

# Le Scienze Naturali nella scuola primaria: antropocentrismo, interdipendenza, identità ecologica nei quaderni valdostani

FABRIZIO BERTOLINO, ANNA PERAZZONE

SOMMARIO: 1. Introduzione, 127 – 2. Le Scienze naturali nella normativa scolastica di riferimento, 129 – 3. Aspetti metodologici e criteri d'analisi, 136 – 4. Analisi e primi risultati, 138 – 5. Conclusioni, 155 – 6. Approfondimento: La Festa degli Alberi, 156.

## 1. Introduzione

Le Scienze come ambito disciplinare specifico con proprie indicazioni didattiche si affermano tardi nella storia della scuola primaria e vengono inserite nei programmi scolastici a partire dal 1985 (Vertecchi, 2001). Argomenti scientifico — naturalistici sono però presenti fin dalle pagine più antiche dei quaderni contenuti nell'archivio digitale CoDiSV e possono fornire indicazioni sulla didattica delle Scienze nel tempo e, più in generale, sul modo di guardare alla natura trasmesso nei contesti educativi formali.

Risultati parziali di questa ricerca iniziata nel 2009 sono stati presentati nell'ambito del convegno *Memorie della Scuola. Fonti materiali e immateriali per lo studio della scuola, della lingua, della società* (Aosta, 19 giugno 2009) attraverso una comunicazione dal titolo *Storie di alberi: simboli, risorse, piccoli universi* (Angelotti, Bertolino, Di Rocco, Perazzone, 2009). Il lavoro è poi proseguito contestualmente all'implementazione dell'archivio CoDiSV, mantenendo come obiettivo principale quello di esplorare l'ambito delle Scienze Naturali e rilevare nel corpus di quaderni valdostani la presenza dell'argomento *albero... e dintorni*. Progressivamente si è cercato di validare una metodologia di indagine e definire domande di ricerca specifiche atte a verificare

l'ipotesi di una progressiva perdita di consapevolezza del legame di inter-dipendenza con il mondo naturale.

Infatti, a nostro modo di vedere, il diffondersi della cultura scientifica non è stato in grado di controbilanciare la perdita di *identità ecologica* (Thomashow, 1996), causata principalmente da un sistema di produzione e consumo che ha allontanato sempre più il nostro stile di vita dai ritmi e dai vincoli degli ecosistemi naturali. Il concetto di identità ecologica si collega all'idea di una particolare dimensione del sé che, grazie alle emozioni e al pensiero creativo, può allargare i suoi confini fino a includere elementi del mondo che prima erano percepiti come 'esterni' (Macy, 1990). Mitchell Thomashow, riprendendo queste riflessioni, parla di identità ecologica come dimensione in cui si verificano livelli di identificazione sempre più ampi fino all'inclusione dei sistemi naturali (Thomashow, 1996). Tale processo di allargamento del confine del proprio sé avviene attraverso il coinvolgimento sia della sfera emotiva sia di quella razionale e ci permette di espandere il livello di consapevolezza ecologica e di sviluppare una relazione di rispetto con l'ambiente che non necessita di divieti, vincoli e regole (Camino, 2007). È chiaro che lo stile di vita può facilitare o ostacolare tale processo di costruzione di identità ecologica e la scuola può avere in tutto ciò un ruolo importante. Stiamo in sostanza parlando del valore dell'educazione ambientale come dimensione di un'educazione globale volta al cambiamento, e non come movimento educativo nato negli anni '60 del secolo scorso e confinato nella realizzazione di progetti, magari ottimi, ma costruiti ad hoc (Sterling, 2006). Siamo infatti convinti che quella ambientale debba essere una dimensione di cui ogni ambito disciplinare possa e debba farsi carico, anche allo scopo di ripensare e ridefinire le finalità educative e i curricula scolastici.

Per tutto ciò può essere utile ma non sufficiente delineare le modalità attraverso cui storicamente è avvenuto il consolidarsi dell'educazione scientifica quale ambito entro cui culturalmente ricadono i saperi ecologici. L'analisi di documenti storici e autentici come i quaderni scolastici può rivelarsi ricca di stimoli solo se si allarga a contenuti che tradizionalmente possono essere affrontati da molteplici punti di vista. Alla ricerca dell'*albero* quindi, come sfondo integratore e simbolo del nostro legame con la terra.

## 2. Le Scienze naturali nella normativa scolastica di riferimento

Senza la pretesa di essere esaustivi, ci sembra interessante evidenziare in che modo i diversi programmi scolastici corrispondenti al periodo del materiale CoDiSV analizzato accennano o affrontano il tema delle Scienze Naturali. Sebbene come si è detto sopra queste si impongano come ambito a sé stante, caratterizzato da obiettivi specifici e suggerimenti didattici circa 25 anni fa, i riferimenti all'ambito scientifico non mancano affatto nei vecchi programmi e in alcuni casi sono ben più che accenni.

Già nell'articolo 315 della Legge Casati<sup>1</sup> (1859) ne troviamo qualche riferimento:

*Art. 315. L'istruzione elementare è di due gradi, inferiore e superiore.*

*L'istruzione del grado inferiore comprende: l'insegnamento religioso, la lettura, la scrittura, l'aritmetica elementare, la lingua italiana, nozioni elementari sul sistema metrico.*

*L'istruzione superiore comprende, oltre lo svolgimento delle materie del grado inferiore: le regole della composizione, la calligrafia, la tenuta dei libri, la geografia elementare, l'esposizione dei fatti più notevoli della storia nazionale, le cognizioni di scienze fisiche e naturali applicabili principalmente agli usi ordinari della vita.*

In realtà è poi solo con i Programmi Gabelli<sup>2</sup> del 1888 che viene previsto in modo esplicito l'insegnamento della *Fisica e Storia Naturale* che prevede:

*Piante più comuni della flora del paese in relazione all'agricoltura e all'economia domestica. I più importanti e più comuni minerali e loro utilità negli usi della vita. Effetti del calore sui corpi per la Quarta Classe;*

*Principali organi del corpo umano con applicazioni all'igiene. Peso dei corpi. Peso dell'aria e spiegazione dei fenomeni comunemente osservabili che ne dipendono. Il barometro; la pompa. I tre stati dei corpi e in particolare dell'acqua e dei fenomeni che ne derivano dal suo passaggio da uno stato all'altro per la Quinta Classe.*

1. Regio Decreto, 13 novembre 1859, n. 3725 (noto comunemente come legge Casati), contenente l'ordinamento della Pubblica Istruzione e del Personale insegnante in <http://www.edscuola.it/archivio/norme/leggi/casati.html>

2. Emanati con R.D. il 25 settembre 1888, n. 5724, in Bollettino Ufficiale del Ministero della Pubblica Istruzione con il visto dell'allora Ministro P. Boselli. Aristide Gabelli ne è l'estensore.

Ma di questi programmi è interessante notare da un lato la grande attenzione che viene data all'osservazione (dalle "Istruzioni generali" . . . *giova grandemente il costringerlo ad osservare con attenzione le cose note, ma delle quali non si rese conto bastantemente*) e dall'altro, proprio in relazione alla *Fisica e Storia Naturale (Istruzioni Speciali)*, all'esperienza pratica:

*La natura è in ogni luogo ed opera da per tutto secondo le stesse leggi. Quando il maestro non manchi d'ingegno e di coltura, tutto può servirgli per dimostrarle. Un pezzo di carta (. . .) che abbruci dentro un bicchiere rovesciato sopra un piatto in cui vi sia dell'acqua, dimostra la pressione dell'aria (. . .). Ciò che importa è che il maestro non si metta in mente di fare delle classificazioni o di usare denominazioni scientifiche per vanità di parer dotto.*

Nei Programmi del 1894<sup>3</sup> vengono confermate le Istruzioni generali ma compaiono tematiche di ambito scientifico solo fra le *Nozioni varie*: "Animali, piante e Minerali", "Corpo umano e cure igieniche", "Fenomeni più comuni riguardanti l'aria, l'acqua, la luce, il calorico, il suono".

Gli anni a cavallo fra i due secoli sono quelli della diffusione dell'istruzione popolare (Catarsi, 1990) in cui nel 1904 viene presentata una legge dal ministro Vittorio Emanuele Orlando<sup>4</sup> che di fatto estende l'obbligo scolastico fino a 12 anni istituendo, dopo la classe quarta, il cosiddetto *corso popolare* (chiuso alla frequenza di coloro che avrebbero continuato gli studi), ovvero altri due anni al termine dei quali viene rilasciata la licenza di scuola primaria. I programmi elaborati l'anno successivo<sup>5</sup> risentono di questa impostazione e quindi della divisione degli alunni a seconda della classe sociale di appartenenza e delle opportunità future che questa offre in relazione agli studi. È proprio nelle classi quinta e sesta del corso popolare che ricompaiono esplicitamente le Scienze Naturali e Fisiche:

*Quello studio della natura che fin qui si è fatto in modo frammentario ed occasionale, può ora procedere più ordinato, sebbene sempre in modo elementare, e specialmente rivolgersi a considerare le molteplici forme di appropriazione e di*

3. Emanati con R.D. il 29 novembre 1894, n. 525, in Bollettino Ufficiale del Ministero della Pubblica Istruzione con il visto dell'allora Ministro P. Baccelli.

4. Comunemente detta Legge Orlando, R.D. del 8 luglio 1904, n. 407.

5. Emanati con R.D. il 29 gennaio 1905, n. 43, in Bollettino Ufficiale del Ministero della Pubblica Istruzione con il visto dell'allora Ministro Vittorio Emanuele Orlando.

