantile e un pedagogista sperimentale. Il calcolo e la misura emergono come aspetti cruciali dell'osservazione e dell'esplorazione del mondo, e si confermano come questioni che riceveranno molta attenzione da parte delle nascenti psicologia e pedagogia sperimentali.*

**Keywords** – primary school, experimental pedagogy, Georges Cuisenaire, history of education, history of mathematics education

**Parole chiave** – scuola primaria, pedagogia sperimentale, Georges Cuisenaire, storia dell'educazione, storia dell'educazione matematica

**Ana Millán Gasca** è Professoressa Ordinaria del Dipartimento di Scienze della Formazione dell'Università degli studi Roma Tre, dove tiene lezioni per il corso di laurea in Scienze della Formazione Primaria (Dipartimento di Scienze della Formazione) e in Matematica e in Fisica (Dipartimento di Matematica e fisica). Si occupa di storia della scienza in età contemporanea e di didattica e comunicazione della scienza. Oltre a numerosi articoli in più

lingue, fra i suoi libri: *L'ABC della matematica* (in coll. con A. Mazzitelli Roma, Carocci, 2021); *I bambini e il pensiero scientifico* (in coll. con P. Magrone, Roma, Carocci, 2018); *Numeri e forme. Didattica della matematica con i bambini* (Bologna, Zanichelli, 2016); *Euclides. La fuerza del razonamiento matemático* (Madrid, nivola, 2004); *All'inizio fu lo scriba* (Milano, Mimesis, 2004); *Il mondo come gioco matematico. John von Neumann, scienziato del Novecento* (in coll. con G. Israel, Torino, Bollati Boringhieri, 2008, ed. inglese Birkhäuser, 2009); *Pensare in matematica* (in coll. con G. Israel, Bologna, Zanichelli, 2012).

**Ester di Tella** è Psicologa e Psicoterapeuta ad orientamento Strategico Integrato; svolge la propria attività clinica privatamente nella città di Formia, nell'area dell'età evolutiva e dell'età adulta. Nel 2020 ha conseguito la laurea in Scienze della Formazione Primaria con una tesi di ricerca in Matematica e Didattica della Matematica dal titolo *Indagine sulle réglettes di George Cuisenaire (1891-1976)*. Attualmente è Insegnante di sostegno della scuola primaria, presso l'I. C. "P. Mattei" di Formia.

"E, su istruzioni del diavolo, abbiamo creato la scuola. Il bambino adora la natura: è tenuto in stanze chiuse. Al bambino piace giocare: l'abbiamo fatto lavorare. Gli piace vedere la sua attività servire a uno scopo: ci siamo assicurati che la sua attività non avesse uno scopo. Gli piace muoversi: sarà costretto a stare fermo. Gli piace tenere oggetti: è stato messo in contatto con idee. Gli piace usare le mani: solo il suo cervello era coinvolto. Gli piace parlare: è stato costretto al silenzio. Vorrebbe ragionare: l'abbiamo fatto memorizzare. Vorrebbe cercare la scienza: gli è stata servita già pronta. Vorrebbe seguire la sua fantasia: lo abbiamo piegato sotto il giogo dell'adulto. Vorrebbe essere entusiasta: abbiamo inventato le punizioni. Voleva servire liberamente: gli fu insegnato a obbedire passivamente"<sup>1</sup>.

"Perché l'insegnamento del calcolo lascia almeno il cinquanta per cento dei nostri bambini incapaci di seguire le lezioni in modo fruttuoso? [...] Noi non pensiamo da parte nostra che il male risieda nel livello troppo alto fissato dal Piano di Studi. È soprattutto nei metodi spesso difettosi che si impiegano ancora comunemente affinché il calcolo diventi un esercizio inconscio in modo che lo spirito sia più libero di ragionare meglio [...] Crediamo di aver risolto il problema presentandovi un procedimento *nuovo, sperimentato, scientifico e pedagogico, e inoltre attraente ed estremamente semplice*. [...] La procedura dei numeri in colore associa vedere a fare, a capire, a calcolare, a verificare"<sup>2</sup>.

## 1. Introduzione

Nella storia dell'istruzione matematica infantile occupano un posto di rilievo i numeri in colore o regoli, che ebbero un notevole successo a partire dagli anni Cinquanta del secolo scorso e che sono tuttora venduti e adoperati in classe nella scuola primaria. Questo materiale educativo per l'aritmetica o, se vogliamo, per il calcolo (Figura 1), consiste in regoli di sezione quadrata e

<sup>1</sup> A. Ferrière *Transformons l'école*, Paris, J. Oliven, 1947, p. 8 (edizione originale 1920).

<sup>2</sup> G. Cuisenaire, *Les nombres en couleurs. Nouveau procédé de calcul par la méthode active applicable à tous les degrés de l'école primaire*, Tamines, Librairie Duculot-Roulin, 1952, pp.15-16, trad. nostra, corsivo nostro.

di dieci diversi spigoli e dieci diversi colori (lunghezze da 1 a 10 cm) contenuti in una scatola; il minore di essi è un cubo di spigolo 1 cm, in generale bianco. Può apparire paradossale che non vi sia traccia alcuna delle cifre: in effetti, è il gioco dei rapporti geometrici – ossia il porsi la domanda “quanti cubi bianchi bisogna accostare per ricoprire ognuno degli altri regoli?” – che fa entrare in gioco i primi dieci numeri per contare, da uno a dieci.

L’idea didattica di dare un corpo o materializzare fisicamente i numeri, per rafforzare la loro rappresentazione scolastica che avviene attraverso parole e cifre, così come l’iniziativa di produrre e mettere in commercio una scatola a questo scopo, risale almeno alla fine del Settecento; nel corso dell’Ottocento e fino ai primi del Novecento si sono succedute numerose proposte. Si tratta in generale di una collezione di un numero variabile di cubi, mattoni o aste di legno, che incoraggiano e sfruttano l’ancestrale attività umana del costruire, del montare e dello smontare. Nello sfruttamento commerciale, si presenta ai bambini come una vera e propria scatola-gioco, un “gioco razionale”, se si vuole, che non di meno mobilita anche la fantasia e il sentimento nel piccolo giocatore. La scatola o la collezione di oggetti è un invito a muovere e a provare (accostare, impilare, formare o configurare), e il legame con i numeri emerge da conteggi orali e in generale dalle piccole conversazioni o colloqui con il genitore o l’educatore.

Fra le molteplici proposte nessuna ha avuto altrettanta diffusione internazionale, impatto culturale e successo di vendite quanto i numeri in colore o *réglettes* di cui il maestro belga Georges Cuisenaire (1891-1976) fu il creatore (ideatore e *designer*, e inoltre responsabile della sua sperimentazione e promotore della prima commercializzazione). Prima ancora di considerarne le ragioni culturali e la traiettoria commerciale, appare necessario conoscere l’origine di questa proposta nel pensiero e nell’azione, nel profilo intellettuale e pratico dell’ideatore<sup>3</sup>. Nel tentativo di ricostruire la genesi dei regoli in colore e collocarli quindi da un punto di vista storico-culturale, siamo state portate a considerare la sua figura come un esempio paradigmatico, nel periodo a cavallo fra le due guerre mondiali, dello sviluppo incipiente della pedagogia e didattica sperimentale. In Germania, epicentro della cultura europea a cavallo del 1900, si era coniata l’espressione “pedagogia sperimentale”, volta a fare chiarezza nei dibattiti educativi del paese proponendo certezze verificate:

In this conflict the universities have begun to take an active part by the formation of a new department of science. They have made of experimental pedagogy a tool of pedagogical research and criticism which promises to become of great importance. Over against the discord in views, which in the case of men engaged in the school system has risen almost to the vehemence of part passion, experimental pedagogy sets up objective standards which give sure orientation. Here neither hasty

<sup>3</sup> Si veda E. Di Tella, *Indagine sulle réglettes di George Cuisenaire (1891-1976)*, Tesi di laurea inedita, Roma, Università degli studi Roma Tre, 2020. Il presente lavoro si basa in parte su materiali ivi contenuti. Le autrici desiderano ringraziare Yves Cuisenaire e Paola Magrone (Università Roma Tre). Questa ricerca si colloca in un progetto di ricerca coordinato da A. Millán Gasca sull’origine ed evoluzione di questi materiali, di cui i più studiati sono quelli fröbeliani e montessoriani. Si veda V. Panichelli, *L’innovazione didattica a scuola come questione culturale: il caso di Jacques Camescasse e della scatola-gioco Initiateur Mathématique (1910)*, Tesi di laurea inedita, Roma, Università degli studi Roma Tre, 2022; V. Fossa *Giocattoli, matematica e scienza: l’istruzione matematica infantile nell’opera Practical Education (1798) di Richard Lovell Edgeworth (1744-1817) e Maria Edgeworth (1767-1849)*, Tesi di laurea inedita, Roma, Università degli studi Roma Tre, 2022.

judgments nor the blind opinions of custom are valid, but only the judicial standard of experiment and statistical science. The decision does not rest on the subjective impression of the teacher, which is here one thing and there another, but on the sober results of scientific observation<sup>4</sup>.

Se le università e la ricerca si presentavano nei primi anni del nuovo secolo come guide di una nuova educazione ispirata alla scienza, a sua volta ogni insegnante sul campo – secondo il motto di uno dei fondatori di questa nuova scienza, insegnante e formatore di insegnanti, Wilhelm August Lay (1862-1926)<sup>5</sup> – era chiamato a diventare un ricercatore del pensiero e del sentimento infantile e un pedagogo sperimentale. Le parole utilizzate da Cuisenaire per presentare i suoi numeri in colore nel 1952, citate in epigrafe, sembrano seguire questa prospettiva, descrivendo un materiale attraente e semplice, a misura di bambino, e ribadiscono il fatto che esso si collega a un modo di procedere “sperimentato e scientifico”. Egli ha incarnato questa nuova concezione del ruolo e della professionalità dell’insegnante, ancor prima dello sviluppo dei regoli, nelle lezioni passeggiate che sono l’oggetto di questo studio.