*lavoro con cui l'uomo fa servire le forze naturali al soddisfacimento dei suoi bisogni [...] (Istruzione Formale, Sezione II — Nella V e VI classe).*

Per la classe quinta: *Nozioni elementari di geografia fisica e meteorologia. Nozioni elementari di mineralogia, di botanica, e di zoologia con espresso riferimento all'agricoltura, all'industria e al commercio, secondo i luoghi.*

Per la classe sesta: *Note di agraria, pesca, industria mineraria, industria manifatturiera, commercio secondo i luoghi e in relazione ai bisogni della maggior parte della scolaresca. Nozioni elementari di termodinamica ed elettricità, insegnate per via di facili dimostrazioni, ed elementi di chimica con esperimenti semplici. Applicazione nella vita comune e nelle industrie, con cenni sulle principali scoperte di pratica utilità.*

Con la riforma Gentile (1923), che Mussolini definisce la “più fascista” fra tutte quelle approvate dal suo governo, e i programmi di Giuseppe Lombardo Radice<sup>6</sup>, l'organizzazione della scuola assume un assetto gerarchico e centralistico. Una scuola pensata, in realtà soprattutto a livello secondario, non per tutti ma per l'eccellenza alla quale viene impartita una formazione in prevalenza classico-umanistica. Le scienze naturali e la matematica tornano ad essere in secondo piano mentre le discipline tecniche, destinate al popolo e alla classe lavoratrice, assumono importanza in virtù del loro carattere professionalizzante. Ma con la progressiva trasformazione del fascismo in regime totalitario la scuola gentiliana, che comunque valorizza la libertà di insegnamento, si mostra presto inadeguata. L'introduzione del “libro unico di stato”, i nuovi programmi del 1934<sup>7</sup> e la Carta della Scuola del ministro Bottai (1939) completano il processo di fascistizzazione della scuola che diventa uno strumento di regime atto alla formazione del “perfetto fascista”. Nel capitolo VI dei programmi intitolato “Nozioni varie — Nozioni di igiene — Nozioni di chimica, fisica e scienze naturali — Nozioni di diritto e di economia” compaiono comunque alcune tematiche di ambito scientifico e tra le “Avvertenze” subito sotto un'interessante frase: *L'insegnamento delle nozioni di scienze fisiche, naturali, e di igiene deve essere essenzialmente oggettivo e contenuto in limiti modestissimi, proporzionati all'età dei discenti.*

6. Emanati con Ordinanza Ministeriale il giorno 11 novembre 1923 in applicazione al R.D. 1° ottobre 1923, n. 2185 in Bollettino Ufficiale del Ministero della Pubblica Istruzione a firma del Ministro Gentile. Lombardo Radice ne è l'estensore.

7. *Programmi di studio. Norme e prescrizioni didattiche per le scuole elementari.* Estratto dal Bollettino Ufficiale del Ministero dell'Educazione Nazionale anno 1934.

Nel 1945, subito dopo la liberazione, vengono emanati nuovi programmi<sup>8</sup>, finalizzati a rieducare il popolo italiano al valore della libertà e a promuovere un profondo rinnovamento. Nella “Premessa” si legge: *I programmi che seguono sono sorti dalla necessità, vivamente sentita di mettere la scuola elementare italiana nelle condizioni più favorevoli perché possa contribuire alla rinascita della vita nazionale, assumendo la sua parte di responsabilità nell’educazione della fanciullezza.*

Tra gli ambiti educativi presi in considerazione troviamo “Scienze ed igiene” per le quali nelle avvertenze generali si dice:

*L’esercizio continuato all’osservazione attenta e alla riflessione, alle prove e agli esperimenti, induce ad essere cauti nelle ipotesi prudenti nelle affermazioni, equilibrati nel giudizio, a ricercare con pazienza le cause dei fenomeni a dedurne gli effetti eliminando quelle forme di superficialità, leggerezza e faciloneria proprie non soltanto dell’età infantile. Occorre dunque che questo insegnamento non si riduca alle consuete classificazioni, all’enunciazione di leggi e di definizioni proprie di altre età e di gradi superiori di studio. Non ha importanza che il fanciullo sappia ripetere meccanicamente determinate nozioni; l’essenziale è che egli vi pervenga attraverso uno sforzo e un contributo personale di ricerca, stimolato da un desiderio di sapere e di ordinare meglio e chiarire le proprie intuizioni.*

Nel dettaglio del programma per ciascuna classe compaiono elementi di scienze naturali fin dalle classi prima e seconda. Particolari sono le modalità con cui vengono enunciati i diversi argomenti che tendono a suggerire precise strategie didattiche: *Racconti sulla vita degli animali [...] per rilevarne le principali caratteristiche [...]. Osservazioni dal vero [...]. Raccolte di insetti, foglie, fiori, conchiglie, ecc. Disegni relativi. Facili conversazioni sul corpo umano [...].* Per le classi superiori sembrano invece prevalere gli elementi di igiene: *Costituzione di gruppi di scolari per la prevenzione delle malattie e degli infortuni, mediante lo studio attento dei casi che si verificano. Registrazioni relative fatte dagli alunni. La Croce Rossa Internazionale. Esercitazioni di pronto soccorso.*

I programmi del 1955<sup>9</sup>, firmati dal ministro Ermini, vengono definiti i programmi dell’attivismo cattolico e si rifanno ad un radicale liberalismo educativo, al rispetto dell’autonomia di insegnanti e alunni

8. Programmi, istruzioni e modelli per le scuole elementari e materne, emanati con D.M. del 9 febbraio 1945 n. 459 e convertiti con Decreto Luogotenenziale n. 549 del 24 maggio 1945 a firma del Ministro Arancio Rouiz.

9. Programmi didattici per la Scuola Primaria emanati con D.P.R. del 14 giugno 1955 n. 503.

e, dal punto di vista pedagogico, alla corrente dell'attivismo. Al tempo stesso, e in contrasto con ciò, sono caratterizzati da un'impronta confessionale e da un certo dogmatismo religioso, frutto evidente di scelte politiche (Catarsi, 1990; Agosti, Chizzolini, 1958). Le scienze naturali appaiono fortemente ridimensionate e per quanto concerne le *classi prima e seconda* si legge:

*L'esplorazione dell'ambiente non abbia carattere nozionistico, ma muova dall'interesse occasionale spontaneo del fanciullo per sollecitarlo e guidarlo alla diretta osservazione del mondo circostante, nei suoi due inseparabili aspetti di tempo e di luogo. [...]*

*Si utilizzino le escursioni nei dintorni, si incoraggino raccolte e collezioni. [...]*

*Si guidi in particolare l'alunno ad osservare attentamente qualche animale e pianta del luogo per fargli scoprire le caratteristiche fondamentali della vita animale e vegetale. Il fanciullo comincerà così a considerare le vitali necessità dell'uomo e il suo lavoro per procacciarsi alimenti, indumenti, asilo nell'ordinata convivenza sociale.*

Per le *classi terza, quarta e quinta* vengono previste come raccolte in un unico ambito "Storia, Geografia, Scienze", ma sembra quasi che le scienze vengano ad assumere un ruolo propedeutico alla formazione storica e geografica del territorio.

*[...] Sin dal primo anno del ciclo, si guidi l'esplorazione dell'ambiente partendo dalla rilevazione degli elementi più importanti del paesaggio: fisici (morfologia del terreno, idrografia, fenomeni meteorologici), biologici (fauna, flora; e conseguentemente, allevamenti e coltivazioni), e antropici (vie e mezzi di comunicazione, botteghe artigiane e commerciali, mercati, stabilimenti industriali, servizi pubblici, edifici pubblici, monumenti e vestigia storiche). Saranno sempre di grande giovamento le escursioni e le visite nei dintorni della scuola, che offriranno occasione a conversazioni sulle caratteristiche del paesaggio, a esercizi di orientamento sul terreno, a osservazioni di geografia fisica per un primo uso intuitivo della carta topografica della zona, a raccolte di storia naturale.*

*Negli anni successivi, l'insegnante allargherà progressivamente l'orizzonte degli alunni, estendendo le osservazioni dirette ad altri aspetti storico-geografici dell'ambiente, e cercando di far scoprire sempre più i rapporti di interdipendenza degli elementi geografici tra di loro e con le attività umane. [...]*

I Programmi del 1955, sebbene abbiano avuto una durata trentennale, furono sostituiti di fatto ben prima del 1985 da una serie di radicali cambiamenti sia nel campo della legislazione (primo fra tutti l'istituzione della scuola media unica nel 1962), sia in quello pedago-

gico. Tra le innovazioni introdotte con questi nuovi programmi<sup>10</sup> quelle relative alle scienze sperimentali e naturali incidono piuttosto profondamente (Blezza, 1987). Non solo vi è l'istituzione di un'area didattica specifica: elementi di scientificità sono stati inseriti nella premessa generale e anche in altre aree disciplinari. Nei "Principi e fini della scuola elementare" a proposito dell'educazione alla convivenza democratica si legge:

*In relazione alle complessive finalità educative la scuola deve operare perché il fanciullo [...] sia sensibile ai problemi della salute e dell'igiene personale, del rispetto dell'ambiente naturale e del corretto atteggiamento verso gli esseri viventi, della conservazione di strutture e servizi di pubblica utilità (a cominciare da quelle scolastiche), del comportamento stradale, del risparmio energetico [...].*

Nella terza parte "Programma e programmazione" si esplicita inoltre:

*Per la prima volta, il programma prevede uno spazio riservato all'insegnamento delle scienze, che consentirà una più approfondita comprensione delle realtà naturale ed umana e del mondo tecnologico. Questa disciplina, insieme alla matematica, tende a sviluppare la capacità di percepire i problemi e a dare spiegazioni rigorose delle soluzioni.*

La parte specifica riferita all'ambito delle Scienze inizia con queste parole:

*Finalità generale dell'educazione scientifica è l'acquisizione da parte del fanciullo di conoscenze e abilità che ne arricchiscano la capacità di comprendere e rapportarsi con il mondo e che, al termine della scuola dell'obbligo, lo pongano in grado di riconoscere quale sia il ruolo della scienza nella vita di ogni giorno e nella società odierna e quali siano le sue potenzialità e i suoi limiti. [...]*

I contenuti vengono formulati come cinque grandi temi d'integrazione, ovvero argomenti di ampio respiro sui quali è facile problematizzare, creare motivazione e integrare le diverse discipline scientifiche (chimica, fisica, biologia, geologia, ...). Le attività da svolgere sono poi raggruppate in quattro temi: fenomeni fisici e chimici; ambienti e cicli naturali; organismi: piante, animali, uomo; uomo natura.