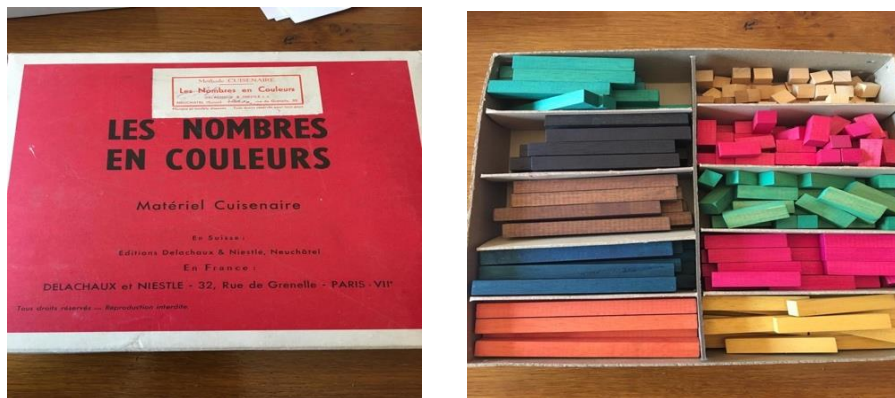


Figura 1 – Una scatola dei regoli (*Matériel Cuisenaire*) prodotta da Delachaux et Niestlé, in vendita in Svizzera e in Francia conservata presso l’abitazione del nipote Yves Cuisenaire, curatore del sito web [www.cuisenaire.eu](http://www.cuisenaire.eu) (foto di Ester Di Tella)

<sup>4</sup> Un intervento di Hermann Schwarz (1864-1951), nel seguito docente ordinario di filosofia dell’Università di Greifswald con posizioni molto vicine al nazionalsocialismo, pubblicato negli Stati Uniti nel 1907: H. Schwarz, *The study of experimental pedagogy in Germany*, in “The School Review. A Journal of Secondary Education”, 15(1), 1907, p. 2.

<sup>5</sup> “Jeder Lehrer ein Kinderforscher! jeder Lehrer ein Experimentalpädagoge!” (W. Lay, *Experimentellen Didaktik*, Halle, Alois Riehl, 1903; ed. 1910, p. 59). Si veda C. Hopf, *Die experimentelle Pädagogik: empirische Erziehungswissenschaft in Deutschland am Anfang des 20. Jahrhunderts*, Verlag Julius Klinkhardt, Bad Heilbrunn, 2004, su Lay pp. 105ss.

## 2. Chi era Georges Cuisenaire? Un insegnante di fronte alle sfide del suo tempo

Nato a Quaregnon (vicino Mons, a circa 70 km a sud-ovest di Bruxelles, capoluogo della provincia dell'Hainaut, nella Vallonia, l'area francofona allora prevalentemente cattolica del Belgio) da una famiglia modesta, Émile-Georges Cuisenaire ebbe una doppia formazione musicale e magistrale, che fu alla base del suo profilo culturale<sup>6</sup>. A 16 anni ottenne il premio d'eccellenza in violino, solfeggio e armonia al Conservatorio di Mons e quattro anni dopo, nel 1911, conseguì il diploma di maestro elementare presso la Scuola Normale della stessa cittadina. Nel 1920 avrebbe ottenuto il diploma statale di insegnante di musica.

Intraprese fin dal 1911 come supplente, dal 1912 come titolare, la sua attività di insegnante in una delle due scuole primarie comunali della vicina località di Thuin, tra Charleroi e il confine francese, dove trascorse tutta la sua vita<sup>7</sup>. La località si sviluppa su due livelli distinti, che permettono di definirla rispettivamente *alta* (dove è collocato il centro cittadino e il borgo medioevale) e *bassa* (segue il corso del fiume Sambra dove si trova il quartiere dei barcaioi), collegate da giardini pensili. Il fiume costituisce un forte elemento d'identità di Thuin, esso attraversa il territorio arricchendolo da una vegetazione florida punteggiata da fattorie e boschi e inoltre l'attività economica, per lungo tempo, è stata incentrata intorno ai cantieri navali e alla navigazione fluviale.

I primi anni della vita professionale di Cuisenaire furono segnati dall'invasione tedesca nell'agosto del 1914, dall'arruolamento come combattente nella Grande Guerra, e dal lungo ricovero in ospedale a Dieppe, in Francia, in seguito a un'intossicazione da gas, fino al 1919<sup>8</sup>. Egli si sarebbe trovato a sostenere la moglie Angèle Hottelet, nel suo lavoro come maestra elementare nella località francese, secondo la testimonianza del nipote Yves Cuisenaire<sup>9</sup>:

Era già sposato quando fu ricoverato in ospedale per l'intossicazione e sua moglie andò a cercarlo per aiutarlo [...] non aveva un salario, né una pensione [...] Lei non aveva il diploma di insegnante e allora decisero di fare uno scambio, dissero che lei era un'insegnante [...] C'erano pochi

<sup>6</sup> La letteratura sulla traiettoria di Cuisenaire è scarsa. Un tentativo interpretativo è stato proposto da Claudine Festraets-Hamoir nella voce per il dizionario biografico nazionale della Reale Accademia delle Scienze, delle Lettere e delle Belle arti del Belgio (C. Festraets-Hamoir, Cuisenaire, Georges, in *Nouvelle biographie nationale*, Bruxelles, Académie Royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique, vol. 6, 2001, ad vocem). Nel sito [www.cuisenaire.eu](http://www.cuisenaire.eu) il nipote Yves Cuisenaire presenta alcuni elementi biografici (ultima consultazione 20.03.22). Una testimonianza orale di Yves Cuisenaire è stata raccolta da E. Di Tella, presso il suo domicilio nella località vallona di Nivelles, il 9 aprile 2019. Un tentativo di inquadrare la fortuna dei numeri in colore all'interno dell'evoluzione della didattica della matematica nel Belgio nella seconda metà del Novecento (fra il trionfo e declino della "insiemistica" o *new math*) si può trovare nel saggio D. De Bock, G. Vanpaemel, *Rods, sets, and arrows. The rise and fall of modern mathematics in Belgium*, Cham, Springer, 2019.

<sup>7</sup> Thuin, oggi un comune di 14.600 abitanti, ha ben cinque porti turistici e nella città bassa, antico quartiere dei barcaioi, è possibile riconoscere le loro abitazioni caratterizzate dalle piccole porte e finestre, ma soprattutto dalla presenza di targhe che ornano le facciate e riportano i nomi delle imbarcazioni.

<sup>8</sup> Secondo Y. Cuisenaire, egli si arruolò come volontario nella Croce Rossa, fu impegnato sul fronte dell'Yser e vi restò fino a quando, a causa di un'intossicazione da gas nel 1915, fu trasferito all'ospedale di Dieppe (testimonianza orale citata in n. 6).

<sup>9</sup> Testimonianza orale di Y. Cuisenaire citata alla nota 6.

insegnanti durante la guerra e lui dal suo letto d'ospedale, tutti i giorni, scriveva la lezione per sua moglie che aveva cominciato a lavorare in una scuola primaria a Dieppe [...] questo è molto importante perché lui doveva fornire tantissimi dettagli per spiegare la lezione e doveva descrivere le modalità di apprendimento dei bambini affinché lei, che non aveva quella formazione, potesse approcciarla.

Ritornato in patria, nel periodo fra le due guerre egli si trasferì dalla scuola primaria della città alta dove aveva iniziato la sua carriera a quella della città bassa e, nel 1935, diventò direttore delle scuole primarie comunali. Era per Cuisenaire il tempo della maturità, in cui espresse la sua creatività pedagogica. Erano anni di grande fermento, cruciali nella storia novecentesca delle scienze dell'educazione, quadro dell'azione di ogni singolo maestro in Europa, e in particolare nell'area francofona e nel Belgio. Il primo congresso internazionale delle scuole nuove, organizzato da Adolphe Ferrière (1879-1960) e tenutosi a Calais nel 1921, portò alla fondazione della *Ligue internationale de l'éducation nouvelle* (LIEN). Si trattava di uno sforzo di coordinamento dei numerosi esperimenti isolati, legati a circostanze particolari e personalità eccezionali di educatori in vari paesi, portati avanti dalla fine dell'Ottocento volti a rivedere i contenuti, l'organizzazione e i metodi consueti della tradizione scolastica europea. Era forte l'esigenza di dare risposta alle profonde trasformazioni sociali dovute all'avanzare dell'industrializzazione basata sullo sviluppo tecnologico, così come l'aspirazione all'alfabetizzazione delle masse; inoltre, il grande trauma rappresentato dall'immane tragedia della Grande Guerra invitava a un rinnovamento della formazione umana. Vi era anche, proprio allo scopo di cimentare gli sforzi di rinnovamento, il progetto di costituire una nuova scienza dell'infanzia, per la quale fu usata in quel periodo anche l'espressione "pedologia"<sup>10</sup>.

La Svizzera, terra natale di Rousseau, di Pestalozzi e di Girard, rappresentava il centro teorico della pedagogia francofona con l'Istituto Jean-Jacques Rousseau di Ginevra, fondato nel 1912 da Édouard Claparède (1873-1940) insieme a Pierre Bovet (1878-1965), dove lavorava Ferrière (dal 1912 al 1922) e dove Jean Piaget divenne direttore aggiunto nel 1929. In Belgio la figura dominante era il medico Ovide Decroly (1871-1932), che si era occupato anche di apprendimento della matematica e il cui lavoro aveva avuto già risonanza internazionale. Nel proprio paese, la sua influenza si esprimeva specialmente nella scuola primaria, come ricordano Dirk De Bock e Geert Vanpaemel:

Decroly's ideas were very influential in the pre-War period and had led in 1936 to new curricula for the primary level, putting strong emphasis on child-centredness and on connecting school matter with children's concrete, daily-life experiences [...] For mathematics, these reform-based curricula promoted an approach which showed similarities with what later, in the 1970s, would be called "Realistic Mathematics Education". It was, for instance, stated that arithmetic is not a goal in itself but should always be connected to a concrete reality, that long and tedious computations should be avoided, and that word problems should be inspired by pupils' activities and interests. Likewise, in

---

<sup>10</sup> M. Corda Costa, *Pedagogia*, in *Enciclopedia del Novecento*, Roma, Istituto della Enciclopedia Italiana, 1980, *ad vocem*.



the domain of measurement, it was recommended only to use measures that the children would also use in everyday life.