<sup>10</sup>. Programmi della scuola Elementare emanati con D.P.R. del 12 febbraio 1985 n. 104. Ministro Franca Falcucci.



In relazione alle finalità della presente ricerca ci sembra utile riportare quanto scritto a proposito del tema “Uomo — Natura”:

*Lo studio dell'intervento umano sull'ambiente è strettamente collegato con i temi dell'area storico-geografica.*

*Alcuni aspetti di tali temi possono essere approfonditi dal punto di vista delle scienze fisiche, chimiche e naturali.*

*L'uomo ha infatti esplorato l'ambiente per conoscerlo adattandosi ad esso o piegandolo alle proprie esigenze. A tal fine ha costruito strumenti che gli hanno permesso di superare la soglia delle naturali capacità percettive e di estendere le sue possibilità di azione e trasformazione, attraverso l'uso di materiali diversi e di nuove fonti di energia.*

*Dal punto di vista naturalistico le attività prevederanno soprattutto: osservazioni sulle modificazioni indotte nel paesaggio, in particolare della regione, dalle pratiche agricole e da altri interventi dell'uomo; osservazioni e raccolte di dati sugli effetti degli insediamenti umani e delle attività industriali sull'ambiente naturale; individuazione di fenomeni nocivi e pericoli presenti nell'ambiente umano e indicazione di esempi di prevenzione; raccolte di informazioni sulle possibilità offerte dalla tecnologia per la tutela dell'ambiente e per la previsione, la prevenzione e gli interventi relativi alle calamità naturali.*

*La consapevolezza dei vantaggi e degli svantaggi che ogni intervento umano comporta deve maturare un atteggiamento positivo di rispetto dell'ambiente che non dovrà comunque essere confusa con uno sterile rifiuto del progresso tecnologico.*

Infine nelle “Indicazioni didattiche” si precisa che viene lasciata libertà all'insegnante rispetto alla scelta dell'attività da svolgere nel corso dei vari anni fatta salva da un lato, l'opportunità di ritornare (in certi casi più volte) in classi successive su alcuni argomenti con diverso grado di approfondimento, e dall'altro la necessità che, per ciascuno dei quattro grandi temi, vengano svolte un numero sufficiente di attività tali da permettere all'alunno di familiarizzarsi con le diverse metodologie di approccio alle discipline scientifiche. In tal senso risulta chiaro che i diversi argomenti hanno carattere prescrittivo e non solo indicativo:

*Essi devono venire sviluppati partendo ogni volta da situazioni-problema molto semplici (che possono essere realizzate anche mettendo gli alunni di fronte a oggetti, materiali e ambienti specifici), avendo come obiettivo lo sviluppo di un sapere che cresce in modo organico e tende alla sistematicità solo gradualmente, durante tutto l'arco della scuola dell'obbligo. Tali argomenti devono essere svolti principalmente attraverso esperienze pratiche attuabili, oltre che in appositi locali scolastici, nella classe che può essere utilizzata come laboratorio, o attraverso attività di esplorazione ambientale. Essi devono inoltre fornire occasioni per conversazioni, discussioni*

*di gruppo, approfondimenti e raccolte di informazioni su libri o con mezzi audiovisivi, volti ad ampliare il patrimonio di conoscenze dell'alunno anche attraverso l'analisi di fatti della realtà che stanno al di là della sua diretta esperienza.*

### 3. Aspetti metodologici e criteri d'analisi

L'analisi dell'intero patrimonio di quaderni conservato nel CoDiSV, oltre 600 esemplari allo stato attuale, è stata una opzione sin da subito accantonata. Si è deciso infatti di concentrare l'attenzione su quattro intervalli temporali (1890–1905, 1930–1945, 1960–1975, 1985–1995) frutto dell'incrocio di almeno tre fattori: distribuzione diacronica ed abbondanza dei materiali presenti nell'Archivio, episodi e atti di particolare rilevanza storica, finalità e obiettivi della ricerca.

Il primo arco temporale d'analisi si apre nel 1890 e comprende 15 anni a cavallo fra il diciannovesimo e il ventesimo secolo (1890–1905). L'impossibilità di anticipare l'analisi è dovuta al fatto che il numero dei quaderni anteriori è all'interno dell'archivio ancora troppo esiguo (N=6). Il secondo intervallo si distanzia dal primo di 25 anni ed è riconducibile al *ventennio fascista* (1930–1945). Il terzo periodo va dal 1960 al 1975 nel tentativo di rilevare differenze che potessero essere riconducibili alla normativa scolastica del dopo guerra (programmi per la scuola elementare del 1945 e del 1955).

Le ultime importanti acquisizioni dell'Archivio permettono di analizzare quaderni più recenti essenziali per vagliare la nostra ipotesi di un progressivo allontanamento e distacco dalla natura. L'inizio di questo intervallo è significativo perché corrisponde all'anno di emanazione dei nuovi programmi per la scuola elementare, mentre la fine è legata al fatto che non sono ancora presenti nel CoDiSV quaderni datati posteriormente al 1995.

La tabella 1 evidenzia i totali dei quaderni presenti in ciascun periodo (riga uno) dai quali si è proceduto ad escludere quelli relativi ad ordini di scuola diversi dalla primaria e quelli etichettati *Aritmetica e Geometria e Lingua Francese*.<sup>11</sup>

11. I quaderni di "Lingua Francese" (selezionabili nel menu tendina relativo ai contenuti nella pagina di apertura del CoDiSV) riportano esercizi grammaticali, piccole traduzioni e dettati, trascrizioni di brevi poesie e racconti finalizzati alla acquisizione della lingua. Una loro sommaria analisi ha condotto alla decisione di escluderli (al pari dei quaderni di

I quaderni così selezionati sono stati analizzati a fondo estraendo quelli contenenti, almeno in un punto, la tematica dell'albero. L'idea di definire un argomento, se pur ampio, da identificare e poi analizzare all'interno dei quaderni nasce dalla necessità di fissare dei confini, specie per quei periodi storici in cui è pressoché impossibile distinguere prodotti realizzati in ambito linguistico / espressivo e quelli realizzati in ambito scientifico.

Tabella 1

	1890-1905	1930-1945	1960-1975	1985-1995
Quaderni in archivio	28	56	87	75
Quaderni selezionati	23	41	43	36
Quaderni in cui compare <i>albero... e dintorni</i>	11	23	25	26
Autori	9	14	6	3

Si è proceduto a questo punto ad approfondire la lettura dei testi identificati e l'iconografia di accompagnamento, individuando i diversi approcci alla trattazione dell'albero (simbolo, risorsa, elemento osservato, ambiente, vivente, amico, indicatore di trasformazioni,...) ricondotti poi a tre macrocategorie di riferimento:

- 1 L'albero come tramite di aspetti estetici, emotivi e affettivi;
- 2 L'albero come espressione di ideologie e/o valori etici e morali;
- 3 L'albero come oggetto di studio scientifico.

La categorizzazione non ha avuto come obiettivo un'elaborazione di tipo quantitativo dei dati. L'idea era quella di riuscire a cogliere nei diversi periodi il predominare di certi tematismi su altri e in particolare un progressivo spostamento degli elaborati verso la categoria 3, in concomitanza con il rafforzamento della cosiddetta cultura scientifica in ambito scolastico.

Trasversalmente a queste categorie è stata poi rilevata nei diversi elaborati la maggiore o minore enfasi posta sul ruolo dell'albero (e

Aritmetica e/o Geometria) dalla ricerca ritenendo trascurabile il rischio di una sottovalutazione della presenza dell'argomento *albero e dintorni*. Nel periodo 1930-1945, per noti motivi, non sono vi è traccia di quaderni di francese nell'archivio CoDiSV.

più in generale della natura) come risorsa per l'uomo. È infatti questo elemento che meglio può ancorarsi all'ipotesi iniziale di progressiva perdita dell'identità ecologica. Al di là dell'evidente e generalizzato distacco fisico e culturale col mondo rurale, quello che ci interessava cogliere, anche attraverso l'incrocio con le categorie sopra citate, era il prevalere di un'ottica utilitaristica che vede l'albero come risorsa a disposizione per l'uomo oppure di una visione sistemica in cui l'albero è un nodo essenziale di una rete di relazioni di cui ci sentiamo parte.

Infine si è cercato di porre attenzione agli aspetti metodologici e didattici sottostanti gli elaborati analizzati, distinguendo in particolar modo ciò che risultava espressione libera dell'alunno (temi, pensierini, descrizioni e ricerche libere, prove di verifica a domande aperte, . . .) da ciò che scaturiva da scelte precise attribuibili all'insegnante (dettati, poesie, definizioni scientifiche, descrizioni e ricerche guidate, prove di verifica a domande chiuse, . . .).

#### 4. Analisi e primi risultati

Nel *primo periodo* (1890–1905) considerato, l'intreccio fra ambito linguistico e ambito scientifico è molto forte. Lo sguardo è antropocentrico e degli alberi si parla quasi unicamente in relazione all'utilizzo che ne fa l'uomo: l'ulivo è *la pianta che dà le olive con cui si fa l'olio*. La vite, addirittura, è *la pianta che dà il vino* (CoDiSV, 28/1905). Gli alberi e i boschi sono risorse e ricchezza: *la più grande ricchezza del nostro paese sono gli immensi boschi nelle vallate* (CoDiSV, 469/1900). Non si fa mai esplicito riferimento alla differenza piante coltivate/spontanee, ma sovente si parla di piante *utili all'uomo*.