It must however be acknowledged that, due to several factors, the educational practice in Belgian schools did not change fundamentally in those days. With respect to the teaching of arithmetic, for instance, commonly used textbooks continued to pay a lot of attention to long series of bare sums, without “meaning” and unconnected to any applied context<sup>11</sup>.

Cuisenaire accolse la sfida di rinnovamento innanzitutto in un ambito che gli era congeniale, quello musicale. Pubblicò con discreto successo, presso editori locali, un manuale di solfeggio e una raccolta di canzoni per la scuola materna ed elementare: *Solfège pour les écoles primaires. Leçons et cahier de devoirs* raccomandato dal Governo per l'insegnamento musicale nella scuola primaria, nelle sezioni di preparazione alla scuola media e nella scuola per adulti e *Chantons!: recueil de chansonnettes, saynètes, marches, rondes pour écoles gardiennes et primaires*<sup>12</sup>. Nel 1935, nella sezione dedicata alla scuola della Esposizione Universale a Bruxelles<sup>13</sup>, Cuisenaire espose una sperimentazione realizzata insieme a un gruppo di dieci maestri – sei donne – delle scuole di Thuin: ai visitatori si mostrarono i quaderni degli allievi e altri materiali collegati. Diverse pubblicazioni fecero seguito, rivolte ai maestri. Ci soffermeremo su questo aspetto del suo lavoro nel prossimo paragrafo.

Nel 1947, dopo 36 anni di servizio, egli si dedicò a due nuovi progetti (Figura 2). Il primo fu la creazione a Thuin di un nuovo centro educativo dedicato all'istruzione serale, fondato un anno dopo con il nome di *École Industrielle*, destinata ai ragazzi lavoratori dai 14 anni, che offriva corsi per formazione professionale mirati alle attività economiche della cittadina, ma anche corsi di francese, scienze, matematica e musica.

Il secondo progetto fu la sperimentazione – a Thuin e in altre scuole della provincia – del materiale didattico per l'aritmetica che egli aveva ideato, i numeri in colore, curando parimenti il confronto e la discussione con altri studiosi (fra cui spicca Ernest Natalis (1897-1974), coetaneo

---

<sup>11</sup> D. De Bock, G. Vanpaemel, *Rods, sets, and arrows. The rise and fall of modern mathematics in Belgium*, cit., p. 5; gli autori rinviano a lavori specifici su quanto descritto. Le idee pedagogiche di Decroly, con il sostegno di Gérard Boon, confluirono in un programma strutturato in centri di interesse che intendeva riformare l'intero sistema educativo belga, partendo da un approfondimento della conoscenza del bambino, della sua personalità, dei suoi bisogni e delle sue aspirazioni e dalla conoscenza del luogo naturale e umano in cui il fanciullo vive, da cui dipende e su cui agisce affinché i suoi scopi, i suoi ideali e i bisogni fossero accessibili. Si trattava di un progetto educativo, al contempo sociale e politico.

<sup>12</sup> G. Cuisenaire, *Solfège pour les écoles primaires/Conforme au nouveau programme et à la circulaire ministérielle du 15 Novembre 1925. Leçons et cahier de devoirs*, 4a ed, Mons, Autographie Delporte, 1926; G. Cuisenaire, *Chantons!: recueil de Chansonnettes, Saynètes, Marches, Rondes pour écoles gardiennes et primaires*, 2° ed., Tamines, Duculot-Roulin, 1935.

<sup>13</sup> Organizzata dal 27 aprile al 3 novembre del 1935, si articolò in oltre 300 congressi e manifestazioni organizzati durante l'Esposizione ed ebbe circa 20 milioni di visitatori. Il tema dei “Trasporti” celebrava il centenario della ferrovia che collegava Bruxelles a Malines (<https://www.bie-paris.org/site/fr/1935-brussels>). La costruzione di palazzi e padiglioni nella zona del Laeken diede vita ad un progetto urbanistico complesso che favorì sia l'occupazione, sia lo sviluppo della zona ovest di Bruxelles.

di Cuisenaire, per molti anni maestro elementare presso la località natale di Stoumont<sup>14</sup>, allora professore dell'Università di Liegi e autore di numerosi volumi sull'educazione primaria). Grazie a questo progetto, Cuisenaire ebbe una forte visibilità internazionale, sostenuto anche dall'esperto britannico di didattica della matematica Caleb Gattegno (1911-1988) che contribuì a diffondere e far conoscere la proposta, sebbene i suoi contatti più stretti continuarono ad essere rappresentati dagli esponenti della pedagogia svizzera francofona di area cattolica<sup>15</sup>.

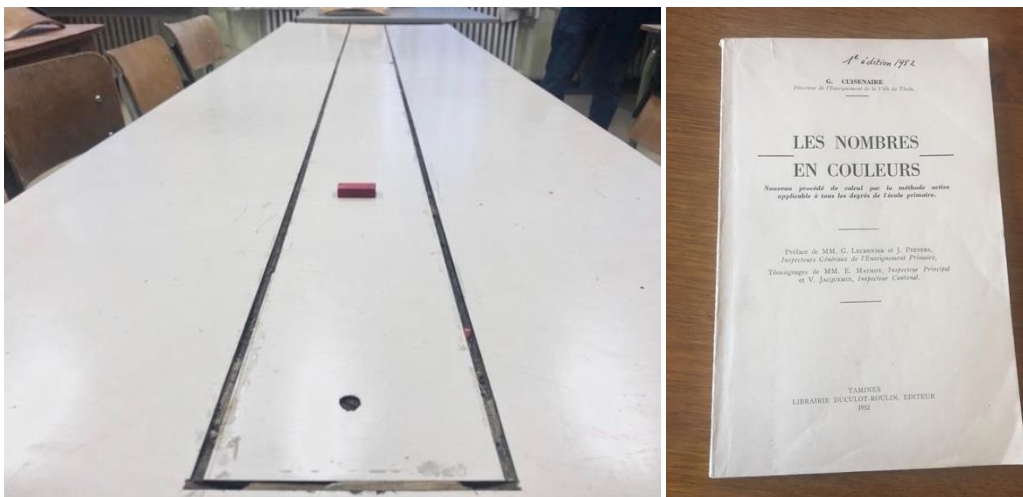


Figura 2 – A sinistra, un tavolo della Scuola G. Cuisenaire di Thuin predisposto per l'uso dei regoli; a destra, esemplare della prima edizione custodito presso la residenza di Yves Cuisenaire dell'opuscolo esplicativo per accompagnare la scatola dei regoli G. Cuisenaire, *Les nombres en couleurs. Nouveau procédé de calcul par la méthode active applicable à tous les degrés de l'école primaire* (Taminés, editore Duculot-Roulin<sup>16</sup>; nel 1966 l'editore Calozet di Bruxelles ne pubblicò la 5ª edizione rivista e aumentata, in 8°, 96 pp.) (foto di Ester Di Tella)

<sup>14</sup> Un gruppo di autori chiamato Collectif Natalis ha pubblicato recentemente una raccolta dei quaderni degli allievi di Natalis a Stoumont: *Le parchemin des écoliers. Des cahiers de rédactions racontent un village d'Ardenne il y a cent ans*, Stavelot, Memoire Ardennaises, 2021.

<sup>15</sup> Si rinvia a E. Di Tella, *Indagine sulle réglettes di George Cuisenaire (1891-1976)*, cit.

<sup>16</sup> La prefazione, redatta da Jean Peeters e Gaston Lecrenier, Ispettori generali della scuola primaria rispettivamente della regione fiamminga e vallona, costituiva un riconoscimento ufficiale statale; essi affermano che Cuisenaire aveva concretizzato in modo esemplare e si era ispirato all'opera *De l'empirisme au raisonnement logique* (1948) di Ernest Natalis, di cui era "disciple fervent" (ibidem), e sottolineano che quando quest'ultimo ricevette l'illustrazione del materiale da parte dello stesso Cuisenaire, manifestò sentimenti di gioia ed ammirazione per il lavoro eccellente di cui, senza volerlo intenzionalmente, poteva considerarsi l'ispiratore (G. Cuisenaire, *Les nombres en couleur*, cit., pp. 5-6).



### 3. Il progetto delle lezioni-passeggiate negli anni Trenta

L'attività globalizzatrice, l'abbiamo constatato in diverse riprese, è in diretto rapporto con gli interessi e le tendenze affettive... Così negli esercizi in cui il fanciullo può soddisfare il suo bisogno di conoscere, la sua curiosità riguardo ad esseri, oggetti, fatti, quando esegue disegni, lavori manuali, in rapporto con gli esercizi di osservazione e d'associazione nel tempo e nello spazio, non vi è dubbio che egli avrà molteplici occasioni stimolanti in rapporto agli interessi che si collegano a queste tendenze; queste stesse occasioni si ritrovano in tutta una serie di occupazioni scolastiche, particolarmente nelle ricreazioni, nelle passeggiate, nelle escursioni<sup>17</sup>.

Il volume *Leçons-promenades*<sup>18</sup>, pubblicato da Cuisenaire presso l'editore Duculot-Roulin di Tulmines, vicino Thuin come un "contributo allo studio e allo sviluppo del programma", presenta un vero e proprio percorso complessivo di sei passeggiate, rivolte gradatamente alle varie classi della scuola primaria; si tratta di un esempio specifico, ambientato appunto nella cittadina di Thuin, di una metodologia sperimentale, sviluppata per essere inclusa nella vita delle classi nel corso dell'anno. Le passeggiate si configurano come lezioni vere e proprie, all'interno di ciò che potremmo chiamare "unità didattiche", che coinvolgono tutte le materie: le scienze naturali, la tecnica e la geografia, ma anche la letteratura, il calcolo, la storia e la lingua francese.

Le sei lezioni-passeggiate erano state effettivamente organizzate e realizzate da alcune classi elementari maschili e femminili, presso cantieri e officine oppure luoghi naturalistici. In questa iniziativa, le indicazioni della pedagogia di Decroly si incontrano con l'amore per la propria terra della Vallonia (si ricordi che il Belgio era una giovane nazione, costituitasi nel 1830), molto sentito e rafforzato dall'esperienza della Grande Guerra. Cuisenaire cita l'opera *Excursions scolaires* pubblicata durante la guerra (1917) da Aimé Stilmant, autore di molti libri scolastici e ispettore principale.