Sembrano comunque prevalere gli aspetti estetici, emotivi e affettivi<sup>12</sup>, e in questo senso l'albero viene visto come risorsa in una sorta di antropocentrismo debole (Pagano, 2002) in cui predomina

12. Il bosco come luogo di relazioni ed emozioni e ben esemplificato dal semplice raccontino: "Le meraviglie di Angiolino fra i boschi". *La settimana scorsa Angiolino andando a fare una passeggiata fra i boschi insieme al suo amico Carlo hanno veduto delle piante magnifiche e molto graziose vedendo una bella boschina così fitta sono ben meravigliati perché non hanno mai girato fra le boschine che qualche poco per le sue campagnole. E persino avendo tanto girato hanno veduto il lupo che faceva dei urlamenti spaventosi che gli faceva paura e quasi che si hanno lasciati raggiungere. Grazie a Dio si sono salvati* (CoDiSV, 178/1901).

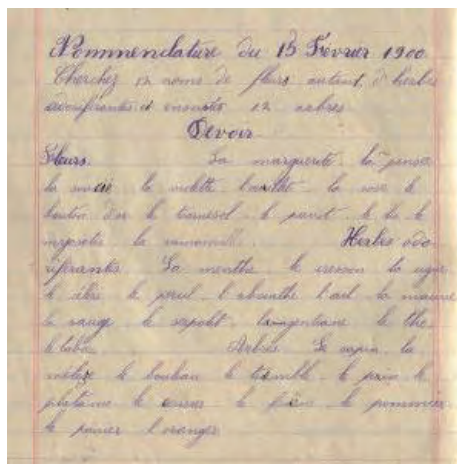


Figura 1: Nomenclature (CoDiSV, 656/1899)

comunque l'idea di una relazione di tipo empatico: l'uomo sembra sentirsi dipendente dalla natura che va per questo amata e apprezzata.

A testimonianza di una cultura profondamente rurale i cambiamenti stagionali sono molto sentiti e spesso descritti attraverso le trasformazioni cicliche degli alberi: in questo senso la natura appare come qualcosa di dinamico.

Quando però l'approccio scientifico si differenzia in modo più netto da quello linguistico/letterario, e l'albero diventa oggetto di studio, emerge una visione riduzionista, centrata su conoscenze strutturali e tassonomiche più che funzionali e relazionali (fig. 1).

Non contano i concetti e i processi ma "i nomi" e il linguaggio deve essere preciso: *badiamo a non confondere il nome dei frutti con quello degli alberi*, detta un insegnante ai suoi allievi (CoDiSV, 470/1902).

La natura è anche ambito da cui si possono attingere paragoni con risvolti morali<sup>13</sup>. In un caso la vita dell'uomo è paragonata a un giardino, dove il giardiniere rappresenta la buona volontà e gli alberi

13. Dettato 5 aprile 1900: "L'agricoltore e la sua vigna". *Un bravo agricoltore era sul morire e volendo rendere esperti i suoi figlioli sull'arte di ben coltivare li chiamò e loro disse "Miei cari figlioli io muoio. Tutto quello che ho lo troverete nella vigna". I figlioli credendo che nella vigna vi fosse un tesoro dopo la morte del padre presero la zappa e misero sottosopra tutta quanta la terra ma il tesoro non lo trovarono. La vigna intanto ottimamente zappata diede abbondantissimo frutto e così produsse loro una vera ricchezza. La continua fatica procaccia gran tesoro* (CoDiSV, 656/1899).

carichi di frutti le opere buone: *Quei pomi, quei peri coperti di frutti saporiti sono l'immagine delle nostre buone opere* (CoDiSV, 28/1905).

Dal punto di vista metodologico predominano i dettati di saggi o brevi racconti, ma sono anche presenti questionari che sembrano prevedere risposte univoche e brevi componimenti liberi di natura descrittiva. Chiaramente il numero di quaderni e di autori piuttosto ridotto appartenenti a questo periodo non consentono, soprattutto rispetto a questo aspetto, molte generalizzazioni.

I quaderni del *secondo arco temporale* (1930–1945) sono fortemente influenzati dalla fascistizzazione della scuola. Prevalgono in assoluto gli aspetti ideologici, etico–moralì e l'esortazione, spesso molto esplicita, è quella di rispettare e preservare i boschi, con il fine di rendere l'Italia indipendente dal punto di vista produttivo. La realtà presentata vede nell'uomo la capacità di cambiare il volto di una natura totalmente oggettivata e asservita (antropocentrismo forte). In questo senso è significativo l'elenco di quattro *comandamenti* riportati su un quaderno di terza elementare (fig. 2: CoDiSV, 266/1940) ed attribuiti erroneamente a Mussolini<sup>14</sup>.

I *comandamenti*, che inizialmente sembrano richiamare ad un sentimento di amore gratuito e disinteressato verso gli alberi (*Ama e salva da ogni cagione di danno l'albero e la foresta*), si caricano via via di un esplicito riferimento all'indipendenza dell'Italia rispetto all'importazione di legname dagli altri Paesi, per terminare con l'invito a celebrare la *Festa Nazionale dell'albero* (si veda approfondimento).

14. Dal quotidiano *La Stampa* del 24 dicembre del 1925 veniamo a conoscenza del vero autore dei comandamenti e della loro composizione a formare il cosiddetto Decalogo Forestale. Infatti con un'asciutta comunicazione si informa che l'On. Luigi Luzzatti (1803–1927) ha dettato per la *Corporazione forestale* il seguente decalogo: 1° *Ama e salva da ogni cagione di danno l'albero e la foresta*; 2° *Ricordati che i boschi sono la maggior ricchezza della montagna, presidio e salute del piano, espressione mirabile della natura*; 3° *Ricorda che il disboscamento, segno di ignoranza, nuoce alla Patria e la diminuisce all'estero*; 4° *Non dimenticare che l'Italia in pace, e ancor più in guerra, ha bisogno di legname mentre ora paga un tributo non lieve allo straniero anche per questo indispensabile prodotto*; 5° *Insegna al montanaro che l'amore del luogo nativo non si concilia con la rovina dei boschi*; 6° *Adoperati perché ogni anno si affidino alla tua terra con sacra cura poche o molte piantine per celebrare la festa nazionale dell'albero*; 7° *Migliora, senza estendere a danno del bosco, i prati ed i pascoli montani*; 8° *Riconosci che la pastorizia, tanto utile, riesce tanto dannosa al monte*; 9° *Ricorda sempre e dovunque che la capra è indice di miseria e di una economia silvana e primitiva*; 10° *Risuscita l'antica e gloriosa coscienza forestale, coopera coi tecnici al provvido apostolato, ammaestra chi deve osservare le patrie leggi tutela del bosco e del monte*.

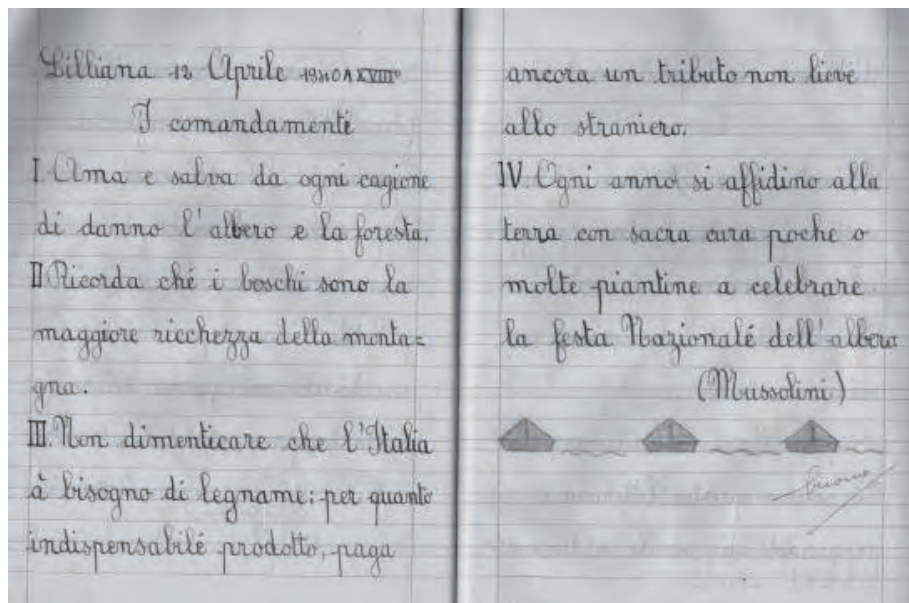


Figura 2: I Comandamenti (CoDiSV 266/1940)

Il riferimento all'albero come risorsa caratterizza quindi ogni elaborato, sia quelli dettati dall'insegnante sia i componimenti liberi che sembrano aumentare rispetto al periodo precedente (diario: *sabato al solito sono andata a raccogliere le foglie cadute dagli alberi per portarle sotto il bestiame*; CoDiSV, 500/1938).

Accanto all'approccio etico morale rimane comunque molto forte la componente estetica e talvolta quasi contemplativa. Vengono usate espressioni poetiche: il pino è *il gigante buono della montagna* (dettato in CoDiSV, 56/1934), l'autunno... è *proprio una meraviglia. Le foglie degli alberi sono di tutti i colori, dal giallo pallido [...]. Pare che un pittore l'abbia dipinto* (componimento in CoDiSV, 504/1937).