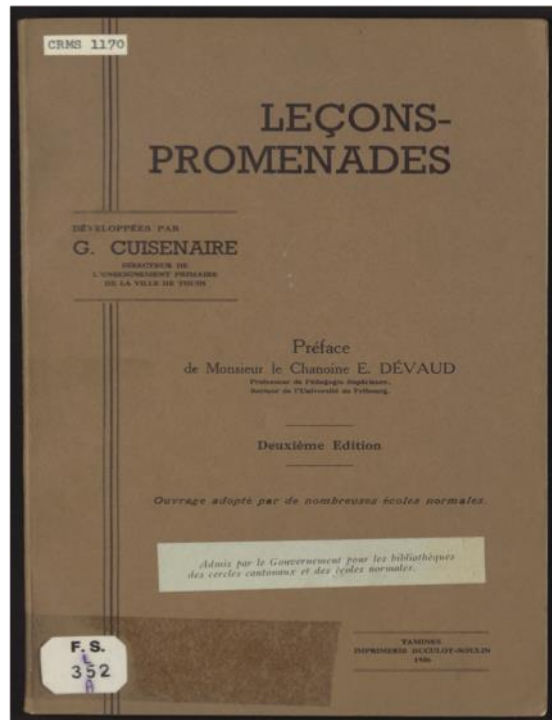
Vi sono due livelli di lettura di quest'opera:

- da una parte, essa testimonia e documenta un'iniziativa di innovazione didattica per la scuola primaria portata avanti in squadra da un gruppo di maestri, ispirata a un preciso approccio pedagogico e che include specifiche proposte e materiali didattici, basate anche su un'indagine del territorio del comune belga di Thuin;
- dall'altra, si tratta di un'opera che si rivolge ad altri maestri o futuri maestri (fu anche adottata in molte scuole normali belghe per la formazione degli insegnanti): in questo senso, essa cerca di coinvolgere i lettori nell'approccio pedagogico e di condividere le proposte e materiali didattici in modo efficace e flessibile, in spazi contenuti, grazie alla descrizione dettagliata del progetto, al materiale grafico e tabellare e a elementi di valutazione che si desumono sia

<sup>17</sup> *Ivi*, p. 48-49.

<sup>18</sup> Analizziamo la seconda edizione: G. Cuisenaire, *Leçons-promenades. Développées par G. Cuisenaire directeur de l'enseignement primaire de la ville de Thuin. Préface de Monsieur le Chanoine E. Dévaud*, 2<sup>a</sup> ed., Taminés, Duculot-Roulin Imprimeur-Editeur, 1936. Rispetto alla prima, come indicato nella nota introduttiva, fu allegata un'ulteriore tabella che si trova nelle pagine conclusive, in cui Cuisenaire propone un piano declinato negli 11 mesi scolastici (si veda oltre, Figura 3).

dalle testimonianze del riscontro fra gli allievi e il loro rendimento, sia dalla riflessione dei maestri.



*Figura 3 – Copertina della seconda edizione (1936) di Leçons-Promenades, un volume in 8° di 101 pp. Si legge che le lezioni sono state sviluppate da Cuisenaire, con la collaborazione dei maestri Lar-sille, Bronchain, Hubert Fontaine, Jacques, Dumont, Hubert Porcia, Haumont, Couniot, Margot, Séha.*

I quaderni delle lezioni – lo abbiamo ricordato – erano stati esposti nell'angolo dedicato alla scuola primaria in Belgio nell'Esposizione Universale di Bruxelles del 1935, suscitando il vivo interesse di un pedagogista svizzero, monsignor Eugène Dévaud (1876-1942), Rettore dell'Università di Friburgo. Come hanno mostrato Deborah Pisoni ed Evelina Scaglia<sup>19</sup>, Dévaud considerava con diffidenza il movimento della nuova educazione e della scuola attiva in quanto minaccia alla scuola cattolica tradizionale, eppure aveva individuato una possibile conciliazione fra questi due approcci pedagogici attraverso l'interpretazione della pedagogia di Decroly in chiave cristiana. Dévaud non negava la necessità di partire dagli interessi e dai bisogni del

<sup>19</sup> Pisoni D., Scaglia E., *Eugène Dévaud: vita, opere, ricezione italiana*, in "Rivista Formazione, Lavoro, Persona", 3, 2013, pp. 1-24

fanciullo come sostenevano gli “innovatori”, bensì sottolineava criticamente come essi tendessero a considerarne un gruppo ristretto, limitato solo alla sfera bio-psichica. Nel suo saggio *La funzione di globalizzazione e l'insegnamento* (1925), Decroly sottolineava come fosse importante realizzare l'insegnamento delle materie in stretto collegamento con i *centri d'interesse*, i quali, nella visione globale della realtà, erano quelli stimolati dai quattro bisogni fondamentali, ovvero nutrirsi, proteggersi dalle intemperie, difendersi dai pericoli e agire da soli o in comune<sup>20</sup>. Dévaud riteneva necessario il riconoscimento delle aspirazioni e degli slanci spirituali del bambino. L'opportunità di trovare un punto d'incontro si determinò in un colloquio avvenuto nel 1932, durante il quale Decroly riconobbe l'esistenza nell'essere umano di bisogni più elevati rispetto a quelli biologici e, in questa ammissione, Dévaud scorse la possibilità di interpretare la sua opera in senso cristiano<sup>21</sup>.

Dévaud scrisse una prefazione per *Leçons promenades* in cui offriva una testimonianza diretta della piccola mostra preparata dal gruppo di Thuin:

È una storia semplice. A Bruxelles, alla fine di settembre, ho individuato, non senza ricerche, lo spazio, troppo ristretto per i miei gusti, riservato alla scuola elementare nell'immenso capannone dove lo Stato belga ha presentato ai suoi venti milioni di visitatori le sue istituzioni, il loro funzionamento, la loro situazione nel 1935 [...] Tra gli altri, quelli del Signor Direttore G. Cuisenaire e dei suoi collaboratori della città di Thuin. Li ho sfogliati con attenzione. Ci sono tornato di nuovo. In quei grandi fogli che molte dita avevano stancato, i miei occhi, che non si fidano di loro stessi, trovavano realizzato ciò che avevo descritto più di venticinque anni fa, nel 1909, ciò che avevo di nuovo auspicato come iniziazione alla vita laboriosa dei nostri grandi allievi dei gradi superiori, futuri lavoratori manuali, nel quadro liberamente interpretato dei centri d'interesse del Dottor Decroly. [...] I quaderni, eccoli, messi a disposizione di coloro che non hanno avuto l'opportunità di percorrere le sale dell'esposizione universale, di coloro che, avendolo visitato, non hanno avuto la fortuna di scovarli, di tutti coloro che desiderano rivederli per trarne ispirazione. Spetta al Direttore Cuisenaire esporre il suo piano, i suoi metodi e il suo procedimento. I lettori del suo libro sentiranno sorgere nelle loro menti molte domande, molte delle quali sono controverse, buona testimonianza a favore della sua pedagogia, che suscita riflessione<sup>22</sup>.

In poco più di un centinaio di pagine, si cerca di sistematizzare ma anche di narrare (grazie soprattutto ai resoconti scritti degli alunni) un lavoro sperimentato con le classi. Il testo scritto ha al suo centro i sei capitoli (privi di illustrazioni) dedicati alle singole lezioni passeggiate, corredate (in apertura dell'opera) da una tavola riassuntiva e da una singola illustrazione, una cartina schematica (Figura 4). Due brevi capitoli iniziale e finale, intitolati rispettivamente “Avvertenza” e “Studio dell'ambiente” (*Étude du milieu*), permettono a Cuisenaire di esporre le idee portanti della proposta e di spiegare come leggere i sei esempi (nel loro insieme) come caso

---

<sup>20</sup> Decroly O., *La funzione di globalizzazione e l'insegnamento*, Firenze, La Nuova Italia Editrice, 1962, p. 52 (ed. originale 1925).

<sup>21</sup> In anni successivi Cuisenaire avrebbe sviluppato i suoi contatti con la pedagogia svizzera francofona di matrice cattolica, in particolare con il giovane marianista Léo Biollaz (1924-2005), in relazione all'applicazione e sperimentazione dei regoli. Si veda E. Di Tella, *Indagine sulle réglettes di George Cuisenaire (1891-1976)*, cit.

<sup>22</sup> E. Dévaud in G. Cuisenaire, *Leçons-promenades*, cit., p. 7, trad. nostra.

particolare di una proposta generale, lasciandosi ispirare dagli elementi proposti nella loro concretezza. Si cerca una struttura leggera per facilitare la consultazione e l'uso pratico, supportato da due tavole nella seconda edizione. In quanto vera e propria guida operativa, il libro è privo di bibliografia, anche se nelle note alle passeggiate vi si trovano alcune indicazioni bibliografiche relative al lavoro di preparazione del maestro.

### *Il programma di escursioni nelle "collettività naturali"*

Nella concezione decrolyana il tipo di scuola che avrebbe potuto supportare il bambino nell'individuazione di soluzioni per rispondere ai bisogni fondamentali doveva essere collocata in un quadro naturale ("la scuola per la vita, realizzando la scuola nella vita"):

Si dovrebbe pensare seriamente a trarre ispirazione, per la scuola popolare, dall'esempio dato dagli istituti per i bambini della classe agiata, soprattutto all'estero, che rappresentano la scuola per la vita, realizzando la scuola nella vita. Non è una semplice questione di opinione filosofica, ma una questione di umanità ed economia sociale.

Inoltre, la scuola non dovrebbe essere più onerosa per questo; dovrà essere progettata non più esclusivamente secondo i piani di un architetto, non è più da considerarsi costituita unicamente da un insieme di pietre più o meno piacevolmente disposte, ma anche e soprattutto di ciò che circonda questo edificio in particolare la strada, i campi, le rive, i boschi e i loro ospiti: chi oserà ancora dubitare che sia la natura mutevole e varia che dovrebbe fungere da cornice per la lezione piuttosto che le pareti spoglie delle nostre caserme e i vicoli ciechi delle nostre grandi città dove il bambino può osservare solo frammenti di fenomeni e processi troppo complicati per la sua giovane intelligenza<sup>23</sup>.