L'approccio letterario e quello scientifico sembrano ancora fortemente interconnessi sebbene sia quantitativamente e qualitativamente più significativo il sapere scientifico trasmesso (sempre, però, al servizio del regime!): *Gli alberi sono i buoni custodi delle nostre montagne, i forti difensori della bellezza d'Italia. Nei passati anni, per mille motivi e non tutti buoni, si andò disboscando la nostra penisola. Vennero allora frane e valanghe, e la montagna apparve squallida e brulla. Ora il Duce vuole ridare all'Italia la sua verde chioma* (CoDiSV, 58/1936). Spesso il

sapere scientifico è veicolato in dettati di questo tipo che ci parlano di relazioni ecosistemiche, come nella “Storia di una nevicata” in cui si origina una valanga che corre verso il paese: *Per fortuna sul pendio del monte sta la quercia, la buona forte quercia secolare contro cui la valanga si infrange...* (CoDiSV, 499/1938). Interessante da questo punto di vista è anche il riassunto di una trasmissione radiofonica in cui si narra la storia di un paese che sorge vicino ad un bosco (descritto con dovizia di particolari scientifici: nomi di specie di alberi e animali). Qui il sapere scientifico è affiancato in modo esplicito all’approccio etico perché, come ogni storia, si conclude con una morale: un tizio ricco compra un bosco per ricavarne legna e dunque denaro, viene una grande pioggia e il versante frana perché non ci sono più gli alberi, *dunque amiamo e rispettiamo il bosco perché è molto utile* (componimento: riassunto della trasmissione radiofonica “Le tre cassette” — CoDiSV, 504/1937).

Un ultimo aspetto vale la pena evidenziare soprattutto in relazione a quanto si è detto sulla riforma gentiliana che influenza particolarmente questo periodo. Il sapere diventa più concreto e pratico, applicato all’economia di sussistenza e legato al lavoro dei contadini, spesso praticato, nei compiti più semplici, anche dai bambini. Riportiamo qui di seguito alcune parti di due componimenti significativi in tal senso.

Tema: “La legna da ardere”. *Il contadino la legna da ardere la prepara il mese di settembre o ottobre, il contadino per spaccarla adopera la scure, la sega, [...]. Il contadino una volta spaccata la legna la lascia seccare prima di portarla a casa. La legna da ardere comprende il pino, l’abete, il frassino, la quercia, il ciliegio, il melo, il castagno, il noce, ecc. Però questi ce ne sono di quelli che servirebbero per altri lavori* (CoDiSV, 60/1937).

Tema: “Parla della castagna”. *La castagna è un frutto di mezza montagna. Il castagno è di origine delle sponde del Mediterraneo. Il legno del castagno non è duro come quello della quercia ma è utile a fare mobili di lusso quanto quello della quercia. La castagna è formata da varie parti: prima di tutto è avvolta da un involucro spinoso [...]. Le castagne si fanno cuocere in parecchi modi: ballotte, mondine, bruciate, vecchiette [...]. Nei tempi dei nostri avi e nonni la castagna era il cibo fondamentale di tutto l’anno ed era un cibo sano e nutriente* (CoDiSV, 133/1939).

Dal punto di vista metodologico molti degli elaborati considerati sono temi o componimenti liberi, sebbene in essi emerga chiaramente un indottrinamento sia politico che religioso.



Nel terzo periodo (1960–1975) il sapere scientifico si separa più nettamente da quello linguistico/espressivo sebbene appaia comunque sempre veicolato attraverso dettati o componimenti liberi che hanno come argomento qualche concetto delle scienze naturali<sup>15</sup>.

Ci si inizia ad occupare maggiormente degli aspetti funzionali delle specie arboree, che vengono trattati in modo preciso anche se talvolta dietro ai testi si cela una rappresentazione alquanto finalistica dal punto di vista evolutivo. In un dettato dal titolo “La disseminazione” la descrizione del processo e delle diverse modalità attraverso cui avviene è molto precisa e attenta alle relazioni, ma nell’incipit si legge: *la natura ha provveduto perché le piante giovani vadano a svilupparsi lontano dalla madre* (CoDiSV, 261/1972).

Sempre in riferimento alla fisiologia dell’albero (approccio funzionale) troviamo ancora cenni alla respirazione e alla fioritura<sup>16</sup>. Sono comunque sempre prevalenti gli elaborati in cui predomina l’attenzione agli aspetti morfologici — strutturali e l’approccio classificatorio (fig. 3 e 4):

Autodettato “L’olivo”. *L’olivo è un sempreverde. Il tronco è contorto, spaccato, incurvato, nodoso, duro. Le sue foglie sono lucide, lanceolate, argentee [...] disposte*

15. Nelle istruzioni per i maestri redatte dall’ispettore Angelo Fava ed allegate ai programmi del 1860 (che hanno come obiettivo di portare come contributo l’unificazione linguistica e culturale del costituendo stato nazionale) rispetto alla specificazione delle diverse discipline d’insegnamento si può leggere: *Ricordiamo [...] che le materie più importanti dell’insegnamento elementare sono il catechismo e la storia sacra, la grammatica e la composizione italiana, l’aritmetica e il sistema metrico-decimale. A queste pertanto volgano principalmente le loro cure, e consacrino la maggior parte del tempo di cui possono disporre nella scuola. Le altre vogliano piuttosto considerarsi come argomento di utili letture e di esercizi mnemonici e come preparazione ai più gravi studi cui i giovanetti si applicheranno nelle classi superiori.* Sono trascorsi circa 100 anni da quelle istruzioni e forse il catechismo e la storia sacra hanno perso la loro centralità, ma sul piano didattico poco sembra cambiato nel rapporto gerarchico tra l’area linguistica e matematica da un lato e le scienze naturali dall’altro. Come allora l’incontro con il sapere scientifico stenta a trovare una propria identità ed a dotarsi di proprie finalità e strategie didattiche.

16. Dettato: “La respirazione”. *Senza aria noi e tutti gli altri esseri viventi, animali e piante, non potremmo vivere. E mentre ci è possibile rimanere senza mangiare anche per più giorni, non siamo in grado di rimanere in vita che pochi minuti se non respiriamo aria [...]* (CoDiSV, 221/1973). Copiato “Mandorlo in fiore”. *Quale prodigio! Il mandorlo qualche giorno fa era tutto nero pareva morto. Poi d’improvviso qualcosa [...] Osserva. Il sole scalda la terra e l’aria. L’acqua e gli umori che il gelo aveva fermato si sono messi in movimento. Una spinta possente è salita verso le radici fino alle gemme del mandorlo che aspettavano e si sono schiuse* (CoDiSV, 839/1961).



Figura 3: Le foglie, 19 ottobre 1971. (CoDiSV, 260/1971)

*a due a due: la parte superiore è di colore verde scuro, la parte inferiore è più chiara con numerosi peli. [...] (CoDiSV, 259/1969).*

Copiato "Il fiore". Il fiore è la parte più caratteristica delle piante che li portano. Alcune piante però non hanno fiori, come le felci, di cui abbiamo già parlato. I fiori sono composti, normalmente, di un calice verde, composto di sepal; di un calice colorito, composto di petali. Alla base del fiore è l'ovario, dal quale esce il pistillo. Attorno ci sono gli stami, che terminano con un sacchetto chiamata antera, piena di una polverina gialla chiamata polline (CoDiSV, 846/1963).

In ambito strettamente linguistico gli alberi sono descritti attraverso poesie d'autore nelle quali agli aspetti estetici ed affettivi si aggiungono quelli simbolici a veicolare valori etico morali. "Il lamento degli alberi" di Grazia Deledda e "La foglia" di Giacomo Leopardi sono testi utilizzati per parlare dell'autunno al di là degli altri valori simbolici che possono contenere. Moltissimi sono i brani in cui l'albero viene raccontato ed esaltato proprio in relazione alle risorse che regala all'uomo. Come per il periodo precedente l'albero sembra quasi divenire simbolo della natura in senso lato, da rispettare e amare per i suoi doni (fig. 5).



Figura 4: Il fiore, 20 Aprile 1970 (CoDiSV, 259/1969)

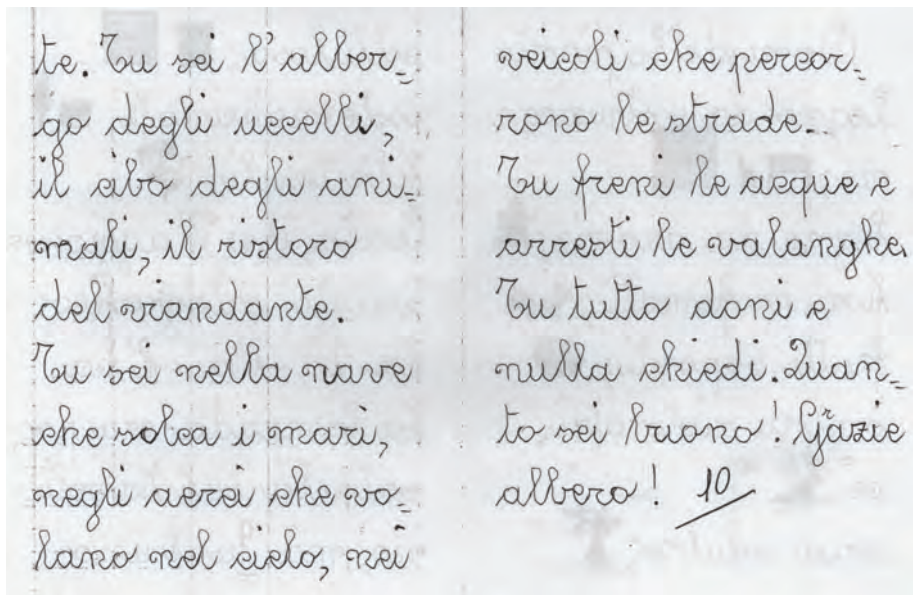
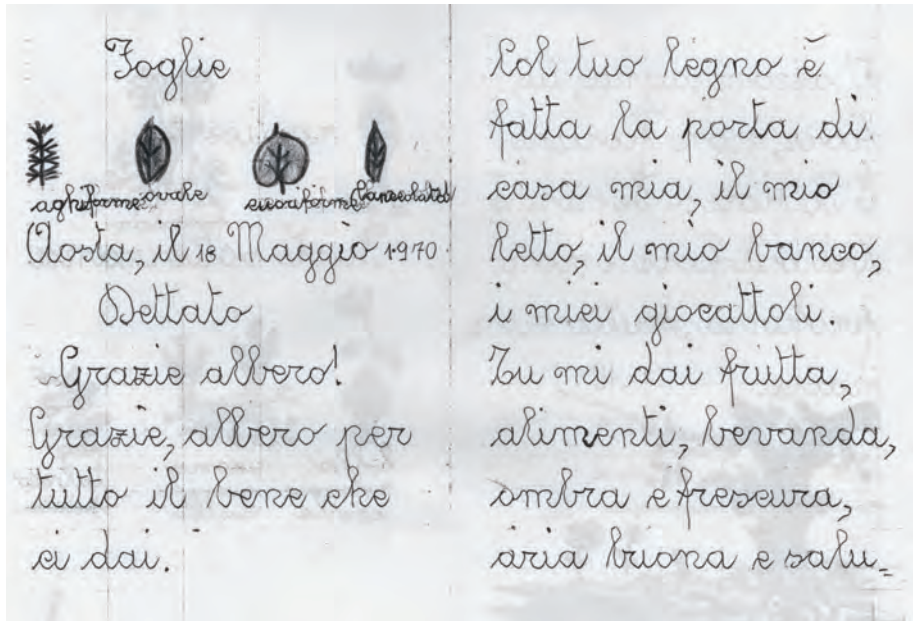


Figura 5: Dettato *Grazie albero!* (CoDiSV, 259-1969/70)

Ma se la retorica era prima al servizio del regime, qui sembra suggerire una gratitudine sincera e un'empatia reale:

Dettato: "Amare gli alberi". *L'albero giovane è come un bambino [...] Chi offende gli alberi è cattivo d'animo, come chi offende gli animali. Amate gli alberi! Amateli per il verde delle loro foglie, per il profumo dei fiori, per la bontà della loro frutta, per l'ossigeno che ci danno, per l'ombra che ci delizia quando dardeggia il sole! Amateli perché sono utili all'uomo, perché l'aria purificano e proteggono gli uccellini. Amateli e rispettate!* (CoDiSV, 260 / 1971).

Sempre in questa prospettiva vanno lette "La preghiera dell'albero all'Uomo" di R. Cormio<sup>17</sup> (*Non colpirmi, non scortecciarmi,...*: CoDiSV, 250 / 1969) e "Gli amici dell'uomo" di T. Poggi (*L'uomo non ha amici più sicuri, più utili, più generosi degli alberi*: CoDiSV 250 / 1969) probabilmente due classici legati alla tradizione della Festa dell'Albero.

Quando i due ambiti, linguistico e scientifico, risultano inscindibili emerge più chiaramente lo sguardo sistemico in cui l'antropocentrismo è decisamente meno forte che nei periodi precedenti. Sebbene permanga una sorta di oggettivazione della natura, essa sembra assumere valore indipendentemente dal suo essere risorsa per l'uomo. Lo si coglie bene nei molti brani in cui l'attenzione è puntata sulle trasformazioni stagionali. Sono spesso dettati in cui agli aspetti estetici, emotivi e affettivi si affiancano osservazioni e descrizioni "scientifiche" che colgono la complessità dei processi di trasformazione e fanno emergere reti ecologiche:

17. Le informazioni riportate dalla Treccani ([www.treccani.it](http://www.treccani.it)) permettono di delineare la biografia dell'autore de "La preghiera dell'albero all'uomo": *Còrmio, Raffaele. — Tecnologo italiano (Molfetta 1883 — Varese 1952), fondatore e direttore della civica siloteca Cormio (Milano), dove sono raccolti 8000 campioni di legni e si compiono studi sperimentali sui legnami. Il C. ebbe grande reputazione anche nella cura degli alberi danneggiati e malati [...]. A partire dal 1935, Raffaele Cormio, realizza più versioni della sua preghiera, talune corredate da fotografie o disegni. Dopo oltre 30 richieste di "non" (Non colpirmi con la scure, col coltello, col martello, col sasso, col bastone, coi calci; Non applicarmi legature di filo di ferro, né cingermi il tronco con cerchi metallici o altri oggetti di tortura; Non conficcarmi chiodi di sostegno per i tuoi indumenti, per fili delle luminarie o per corda per stendere i panni; Non assicurare con chiodi al mio tronco, nidi artificiali per uccelli, insegne per osterie, cartelli indicatori di vie, di proprietà, di divieto di caccia o altro, compresi quelli portanti il mio nome; Non servirti di me come palo porta-isolatori di corrente elettrica; Non fissare al mio tronco mensole porta-aste per bandiere o aventi altra funzione; [...]), la preghiera si conclude con *Se infine, col rispetto altrui, per le mie preghiere, io avrò raggiunto la maturanza al taglio, ricordati che a mia volta non voglio essere causa di danno al mio confratello vicino ancora in via di sviluppo, rovinandolo nella caduta.* [[www.poesie.reportonline.it/poesie-festa-degli-alberi/la-preghiera-dellalbero-r-cormio.html](http://www.poesie.reportonline.it/poesie-festa-degli-alberi/la-preghiera-dellalbero-r-cormio.html)]*

Dettato “Bosco in inverno”. È inverno e il bosco è squallido, nudo, silenzioso. Molti alberi si sono spogliati e sono irriconoscibili. La luce, non più trattenuta dalle fitte fronde, penetra ovunque illuminando debolmente viottoli e sentieri. Il sottobosco è cosparso di foglie secche che frusciano ad ogni soffio di vento e scricchiolano sotto i piedi. Intorno è silenzio, solo raramente si ode un fruscio: forse è un piccolo scoiattolo che si è momentaneamente svegliato e va in cerca delle noci e delle noccioline che ha nascosto qua e là nel cavo degli alberi vicini (CoDiSV, 251/1969).

Non sono pochi i brani riscontrati di questo tipo mentre nulla di simile siamo riusciti a trovare nei periodi precedenti.

A differenza di ciò che si potrebbe pensare, sembrano in diminuzione gli elaborati liberi, ovvero i temi e i componimenti in cui viene lasciata all'alunno libertà di espressione. Inoltre se nel periodo precedente era evidente l'indottrinamento fascista qui si nota in molti materiali una forte influenza della cultura cattolica, in conformità con i programmi del '55 (Catarsi, 1990):

Copiata: “Educazione civica — La legge”. *Osserva quello che avviene per la strada. Automobili, motociclette, biciclette, pedoni, circolano seguendo una norma che regola il traffico. Obbediscono ad una legge. Anche nella natura tutto ciò è regolato da leggi precise e sapientissime. Ti sei mai domandato perché gli astri del cielo non si scontrano nei loro immensi giri? Perché un seme gettato nel terreno, vi affonda le radici, attecchisce, germoglia, fiorisce, fruttifica?*

*Dio nel creare cose, piante e animali ha dato loro leggi alle quali essi ubbidiscono. Anche nel tuo cuore Dio ha messo una legge che si chiama legge morale e che tu devi seguire* (CoDiSV, 524/1963).

Il quarto periodo (1985–1995) è quello in cui sarebbe logico aspettarsi quaderni archiviati rispetto al contenuto “Scienze”. In realtà in tutto il CoDiSV sono soltanto due i quaderni che ricadono in questa categoria ed ad entrambi è stata attribuita la data presunta del 1984. È bene precisare che fino ad anni molto recenti sono davvero sporadici i quaderni associati anche ad altri specifici ambiti disciplinari, quali storia (N=3) e geografia (N=1). Infatti, nell'archivio CoDiSV, circa il 90% dei quaderni sono distribuiti in sole 4 classi (Contenuto Italiano 31%; Francese 11%; Aritmetica e / o Geometria 17%) tra cui, per una quota percentuale pari al 28% quella dei Miscellanei.

Ovviamente, pur non facendo parte dell'intervallo temporale prescelto, i due quaderni di “Scienze” sono stati attentamente

analizzati soprattutto in riferimento ad aspetti di natura didattica.

Il primo quaderno (CoDiSV, 687-1984/85 presunta: seconda el.) contiene in prevalenza testi collettivi (vera rarità) in relazione ad un'esperienza di classe di allevamento di piccoli animali (un criceto e due canarini per la precisione). Sono elaborati in cui alla narrazione vengono intercalati brani descrittivi frutto di osservazione attenta e presumibilmente guidata dall'insegnante. Nella parte finale del quaderno lo sguardo si amplia dapprima al mondo animale in senso lato, poi agli ambienti di vita e al mondo vegetale. Rispetto agli animali l'approccio è inizialmente classificatorio e morfologico — strutturale, ma poi emerge con chiarezza un'attenzione sia agli aspetti fisiologici sia a quelli sistemici. In particolare vi sono molti cenni alle relazioni alimentari e anche ad aspetti etologici. Cinque pagine sono poi dedicate alla foglia, definita "laboratorio chimico", e al fiore. Le pagine sulla foglia (supponiamo possano essere frutto di un dettato o di un testo elaborato collettivamente in classe, sebbene non venga esplicitato) iniziano così: *La foglia è un laboratorio chimico; utilizzando la linfa grezza ricevuta dalle radici, l'anidride carbonica dell'aria e la luce del sole la foglia fabbrica il cibo per le piante.* Dopo questo importante cenno al processo di fotosintesi si procede con una descrizione precisa esclusivamente dedicata ad aspetti strutturali (parti e forma delle foglie). Rispetto alle pagine dedicate al fiore si procede in modo inverso: dopo una attenta descrizione strutturale viene data una particolareggiata spiegazione del processo di impollinazione e dalla trasformazione da fiore a frutto.

Il secondo quaderno (CoDiSV, 701/1984: quinta el.) contiene molti testi su argomenti vari: l'aria, la pioggia e il ciclo dell'acqua, la combustione, i semi, la germinazione e l'osservazione "dal vivo" di una chiocciola portata in classe. Si presume siano testi dettati dall'insegnante ma quasi sempre intercalati da descrizioni di esperimenti scientifici eseguiti in classe o osservazioni di elementi dal vivo come nel caso della chiocciola e dei semi (fig. 6). Accanto all'approccio strutturale è sempre presente anche quello funzionale e spesso quello sistemico.