In un simile contesto i bambini avrebbero potuto agire insieme e l'apprendimento non sarebbe risultato esclusivamente dall'ascolto di nozioni proferite verbalmente dall'insegnante, permettendo, al contempo, lo sviluppo del senso di responsabilità e della fiducia negli altri<sup>24</sup>.

Le escursioni-lezioni che Cuisenaire propone sono incentrate sull'idea delle varie *collettività naturali* (Tavola 1) che sono assi individuati all'interno dell'ambiente in cui vivono gli alunni (*milieu*), e che permettono di scegliere le destinazioni. Tali collettività sono insieme "biologiche" e "laboriose" e si collegano ai centri d'interesse di Decroly, sfumando i termini rigidamente legati alla sopravvivenza biologica. Le passeggiate che sono al centro della lezione/unità didattica fanno emergere naturalmente contenuti attinenti alle diverse discipline collegandole le une alle altre.

---

<sup>23</sup> O. Decroly, *Le programme d'une école dans la vie*, in "L'école nationale", 7, 1908, p. 324, trad. nostra.

<sup>24</sup> G. Cuisenaire, *Leçons-promenades*, cit., p. 96

Collettività naturali								
I campi	La scuola	Il legno	I fenomeni atmosferici	L'acqua	La famiglia	Varie attività umane	Vestiti	Alimentazione

Tavola 1 – Schematizzazione delle collettività naturali elaborato da Cuisenaire. Elaborazione a partire da G. Cuisenaire, *Leçons-promenades*, 2ª ed., Tamines, Duculot-Roulin Imprimeur-Editeur, cit., p. 96.

Tali collettività si possono individuare volta per volta in luoghi diversi. Le sei passeggiate realizzate a Thuin sono legate alle sue risorse, al suo paesaggio e alle sue strutture e incentrate sull'idea generale (collettività naturale) dell'acqua: non a caso i vari punti raggiunti si collocano attorno al fiume Sambre e all'affluente principale, Biesmelle.

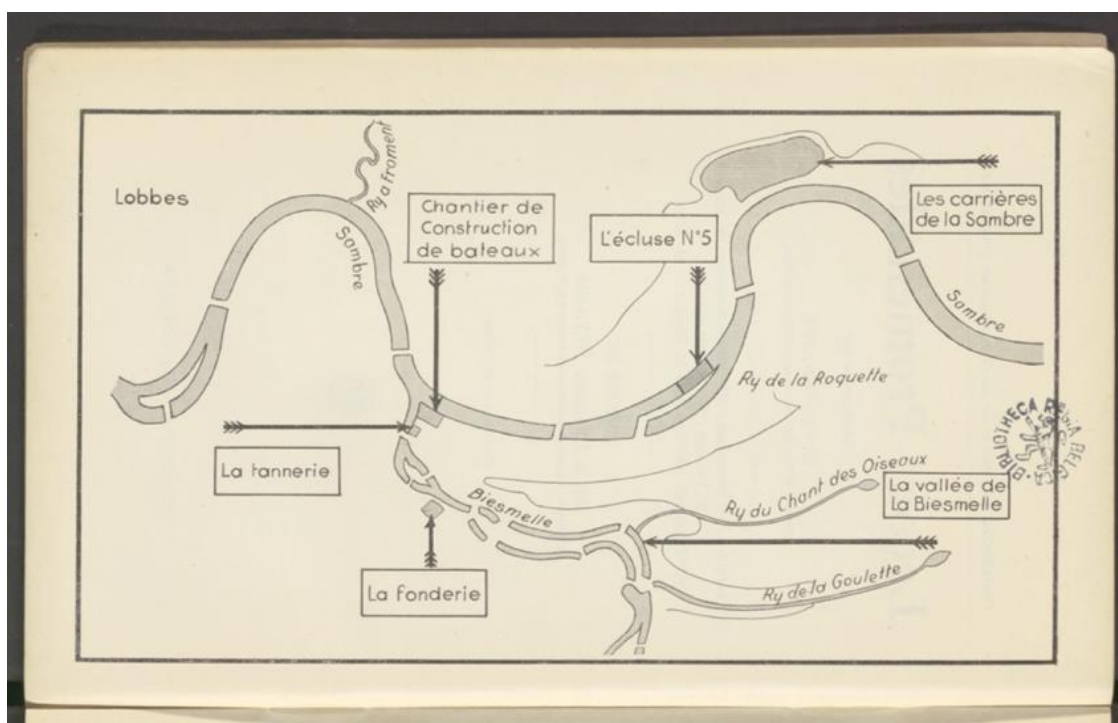


Figura 4 – Cartina dell'area di Thuin con indicazione delle mete di sei diverse escursioni. Ivi, p. 1.



	<i>Prima passeggiata:</i> La fonderia	<i>Seconda passeggiata:</i> La conceria	<i>Terza passeggiata:</i> La chiusa n°5 della Sambra	<i>Quarta passeggiata:</i> Il cantiere di riparazione e costruzione delle barche	<i>Quinta passeggiata:</i> La cava	<i>Sesta passeggiata:</i> Valle della Biesmelle Affluente della Sambre
Numero pagine	14	11	14	18	15	7
Maestro incaricato	Direttore G. Cuisenaire	Signor Jacques	Signorina Larsille	Signora Hubert- Porcia	Signor Dumont	Non indicato

*Tavola 2 – Schematizzazione delle sei passeggiate. A ognuna di esse, svolta sotto la guida di un insegnante diverso, è dedicato un numero di pagine variabile all'interno del saggio: la stesura appare leggermente diversa a seconda del responsabile della escursione. Elaborazione a partire da G. Cuisenaire, *Leçons-promenades*, cit., p. 3. si trova una tavola piano riassuntivo delle sei passeggiate dove sono indicati contenuti di varie materie del 3° e 4° anno di scuola primaria.*

Come sottolinea Dévaud nella prefazione, il progetto di Cuisenaire parte dalla realtà locale, le sue strutture e le sue risorse, collocandole nella storia, nella geografia e nelle istituzioni del paese per ampliare la prospettiva degli allievi, in modo da fornire loro non tanto dettagli tecnici, quanto visioni culturali:

Accoglierei con entusiasmo l'occasione offerta dalla visita alla conceria per spiegare, rientrato in classe, il ruolo, nella storia della civiltà, del cuoio che fu, per i primi uomini, il primo indumento, il primo letto, il primo rifugio, la scarpa, la sella, l'imbracatura, il cinturino, la cerniera e non so cos'altro. Non troppi dettagli tecnici, ma visioni culturali<sup>25</sup>.

Vi è una struttura ricorrente nella descrizione delle sei passeggiate, in corrispondenza alle tre fasi temporali della loro pianificazione e realizzazione che sono chiaramente elencate nell'Avvertenza (*ivi*, p. 12): prima, durante e dopo l'escursione. Nella stesura, ognuno di questi momenti è poi descritto in sottosezioni, dove emergono disomogeneità sia rispetto allo spazio dedicato a ciascuna escursione, sia rispetto alla scelta stilistica utilizzata (a volte si scorge una redazione più discorsiva, altre più sintetica o organizzata per punti), espressione dello stile personale del maestro che si è incaricato della narrazione e di riportare l'esperienza.

<sup>25</sup> Dévaud in G. Cuisenaire, *Leçons-promenades*, cit., p. 9, trad. nostra.

Lavoro preparatorio prima della passeggiata	Passeggiata	Esercizi e lavori dopo la passeggiata
<ol style="list-style-type: none"><li>Scelta della destinazione<ul style="list-style-type: none"><li>– Intento</li><li>– Opportunità</li><li>– Temi (divisi per materie)</li></ul></li><li>Preparazione/documentazione del maestro</li><li>Preparazione degli allievi</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>Dettagli dell'organizzazione e realizzazione</li><li>Diario di bordo narrativo</li></ol>	Elenchi dettagliati di compiti, problemi, rendiconti o temi sull'escursione.

*Tavola 3 – Le tre fasi della lezione-passeggiate nella presentazione a stampa. Nell'opera a stampa, la pianificazione si interseca con il racconto stesso della esperienza e con la sua valutazione.*

L'escursione è scelta combinando un chiaro intento (relativo alla questione generale, che è in questo caso l'acqua) e l'opportunità in collegamento anche alle altre escursioni; nel contempo, per ogni escursione vi devono essere identificati i contenuti che possono emergere, suddivisi per le varie materie anche se è dominante la interdisciplinarietà o interpenetrazione delle stesse (questi contenuti sono identificati come "scopi pratici", come a indicare che essi mostrano la pertinenza didattica di uscire fuori dalla scuola).

Il maestro ha bisogno di recarsi sul posto, riflettere e documentarsi: è il suo momento di preparazione, che nell'opera viene descritto alle volte sotto forma di racconto, alle volte in modo più analitico. Osservando il percorso ed i vari luoghi che si andranno a visitare, la maestra o il maestro individua tutto ciò che può interessare i suoi allievi: si tratta di una preparazione materiale e concreta dell'uscita, ma anche dei contenuti disciplinari e persino delle domande possibili degli allievi:

È necessario che la preparazione del maestro sia seria e approfondita perché dovrà prevedere i perché e i come degli allievi<sup>26</sup>.

Ovviamente, dalla lettura del libro si desumono altri compiti di preparazione oltre alla gita stessa: la pianificazione della preparazione degli allievi prima dell'escursione e la pianificazione di esercizi da far svolgere al ritorno dall'escursione.

L'ultima parte della fase che precede l'escursione riguarda la preparazione degli allievi, imprescindibile allo scopo di risvegliare nei fanciulli l'interesse, la curiosità e la voglia di comprendere. Vi sono due aspetti:

– far emergere il desiderio nei bambini ad intraprendere la passeggiata-lezione, attraverso lavori che si ricollegano alle uscite precedenti, oppure attraverso letture relative all'argomento da esplorare, documenti personali, disegni;

<sup>26</sup> G. Cuisenaire., *Leçons-promenades*, cit., p. 12, trad. nostra.

– introdurre i temi della visita e allenare gli allievi attraverso un “compito di osservazione”, ovvero un elenco di domande cui rispondere a partire dalla propria esperienza e dai propri contesti di vita quotidiani e direttamente collegati alla lezione passeggiata che andranno ad intraprendere.

Ad esempio, il compito di osservazione da svolgere prima della visita alla fonderia, è un questionario (articolato in poche domande, diverse per ciascun grado di scuola frequentato dagli allievi) che richiede al bambino la verifica sperimentale e l’osservazione diretta all’interno di contesti noti o comunque accessibili per lui<sup>27</sup>:

[5° anno] Quali oggetti in ghisa ci sono nella tua casa ?  
Se facessi cadere un peso sulla carbonella, cosa accadrebbe?  
Esamina un oggetto in ghisa appena rotto. Notare la tinta e la grana del metallo  
[6° anno] Cosa succede se un oggetto in ghisa viene lasciato umido all’aria ?  
In che modo tua madre impedisce che la stufa si arrugginisca?  
Come evitare che le croci in ghisa si arrugginiscano (cimitero)?

In ognuno dei capitoli del libro, la parte centrale è dedicata alla passeggiata vera e propria ed è arricchita per lo più dai resoconti elaborati dagli allievi con descrizioni accurate dei luoghi visitati, riflessioni su quanto appreso, ma anche racconti del tragitto percorso con precisazioni dei monumenti incontrati. Nella visione di Cuisenaire, l’essenza di questo tipo di lezione consiste nel lasciare dire alle cose stesse, agli elementi della realtà, nel corso della passeggiata, ciò che possono rivelare a delle intelligenze preparate a riceverle. Le fasi di preparazione e poi gli esercizi finali hanno come corrispettivo il fatto che, durante l’escursione, l’intervento del maestro o maestra sia minimo: infatti, nessun discorso riuscirebbe a catturare l’attenzione dei bambini quanto può farlo il contatto diretto con la realtà. Poche indicazioni saranno infatti sufficienti ai ragazzi per orientare gli sguardi sugli elementi su cui indagare:

La guida è il bambino stesso. I suoi perché e i suoi come saranno gli unici segni, ma davvero preziosi, della sua perplessità davanti a tale fenomeno, tale curiosità, tale osservazione<sup>28</sup>.

La terza fase, il momento del rientro in classe, non arresta la dinamica della lezione bensì la prolunga con altri esercizi e attività che possono riguardare tutte le materie. L’ingegnosità delle domande e dei compiti che si propongono ai bambini, così come la loro varietà, mostrano che la passeggiata serve a imprimere dinamismo anche alla capacità di invenzione e ideazione degli insegnanti. Sofferamoci sull’esempio del calcolo. A questo proposito, Emma Castelnuovo riprende questa riflessione sul ruolo di numeri e misura nell’osservazione nella scuola di Decroly:

Osservare è più che percepire: osservare significa stabilire delle relazioni fra aspetti successivi di uno stesso oggetto, ricercare rapporti fra intensità differenti, constatare delle successioni, delle relazioni spaziali e temporali; osservare significa fare dei confronti, notare delle differenze o delle

<sup>27</sup> *Ivi*, p. 19, trad. nostra.

<sup>28</sup> *Ivi*, p. 12, trad. nostra.

somiglianze globali o particolari; significa gettare un ponte fra il mondo e il pensiero. Per rendere l'osservazione più precisa, occorre confrontare, misurare, ricorrere a dei campioni, a delle unità. La misura e il calcolo si collegano in modo naturale all'osservazione<sup>29</sup>.

Da parte sua, Natalis sottolinea il ruolo del calcolo nell'espressione del bambino, obiettivo ben presente nelle escursioni di Cuisenaire (la sua meraviglia e le domande che si porrà):

Decroly prende in prestito il suo materiale dall'ambiente stesso che il bambino esplora e usa costantemente le attività manuali. Alla scuola decrolyana, il calcolo diventa un esercizio di espressione allo stesso modo della scrittura, del disegno, del lavoro manuale; è associato alla vita totale del bambino, di cui diventa gradualmente un fattore di regolarizzazione e ordine, al fine di educare le facoltà intellettuali e acquisire le conoscenze essenziali nella vita sociale<sup>30</sup>.

Anche durante le varie fasi della lezione passeggiata vi è spazio per il calcolo, in relazione all'esperienza che si sta vivendo:

Il calcolo avrà solo l'imbarazzo della scelta dei dati esatti e pratici raccolti nel corso delle varie attività (prima, durante, dopo), dati che permetteranno i veri esercizi da mettere in relazione con il grado di avanzamento della classe<sup>31</sup>.

Ad esempio, dopo la lezione passeggiata alla conceria di Thuin, si legge il seguente problema proposto ad una quarta classe:

Un commerciante ha comprato un certo numero di paia di scarpe a 60 franchi al paio; 5 paia sono danneggiate e può venderle solo a 45 franchi la coppia. Per guadagnare complessivamente 300 franchi, deve vendere gli altri 85 franchi a coppia. Trova il numero di paia acquistate<sup>32</sup>.

Un classico problema dell'antica tradizione scolastica di matematica pratica, con spese e guadagno e calcolo di proporzionalità. Eppure, il testo del problema è aderente alla visita alla conceria di Thuin, durante la quale i bambini hanno potuto osservare le fasi di lavorazione della pelle, mostrate e spiegate dal proprietario della piccola industria, per arrivare alla realizzazione del prodotto finito. Numeri per una scuola della vita, nella terminologia di Decroly.

---

<sup>29</sup> O. Decroly, A. Hamaïde, *Le calcule et la mesure au premier degré de l'École Decroly*, Neuchâtel-Paris, Delachaux et Niestlé, 1932; citato in E. Castelnuovo 1957, *L'insegnamento della matematica nella scuola preelementare ed elementare*, in "Scuola e città", 3 (31 marzo 1957), pp. 93-98.

<sup>30</sup> E. Natalis, *De l'empirisme au raisonnement logique*, Liège, H. Dessain, 1953, p. 12, trad. nostra.

<sup>31</sup> G. Cuisenaire., *Leçons-promenades*, cit., p. 13, trad. nostra.

<sup>32</sup> *Ivi*, p. 3, trad. nostra.

### *Ispirare e coinvolgere i maestri*

L'intento dell'opera *Leçons-promenades* è descrittivo e al contempo dimostrativo, in un'ottica sperimentale e rigorosa. Essa è rivolta in primo luogo alla comunità degli insegnanti di scuola primaria:

Possa il nostro modesto saggio, che non pretende di essere perfetto, ma che mostri come si procede con successo nello studio di un centro di interesse, essere accolto dai nostri colleghi e fare di più facile il loro compito spesso ingrato<sup>33</sup>.

Così come attrarre e far nascere il desiderio degli allievi è al centro della proposta delle lezioni-passeggiate, il volume *Leçons-promenades* cerca anche di destare il desiderio, la voglia di fare e il coinvolgimento negli insegnanti<sup>34</sup>. La centralità delle sei passeggiate che risaltano in modo preponderante, accompagna lo sguardo del lettore nel cuore della proposta: si tratta di una scelta operativa e nel contempo di una strategia stilistica volta a incoraggiare altri maestri a sperimentarsi, adempiendo dunque anche ad un fine formativo. Cuisenaire, maestro a sua volta e dunque consapevole delle esigenze e delle preoccupazioni che spesso animano i maestri, sembra, con questo saggio, voler rispondere alle loro richieste, ovvero disporre di un materiale concreto, pratico, con esempi di attività da proporre in classe e dunque facilmente replicabile anche nell'immediato, se si vuole.

Egli precisa che la sua proposta, sviluppata per lo studio del territorio di Thuin, è sufficientemente flessibile da poter essere adattata ad altri ambienti, apportando qualche piccola modifica.

Nel breve capitolo conclusivo si propone una pianificazione generale annuale (42 settimane), adattabile a qualsiasi territorio (Figura 5). I quattro centri d'interesse decrolyani sono distribuiti nelle 4 settimane di ogni mese, in modo tale che essi ritornino ogni mese; ma le varie settimane riguardano anche le varie collettività naturali (Tavola 1 sopra) e sono inserite nel programma 23 escursioni brevi: questo andamento, accuratamente elaborato, crea un ritmo vivace nella vita di classe. Non solo, vi è anche spazio per aspetti "accidentali", inconvenienti prevedibili e imprevedibili che, uscendo dalle mura scolastiche potrebbero interferire con la lezione-passeggiata, animandola o arricchendola.

<sup>33</sup> *Ivi*, p. 13, trad. nostra.

<sup>34</sup> Si veda, sulla categoria del coinvolgimento e la mimesi nella formazione degli insegnanti C. Cardenia, *Apprendere ad insegnare in modo avvincente. La proposta "Engaging Maths. 25 favourite lessons"* (2014, Melbourne) di Doug Clarke e Anne Roche, Tesi di laurea inedita, Roma, Università degli Studi Roma Tre, 2019. Nell'opera *Leçons-promenades*, non potendo avvalersi dell'immagine, si punta sulla narrazione e sull'immediatezza della proposta che si riferisce a luoghi, circostanze e persone specifiche.