I due quaderni descritti sopra appaiono, sia in termini di contenuto sia riguardo l'approccio didattico, davvero molto particolari. Eccezioni che in realtà addirittura anticipano, anche se di poco, l'uscita dei programmi del 1985, che a ben esaminare sembrano produrre nei 10



Figura 6: Pagine finali di un approfondito lavoro sui semi: dall'osservazione morfologica agli esperimenti di germinazione (CoDiSV, 701/1984)



anni successivi una progressiva e sempre più marcata separazione fra ambito scientifico e ambito linguistico, ma senza far mai raggiungere una piena autonomia alle scienze.

Sono parecchi i testi a contenuto scientifico sebbene continuo ad essere inseriti per lo più in dettati, temi o esercizi di comprensione, come se sul versante delle scienze naturali non vi fosse nulla in grado di giustificare strategie didattiche specifiche e differenziate.

Interessante da questo punto di vista un quaderno del 1985 (CoDiSV, 348/1985) che riporta sull'etichetta in copertina la scritta "Comprensione della lettura". Praticamente tutti i testi (dettati o dattiloscritti dall'insegnante) in esso contenuti sono narrazioni e poesie d'autore che riguardano animali e loro ambienti di vita (il riccio, lo scoiattolo, la volpe, il delfino, . . .); al brano sempre seguono domande aperte di comprensione del testo che però raramente si riferiscono agli elementi naturali come oggetto di studio; molto più spesso sono domande che riguardano la costruzione del testo e le scelte grammaticali operate dall'autore (*A quale momento della giornata si riferisce l'autore? Tale momento è descritto in modo vago o preciso? oppure Ricerca nel brano i verbi che indicano i movimenti compiuti dallo scoiattolo, . . .*).

Testi associati ad esercizi di questo tipo sono molto frequenti in questo periodo e, rispetto alle conoscenze scientifiche veicolate, non si può dire che le scelte dei brani letterari siano sempre azzeccate. Un esempio significativo lo troviamo in un quaderno di seconda elementare in cui vi è una narrazione che lascia intendere la possibilità di ibridazione fra un cardellino e un passerotto: *il cardellino chiese "Come ti chiami?", "Rosali" rispose la passerottina. [...] L'uccellino poi, trovandola molto simpatica, le chiese se voleva sposarlo. La passerottina ci pensò un attimo e rispose di sì* (CoDiSV, 394/1986).

Rimanendo in ambito linguistico è possibile notare come dal punto di vista didattico aumentino in modo considerevole i temi o le domande aperte in cui si chiede al bambino di esprimere liberamente il proprio pensiero. Qui a differenza dei periodi precedenti finalmente non si percepiscono ingerenze particolari e l'approccio, forse per questo, ritorna ad essere più emotivo/estetico che etico morale.

Tema: "È primavera! Cosa provo nello scoprire che intorno a me tutto rinasce". [...] *sono entrata in un bosco e ho visto tanti animali che facevano il loro lavoro [...] poi ho pensato e capito che la primavera era arrivata perché una*

*settimana fa ero venuta in questo bosco e non avevo visto nessun animaletto. Poi sono andata nei prati e ho visto che c'erano le primule, le pasqualine [...] le api e le farfalle che venivano a prendere il nettare (CoDiSV, 352/1985).*

Il tema si conclude con bambini che giocano e si rincorrono per i prati e, in effetti, questo del gioco in natura e, più in generale, del rapporto bambini e natura, sembra essere un tema piuttosto ricorrente nei quaderni del periodo. In un tema dello stesso quaderno dal titolo “Gli angoli caratteristici di un paese”, si legge: *Mi piacciono molto anche i boschi: prima di tutto perché vado a funghi e mi diverto molto, poi perché gioco con i miei amici ad andare a caccia di scoiattoli o di uccelli, ma non uccidiamo veramente. Dopo giochiamo a fare gli esploratori e troviamo delle cose che per noi hanno molto valore (CoDiSV, 352/1985).*

Se il contesto geografico di appartenenza può aver certo influenzato molto elaborati di questo tipo, sarebbe oggi piuttosto inconsueto, anche in Valle d'Aosta, trovare nei quaderni similari libere espressioni dei bambini.

Sempre rimanendo sull'argomento del rapporto bambini/natura, si può cogliere da altri quaderni come questo tema sia la scuola stessa a proporlo: nel quaderno 333 del 1985 vengono poste domande su di un brano<sup>18</sup> di Scipio Slataper dal titolo “Giocare fra gli alberi”, mentre in un altro ancora viene chiesto di commentare una poesia dal titolo “Bimbi di città grande” dello scrittore portoricano José Augustín Balseiro (CoDiSV, 348/1985) di cui riportiamo la prima e l'ultima strofa:

*Questi bambini senza campagna nascono tristi,  
crescono defraudati.*

18. Il brano è tratto da “Il mio Carso” (Editoriale libri, Trieste, 2008; prima edizione 1912) dello scrittore triestino Scipio Slataper (1888–1915): “[...] Ma allora essa non m'interessava. Io filavo in campagna a giocare con gli alberi. Il nostro giardino era pieno d'alberi. C'era un ippocastano rosso con due rami a forca che per salire bisognava metterci dentro il piede, e poi non potendolo più levare ci lasciavo la scarpa. Dall'ultime vette vedevo i coppi rossi della nostra casa, pieni di sole e di passerì. C'era una specie di abete, vecchissimo, su cui s'arrampicava una glicina grossa come un serpente boa, rugosa, scannellata, torta, che serviva magnificamente per le salite precipitose quando si giocava a 'scondere. Io mi nascondevo spesso su quel vecchio cipresso ricco di cantucci folti e di cespugli, e in primavera, mentre spiavo di lassù il passo cauto dello stanatore, mi divertivo a ciucciare la ciocca di glicine che mi batteva fresca sugli occhi come un grappolo d'uva. Il fiore del glicine ha un sapore dolciastro — amarognolo, strano, di foglie di pesco e un poco come d'etere [...].

*Non hanno visto la bava del bue,  
non han sentito l'odore dell'erba  
al bacio dell'aurora.  
Credono che il latte nasca  
da barattoli coltivati.  
[...]  
Irrimediabilmente tristi,  
questi bambini senza cielo e senza tempo.*

Il distacco dall'ambiente naturale e la contrapposizione uomo–natura diventa, in modo sempre più evidente, un argomento su cui riflettere e far riflettere. In un crescendo di oggettivazione la natura viene rappresentata come il “problema da risolvere” è la specie umana come “la causa del problema”.

RIASSUNTO: “Agonia di un albero”. *C'era una volta un albero piccolo, dritto dritto che voleva superare i tetti delle case che lo circondavano per avere un po' di sole e d'aria. E finalmente un giorno ci arrivò [...]. Ma un giorno il proprietario volle alzare la casa e fece un altro piano. [...] l'albero era morto perché si era già tanto sforzato per arrivare fin lassù e adesso che avevano di nuovo alzato la casa non aveva più la forza di alzarsi (CoDiSV, 352/1985).*

Il degrado ambientale, e in particolare l'inquinamento, diventano argomento di moltissimi dettati e componimenti liberi (CoDiSV 516/1989: tema: “Intervista ad un lago inquinato”; CoDiSV 664/1989: domande di comprensione del testo “I tre veleni di Venezia”, tema “Parla dell'inquinamento”, schema logico sui testi “La pesca in Italia”, “Acqua inquinata”, “Aria malsana”).

Talvolta emerge un tentativo di affrontare l'argomento con approccio scientifico e sistemico, sebbene si rilevino testi piuttosto scadenti che, nel tentativo di semplificare, evidenziano relazioni lineari causa–effetto, inducendo misconcezioni e occultando la complessità dei processi. Nel testo “L'ossigeno” e nello schema ad esso associato (CoDiSV, 664/1989) è possibile ad esempio notare come non compaia il biossido di carbonio e come il concetto di produttore/consumatore sia erroneamente associato alla produzione/consumo di ossigeno (fig. 7).

Per concludere può essere significativo riportare ancora il seguente dettato dal titolo “SOS per gli alberi”:

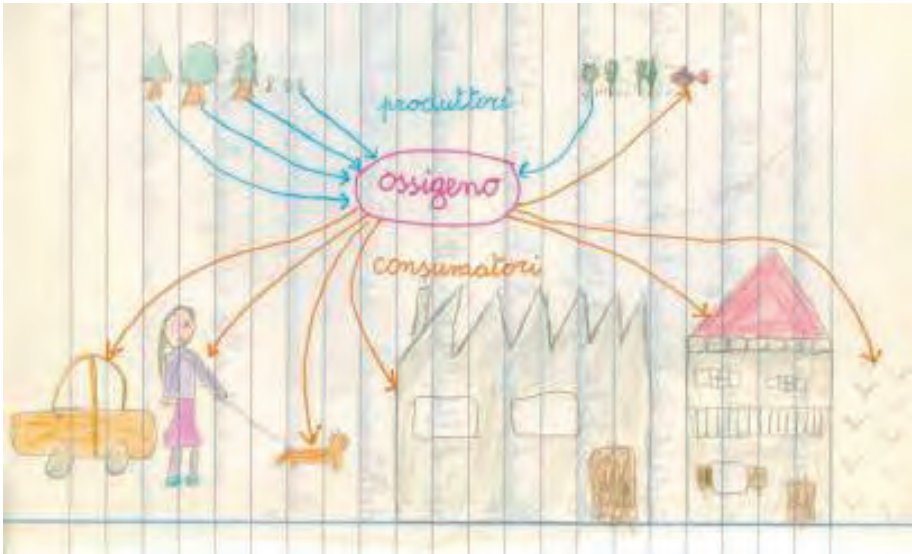


Figura 7: Ogni essere vivente, anche solo respirando sottrae ossigeno all'aria, ma le piante lo restituiscono, così che la natura dovrebbe essere sempre in equilibrio. Attualmente però, sia per l'aumento della popolazione (incremento demografico) sia per il progresso della tecnica, si consuma ossigeno in sempre maggior quantità. Le esigenze del mondo moderno fanno aumentare ogni giorno il numero delle industrie di ogni tipo, gli impianti di riscaldamento, i veicoli a motore, . . . ; la conseguenza più immediata di tutto ciò è l'aumento dell'inquinamento dell'aria (CoDiSV, 664/1989).