CENTRES						D'ÉTUDE					
Centres D'Étude	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet
1 <sup>re</sup> semaine. I. Se nourrir.	1 3 <sup>e</sup> semaine. Le verger. (P) Dangers de la route (A)	3 La 4 <sup>e</sup> journée de la bonte envers les animaux. (A) Les champs. (P)	7 La Toussaint. (A)	11 Fruitiers: oranges, marrons (T)	15 Division de l'année (A). Le facteur (la poste). Les étrennes, l'Aliment d'hiver (T)	19 Aux champs: le labour (P)	23 Aux champs: Les semelles. Au verger: Les arbres fruitiers. Premières fleurs. (P)	27 Le potager. Au marché. Aliments d'été. L'eau. (Les poissons) (P)	31 Aux champs: A la ferme (P)	35 La fenaison. Premiers fruits (P)	39 La moisson. Les céréales. Plantes utiles (P)
2 <sup>e</sup> semaine. II. Se protéger.		4 Conservation des fruits et des légumes (T)	8 De 9 au 16: S. D. N. Le 11: Arc-en-ciel. Le 15: fête nationale du Roi (A)	12 Les papiers. La charité. Le froid. La bouillie. (T)	16 Vêtements d'hiver. (T). La tannerie. La cordons-rie (P)	20 L'eau. La pluie. Une inondation (P)	24 Giboulées. Maladies. Le vent (T)	28 De 2 au 9: annuaire de la croix-rouge (A). Vêtements d'été. (T). L'habitation (P)	32 Le bois: animaux, oiseaux, insectes, plantes, fleurs (P)	36 L'eau. La Sambre. La battellerie (P) 11 au 18: semaine de l'Hygiène. (A)	40 La chaleur. Un orage. (P)
3 <sup>e</sup> semaine. III. Se défendre et s'amuser.		5 Le bois. La plume. La chasse. (P) Les ames à feu. (A)	9 Le 21: journée antialcoolique (A). Les maladies (T)	13 L'eau. La pluie, la neige, la grêle. (P)	17 L'hiver (pluie et neige) (P)	21 La batteuse. (P). 17: Roi Albert. Exercices pratiques de bonté envers les animaux (A)	25 La route (T)	29 Les nids (P)	33 3 <sup>e</sup> dimanche: Fête des mères (T)	37 L'eau. Un orage. L'électricité (P). T.S.F. (T)	41 Plantes vénéneuses: Animaux et insectes utiles ou nuisibles. (P). Le 21: fête nationale. (A)
4 <sup>e</sup> semaine. IV. Le solidaire et le recréatif.	2 L'écologie. De travail et les jeux (T)	6 Objets classés. Il faut s'instruire (T). Le 31: journée de réparation. (A)	10 Le froid (T). St-Nicolas. (A). La famille. (T)	14 La bouillie. Le bois. La fondrière. (P). Noël. (A)	18 Le facteur. etc. En famille. (T)	22 Le carnaval. En famille. (A)	26 Construction d'une maison, ou la brigantie ou la carrière. Les monuments de la ville (P)	30 Les jeux. Les sports. Les promesses (T)	34 Fête locale: St-Roch (T)	38 Transport: Chemins de fer. (P). Autos, avions. Les voyages. (T)	42 Les vacances. Délassements. (T)

Figura 5 – Rappresentazione del piano per 11 mesi scolastici, sviluppato per lo studio del territorio di Thuin, ma adattabile anche ad altri ambienti (G. Cuisenaire, *Leçons-promenades*, cit., pp. 98-99)

Infine, si propone una passeggiata generica, relativa al centro di interesse “nutrirsi” e alla collettività naturale dei campi, da proporre nella prima settimana di marzo (semina, alberi da frutta, primi fiori). Le tre fasi (prima, durante e dopo la passeggiata) sono presentate in tre colonne su due pagine, senza indicare alcuna località: tocca ai singoli insegnanti individuare l'intento e l'opportunità in rapporto al proprio territorio e alle specifiche circostanze.

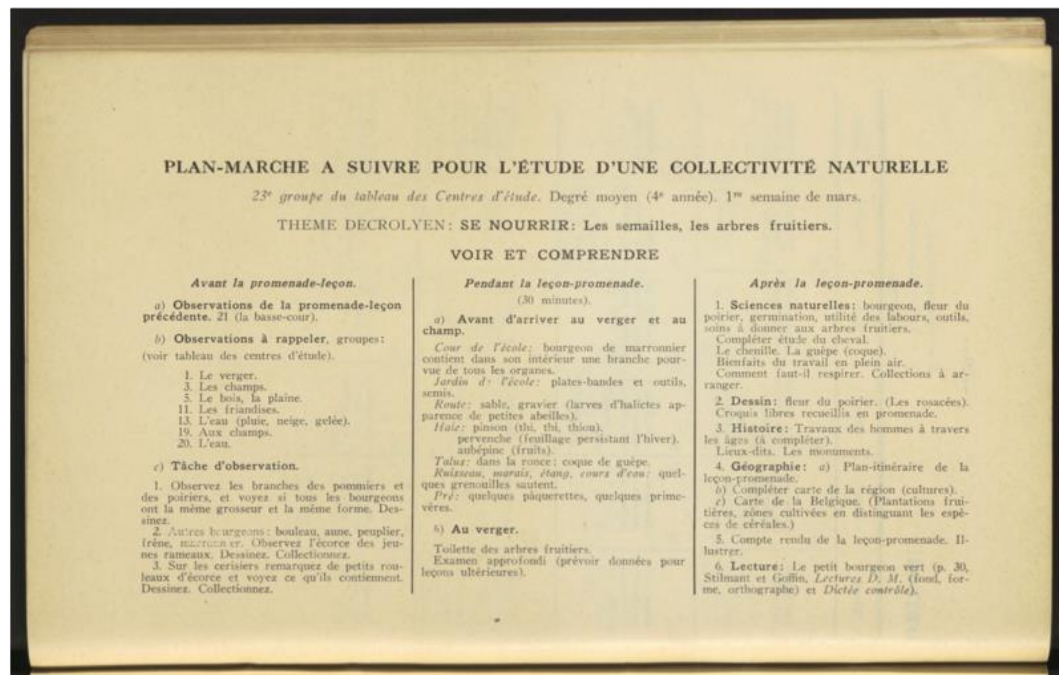


Figura 6 – La passeggiata della prima settimana di marzo: in tre colonne, schema delle attività prima, durante e dopo la passeggiata. Il centro di interesse è, in questo caso, “nutrirs” (Ivi, p. 100)

#### 4. Osservazioni conclusive

Nelle *Leçons-promenades*, Cuisenaire si mostra un insegnante aperto alle nuove tendenze e informato, creativo e innovatore, capace di adattare le idee circolanti al contesto locale dove opera e, allo stesso tempo, consapevole del fatto che la condivisione delle idee “sperimentali” fra insegnanti era il veicolo per un miglioramento della qualità della scuola ma anche della serenità e piacevolezza sia fra allievi che fra insegnanti.

L’aritmetica è una preoccupazione preponderante per lui<sup>35</sup>. D’altra parte, questa è quasi una costante fra i promotori dell’approccio scientifico all’educazione: John Dewey pubblica nel 1895 un’opera sulla psicologia del numero applicata ai metodi di insegnamento dell’aritmetica insieme a James Alexander McLellan; Wilhelm Lay si occupa a lungo dei metodi di insegnamento

<sup>35</sup> Samuel Roller (1912-2003), docente di Pedagogia sperimentale all’Università di Ginevra, codirettore con Jean Piaget dell’Istituto di Scienze dell’Educazione negli anni 1958-1965, ha scritto: “un problema lo preoccupava in maniera preponderante: come aiutare i bambini, quelli dotati ma soprattutto quelli meno dotati, a superare le difficoltà che sperimentavano nell’aritmetica?” (S. Roller, *Georges Cuisenaire, notre ami, bonne année!*, in “Les nombres en couleurs- Bulletin Cuisenaire de Suisse Romande”, n. 11, 1964, p. 2).

del calcolo (varie edizioni della sua opera al riguardo furono pubblicate dal 1898); presso l'Istituto di Ginevra Mina Audremas e Louise Lafendel<sup>36</sup> sviluppano un materiale didattico per l'aritmetica presso la *Maison des petits* e negli anni Trenta Alina Szemiska (1908-1986) inizia le sue ricerche sull'apprendimento del calcolo scritto sotto la guida di Piaget; si considerino inoltre i lavori al riguardo di Decroly e di Maria Montessori.

Alle origini della progettazione dei regoli di Cuisenaire si può identificare quell'atteggiamento di ricerca e indagine dell'infanzia che costituisce la prima parte dell'esortazione di Lay agli insegnanti che abbiamo ricordato all'inizio di questo lavoro. La biografa Claudine Festraets-Hamoir fa risalire l'ideazione a osservazioni sull'atteggiamento dei bambini di fronte ai colori che egli collega a frequenze musicali, le prime strisce (rettangoli) di cartone colorato che elabora verso il 1945 per rappresentare i numeri<sup>37</sup>; e in un articolo sulla rivista «The New Scientist» nel 1959, il docente di matematica John V. Trivett reputa i regoli una risposta a precise osservazioni sull'apprendimento e la cognizione infantile:

At heart he is a musician who wondered why it is that young children love and memorize tunes so easily, yet find number work neither enjoyable nor easy to remember<sup>38</sup>.

Da parte sua, in un'intervista del 1962 alla televisione belga, Cuisenaire testimonia che – come ogni maestro di scuola – era passato attraverso sperimentazioni di oggetti diversi nell'insegnamento della matematica come bottoni, strisce di cartone e cianfrusaglie prima di giungere alle *réglettes* e afferma con decisione:

È soprattutto la passione che ho sempre avuto per l'infanzia che mi ha fatto scoprire i regoli<sup>39</sup>.

Quanto alla seconda parte dell'esortazione di Lay, è nelle lezioni-passeggiate che si esprime questo nuovo ruolo e vocazione di ricerca degli insegnanti. Cuisenaire realizza una progettazione sistematica e atta alla verifica e alla riproducibilità sul campo. In Francia, Célestin Freinet (1896-1966), anche lui, come Cuisenaire, ex combattente della Grande Guerra e maestro della scuola pubblica, fonda nel 1926 la *Coopérative d'entraide pédagogique*, e nei primi anni

---

<sup>36</sup> M. Audemars, L. Lafendel, *La casa dei bambini dell'Istituto J. J. Rousseau*, tr. it. di Giovanni e Laura Pezzoli, Torino, Paravia, 1972 (traduzione della 2a ed. 1950; ed. originale 1923).

<sup>37</sup> C. Festraets-Hamoir, Cuisenaire, Georges, cit., p. 93-94. A riguardo cita anche al riguardo Samuel Roller: "Il s'agit d'une recherche tâtonnante de tous les jours, du papier, du carton, puis un beau jour du bois, des petits cubes, des couleurs (in p. 94; Si tratta di una ricerca per tentativi di tutti i giorni, della carta, del cartone, poi un bel giorno del legno, dei cubetti, dei colori)".

<sup>38</sup> All'inizio della sua carriera lui era un musicista che si chiedeva come mai i bambini amassero e ricordassero così facilmente le note musicali mentre, per loro, lavorare con i numeri era noioso e difficile" (Trivett J. V., *The coloured sticks*, in "The New Scientist", 1959, pp. 1183-1186).

<sup>39</sup> P. Siegrist 1962 *Les nombres en couleurs ou Calcul avec le matériel Cuisenaire*, Documentario, Svizzera, Radio Television Suisse rts, 53", presentato da Boris Acquadro. Reperibile in *L'as des reglettes* <https://www.rts.ch/archives/tv/information/3459877-l-as-des-reglettes.html> (consultato in data 29.4.2022), trad. nostra.

Trenta, rimette in produzione e promuove nelle scuole un gioco di piccoli cubi per l'apprendimento della aritmetica che era stato commercializzato in Francia da Hachette prima della Guerra, e adopererà nel seguito anche i numeri in colore<sup>40</sup>. Il progetto in équipe degli insegnanti elementari di Thuin, coordinati da Cuisenaire, esprime anche lo sforzo di creare una comunità in marcia, che studia e innova, cercando sempre vie per accompagnare i bambini, partecipando al loro mondo.

## 5. Bibliografia di riferimento

Audemars M., Lafendel L., *La casa dei bambini dell'Istituto J. J. Rousseau*, tr. it. di Giovanni e Laura Pezzoli, Torino, Paravia (traduzione della 2a ed. 1950; ed. originale 1923), 1972.

Cardenia C., *Apprendere ad insegnare in modo avvincente. La proposta "Engaging Maths. 25 favourite lessons" (2014, Melbourne) di Doug Clarke e Anne Roche*, Tesi di laurea inedita, Roma, Università degli Studi Roma Tre, 2019.

Castelnuovo E., *L'insegnamento della matematica nella scuola preelementare ed elementare*, in "Scuola e città", 3, 1957, pp. 93-98.

Claparède E., *L'educazione funzionale*, trad. it. di Mario Valeri (a cura di), Firenze, Bemporad Marzocco, [1931] 1952.

Corda Costa, M., *Pedagogia*, in *Enciclopedia del Novecento*, Roma, Istituto della Enciclopedia Italiana, 1980, *ad vocem*.

Cuisenaire G., *Chantons!: recueil de Chansonnettes, Saynètes, Marches, Rondes pour écoles gardiennes et primaires*, 2° ed., Tamines, Duculot-Toulin, 1935.

Cuisenaire G., *Leçons-promenades. Développées par G. Cuisenaire directeur de l'enseignement primaire de la ville de Thuin. Préface de Monsieur le Chanoine E. Dévaud*, 2° ed., Tamines, Duculot-Roulin Imprimeur-Editeur, 1936.

Cuisenaire G., *Les nombres en couleurs. Nouveau procédé de calcul par la méthode active applicable à tous les degrés de l'école primaire*, Tamines, Librairie Duculot-Roulin, 1952.

Cuisenaire G., *Solfège pour les écoles primaires/Conforme au nouveau programme et à la circulaire ministérielle du 15 Novembre 1925. Leçons et cahier de devoirs*, 4° ed., Mons, Autographie Delporte, 1926.

De Bock D., Vanpaemel G., *Rods, sets, and arrows. The rise and fall of modern mathematics in Belgium*, Cham, Springer, 2019.

Decroly O., Boon G., *Vers l'école rénovée. Une première étape*, Bruxelles, Imprimerie Fer. Denis, 1921.

Decroly O., Hamaïde A., *Le calcul et la mesure au premier degré de l'École Decroly*, Neuchâtel et Paris, Delachaux et Niestlé, 1932.

<sup>40</sup> Si veda E. Di Tella, *Indagine sulle réglettes di George Cuisenaire (1891-1976)*, cit. e V. Panichelli V., *L'innovazione didattica a scuola come questione culturale: il caso di Jacques Camescasse e della scatola-gioco Initiateur Mathématique (1910)*, cit.

Decroly O., *La funzione di globalizzazione e l'insegnamento*, trad. it. di Mario Valeri in *Educatori antichi e moderni*, Firenze, La Nuova Italia Editrice (ed. originale 1925), 1962.

Decroly O., *Le programme d'une école dans la vie*, in "L'école nationale", 7, 1908.

Di Tella E., *Indagine sulle réglettes di George Cuisenaire (1891-1976)*, Tesi di laurea inedita, Roma, Università degli studi Roma Tre, 2021.

Ensor B., *Le congrès de Calais*, in "Pour l'ère nouvelle. Revue internationale d'éducation nouvelle", 1 (1), 1922, pp. 5-7.

Faria De Vasconcellos A., *Une école nouvelle en Belgique*, Neuchatel, Delachaux et Niesté, 1915.

Ferrière A., *L'école nouvelle et le Bureau International des Ecoles nouvelles*, in "Pour l'ère nouvelle. Revue internationale d'éducation nouvelle", 15, 1925, pp 2-8.

Ferrière A., *Les écoles nouvelles à la campagne*, in "Pour l'ère nouvelle. Revue internationale d'éducation nouvelle", 1(3), 1922, pp 63-65.

Ferrière A., *Transformons l'école*, Paris, J. Oliven, 1947 (ed. or. 1920).

Festraets-Hamoir C., *Cuisenaire, Georges*, in *Nouvelle biographie nationale*, Bruxelles, Académie Royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique", vol. 6, 2001, ad vocem.

Fossa V., *Giocattoli, matematica e scienza: l'istruzione matematica infantile nell'opera Practical Education (1798) di Richard Lovell Edgeworth (1744-1817) e Maria Edgeworth (1767-1849)*, Tesi di laurea inedita, Roma, Università degli studi Roma Tre, 2022.

Gattegno C., *Les nombres en couleurs de Georges Cuisenaire*, in "Mathematica & Pedagogia", 4, 1954, pp. 17-22.

Gattegno C., Piaget J., Dieudonné J., Lichnerowicz A., Choquet G., *Il materiale per l'insegnamento della matematica*, trad. it. in Maria Giuditta Campedelli (a cura di), 1967, Firenze, La Nuova Italia.

Hamaïde A., *L'oeuvre du Dr. Decroly en Belgique*, in "Pour l'ère nouvelle. Revue internationale d'éducation nouvelle", 1 (1), 1922, pp. 16-18.

Hofstetter R., Schneuwly B., *Emergence des sciences de l'éducation en Suisse à la croisée de traditions académiques contrastées*, Berne, Peter Lange SA, 2007.

Hopf C., *Die experimentelle Pädagogik: empirische Erziehungswissenschaft in Deutschland am Anfang des 20. Jahrhunderts*, Bad Heilbrun, Verlag Julius Klinkhardt, 2004.

Jéronnez L., *Hommage à Georges Cuisenaire*, in "Mathématique et Pédagogie", 6, 1976, pp. 75-81.

Lay W., *Experimentelle Didaktik*, Halle, Alois Riehl, 1903.

Legrand J.P et al, *Le parchemin des écoliers. Des cahiers de rédactions racontent un village d'Ardenne il y a cent ans*, Stavelot, Memoire Ardennaises, 2021.

Legrande L., *Georges Cuisenaire (1891-1976)*, *Encyclopædia Universalis*, ad vocem.

Lejeune R., Stiennon J. (a cura di), *La Wallonie. Le Pays et les hommes (Arts, Lettres, Cultures)*, tomes III-IV, Bruxelles, La Renaissance du Livre, 1979/1981.

Millán Gasca A., *Mathematics and children's minds: The role of geometry in the European tradition from Pestalozzi to Laisant*, in "Archives Internationales d'Histoire des Sciences", 65(2)-175, 2015, pp. 261-277.



Millán Gasca A., *Numeri e forme. Didattica della matematica con i bambini*, Bologna, Zanichelli, 2006.

Millán Gasca A., Spagnoletti Zeuli E., *La geometria nei materiali e nelle immagini per apprendere il sistema di numerazione posizionale decimale. Dalla storia alla scuola di oggi*, in "Periodico di matematiche", serie IX, 7 (3), 2015, pp. 23-40.

Natalis E., *De l'empirisme au raisonnement logique*, Liège, H. Dessain, 1953.

Panichelli V., *L'innovazione didattica a scuola come questione culturale: il caso di Jacques Camescasse e della scatola-gioco Initiateur Mathématique (1910)*, Tesi di laurea inedita, Roma, Università degli studi Roma Tre, 2022.

Piaget J., Szeminska A., *La genesi del numero nel bambino*, trad.it di Adriana Volpi Piperno (a cura di), Firenze, La nuova Italia, 1968 (ed. originale 1941).

Piaget J., Szeminska A., *Les nombres en couleurs*, in "Bulletin Cuisenaire de Suisse Romande", 3, 1962, pp. 5-6.

Pisoni D., Scaglia E., *Eugène Dévaud: vita, opere, ricezione italiana*, in "Rivista Formazione, Lavoro, Persona", 3, 2013, pp. 1-24.

Roller S., *Georges Cuisenaire, notre ami, bonne année!*, in "Les nombres en couleurs- Bulletin Cuisenaire de Suisse Romande", 11, 1964, pp. 1-3.

Schwarz H., *The study of experimental pedagogy in Germany*, in "The School Review. A Journal of Secondary Education", 15(1), 1907, pp. 1-10.

Siegrist P., *Les nombres en couleurs ou Calcul avec le matériel Cuisenaire*, Documentario, Svizzera, Radio Television Suisse rts, 1962,53", presentato da Boris Acquadro. Reperibile in *L'as des reglettes*, <https://www.rts.ch/archives/tv/information/3459877-l-as-des-reglettes.html>, consultato in data 4/04/2022.

Stevens F., Tikhon A., *L'histoire de la Belgique pour les nuls*, Paris, Firts-Grund, 2010.

Trivett J. V., *The coloured sticks*, in "The New Scientist", 10 Dicembre 1959, pp. 1183-1186, in: "A teacher's description of the Cuisenaire-Gattegno approach to the teaching of mathematics", [http://www.cuisenaire.co.uk/images/stories/cuisenaire/the\\_coloured\\_sticks.pdf](http://www.cuisenaire.co.uk/images/stories/cuisenaire/the_coloured_sticks.pdf), consultato in data 4/04/2022.

**Data di ricezione dell'articolo: 30 aprile 2022**

**Date di ricezione degli esiti del referaggio in doppio cieco: 19 e 28 maggio 2022**

**Data di accettazione definitiva dell'articolo: 9 giugno 2022**