*“Gli alberi muoiono” . . . L'annuncio è drammatico poiché la morte delle piante può segnare la fine dell'uomo sulla terra. Gli alberi muoiono perché gli uomini hanno distrutto senza criterio i boschi. Avevano bisogno di legname da costruzione e di legna da ardere; ma avrebbero potuto evitare i disboscamenti massicci, che fra l'altro, hanno reso indifese le pendici dei monti favorendo le alluvioni. Gli alberi muoiono perché troppo spesso, per colpa o per negligenza degli uomini, grandi incendi devastano i boschi e le foreste (CoDiSV, 682/1989).*

Oltre ai toni piuttosto catastrofisti che sembrano quasi negare la possibilità del cambiamento e di un futuro diverso, in questo brano è interessante notare come la specie umana venga presentata quasi come un'entità astratta di cui non sappiamo bene se sentirci parte. Questo è un aspetto abbastanza tipico dell'educazione ambientale corrispondente a questo periodo (Mortari, 2001; Cogliati Dezza, 1993): da un lato la forte tendenza a far emergere le colpe dell'uomo a

livello globale, dall'altro l'incapacità di farci sentire parte del problema attraverso la riflessione sulle nostre scelte e abitudini quotidiane.

La difficoltà di sentirci inseriti in un ambiente naturale con cui siamo costantemente in relazione sembra paradossalmente aumentare proprio quando i temi ecologici si fanno più sentiti.

## 5. Conclusioni

L'indagine esplorativa del materiale ha rivelato quanto i quaderni dell'archivio CoDiSV siano una fonte ricca e preziosa sia per ciò che riguarda l'evoluzione in campo didattico delle scienze naturali sia per lo studio della percezione del rapporto uomo-natura nel corso del tempo. L'utilizzo di un argomento come l'albero quale soggetto ricorrente e dimostrativo del modo di *fare Scienze* e delle relazioni cultura/natura, società/scienza, scuola/scienza, si è rivelato efficace.

Le scienze naturali (ma probabilmente non è diverso per altri ambiti disciplinari come la geografia e la storia) vengono considerate nella scuola primaria, e praticamente ancora per tutti gli anni '80 del secolo scorso, un contenuto da assimilare *tout court* e su cui allenarsi a comprendere ed elaborare testi. Se questo è giustificato dal punto di vista normativo non lo è più dopo il 1985, dal momento che i programmi redatti in quell'anno non solo rafforzano le scienze naturali come disciplina autonoma, ma la connotano anche didatticamente in modo profondamente costruttivista. Sembra quindi evidente che a mancare è la formazione degli insegnanti, abituati — magari per decenni dall'inizio della loro carriera — a trattare le scienze naturali esclusivamente come uno dei possibili contenuti su cui esercitarsi a leggere scrivere e far di conto. Dal momento che l'istituzione dei corsi di laurea di Scienze della Formazione Primaria risale a poco più di 10 anni fa, possiamo supporre che forse solo fra qualche anno saranno evidenti i risultati della formazione universitaria dei neo insegnanti immessi nella scuola.

Nonostante questa totale assenza di strategie didattiche per le scienze naturali nei quaderni analizzati l'approccio scientifico si fa comunque via via più consistente e tende a passare da una prospettiva di tipo riduzionista ad una più sistemica, sebbene questa prevalga tanto più

considerevolmente tanto più lo sguardo è interdisciplinare. La visione sistemica non basta però a rigettare l'ipotesi iniziale di progressiva perdita di identità ecologica che sembra almeno in parte confermata e riguardare in particolar modo l'ultimo periodo di analisi (1985–1995).

La natura viene ad assumere in quegli anni valore in sé smettendo di essere intesa come un serbatoio da cui attingere o preservare unicamente in virtù del rischio che il suo depauperamento è in grado di provocare all'uomo. Nonostante ciò, complice il progressivo inurbamento e uno stile di vita sempre più assoggettato alla tecnologia e a sistemi produttivi di tipo industriale, anche in una realtà come quella valdostana, all'acquisizione culturale di sensibilità ecologica non corrisponde l'aumento di consapevolezza circa una realtà naturale a cui siamo intimamente connessi nei gesti e nelle scelte quotidiane. Denunciare il problema ambientale, con modalità che in alcuni quaderni ci è parsa quasi ossessiva, potrebbe addirittura contribuire alla perdita della dimensione della responsabilità individuale.

Le nostre ipotesi potranno trovare ulteriori conferme sia nel materiale di nuova acquisizione dell'archivio, sia nell'analisi di altre tematiche che, come l'albero, si prestano ad essere affrontate da molteplici punti di vista. Sarà allora forse possibile mettere a punto indicatori generali che ci permettano elaborazioni anche di tipo quantitativo.

## 6. Approfondimento: La Festa degli Alberi

Un evento particolare che ricorre nei quaderni di tutto il '900 è la *festa degli alberi*. Si trovano infatti ben otto testimonianze di questa manifestazione distribuite pressoché uniformemente negli ultimi tre periodi analizzati (CoDiSV 548/1932; 549/1932; 58/1936; 551/1941; 842/1961; 525/1963; 352/1985; 662/1986). Si tratta di temi, dettati o brevi resoconti il cui significato supera la semplice narrazione di una giornata trascorsa a piantare alberi ed arriva a fornire ulteriori indicazioni sulle trasformazioni del rapporto uomo–natura nel corso del tempo.

Si deve all'On. Guido Baccelli (1832–1916), Ministro della Pubblica Istruzione, l'aver inaugurato nel 1898 una delle azioni di sensibilizzazione della popolazione (in particolare quella scolare) più duratura nel tempo e rappresentativa di una rinata attenzione al patrimonio forestale. Nella circolare istitutiva della "Festa degli alberi" traspare una visione tanto utilitaristica quanto sistemica dei boschi:

[...] *Le selve sono salute e ricchezza; sono filtri stupendi e centri di produzione ossigenica, [...]. Tutelano il clima, equilibrano la temperatura; disciplinano le correnti dell'aria; provvedono alle condizioni igrometriche del sottosuolo; proteggono i colli nella loro coesione; difendono le praterie; conservano le acque; a noi, che non abbiamo il carbon fossile danno il combustibile; ci proteggono dalla grandine; e poste sui monti fanno da parafulmine [...]*

Formalizzata ufficialmente, grazie all'inserimento (sempre ad opera del Baccelli assunto nel frattempo alla carica di Ministro dell'Agricoltura) nel Regio Decreto n. 18 del 2 febbraio 1902, la festa degli alberi sarà celebrata ogni anno in un giorno festivo, di primavera o di autunno, con l'intervento delle autorità e della scolaresca... (Art. 1). Nuovamente ribadita e resa obbligatoria nel 1923 con il Regio Decreto (n. 3267) che riformò la legislazione in materia di boschi e terreni montani, la festa diviene con l'avvento del fascismo uno strumento di propaganda e celebrazione del regime (Gabrielli e Montino, 2009) ed i quaderni, ovviamente, ne danno cronaca nei resoconti dei ragazzi:

Tema: "Le ricorrenze di dicembre — La Festa degli Alberi". *Oggi alle otto e mezza siamo andati a scuola [...]. Quindi ci siamo messi in fila e siamo andati giù alla stazione al Parco della Rimembranza per la festa degli alberi. Là erano già dei buchi fatti per le nuove piante. Noi scolari abbiamo solo visto mettere a posto 3 alberi di platano poi siamo venuti su a scuola perché faceva freddo. C'erano già il Podestà ed il Vicepodestà ed avevano freddo perché i prati erano bianchi di brina. Il platano ha bisogno d'acqua, quasi tutti gli anni seccano degli alcuni alberi perciò gli anni è necessario metterne altri.* (CoDiSV, 548/1932)

Il breve componimento presenta numerose correzioni dell'insegnante (parti cancellate), nonché una riformulazione del finale (*Presenziarono alla festa il Sig. Podestà ed il Sig. VicePodestà*), che con tono formale rimedia alla spontanea quanto inopportuna osservazione dello scolaro sulle capacità delle gerarchie fasciste di resistere impassibili alle intemperie. Dopo un periodo di comprensibile declino, in cui tutte le energie erano indirizzate alla ricostruzione post bellica, nel 1951 l'allora Ministro dell'agricoltura Amintore Fanfani stabilì che la festa degli alberi si celebri solennemente in tutto il Paese il 21 novembre di ogni anno [...]. La celebrazione può differirsi al 21 marzo solo nei comuni di alta montagna per ragioni di ordine tecnico o per avversità stagionali [...]. Puntualmente, alla data fissata, anche nel piccolo comune di Saint Oyen si festeggia ed il giorno dopo immancabile occorre lasciare una

traccia nel quaderno. Si tratta in questo caso di un dettato in cui la retorica fascista è stata sostituita da un affettato dialogo figlio / madre.

Dettato, 22 novembre 1963. “La festa degli alberi”. *Mamma ho pensato a te mentre piantavo l'alberello pel bosco che verrà. Ti piace l'ombra sull'erbetta morbida? Quell'alberello, mamma, crescerà. Crescerà come cresce il tuo bambino; avrà forza, salute, gioventù.*

*E noi passeremo sotto gli alberi che abbiamo visto, piccoli laggiù.*

*M'hanno detto che gli alberi ed i boschi sono un tesoro della patria mia: è vero mamma? È vero, sì, mio piccolo, ma sono anche bellezza e poesia (CoDiSV 525/1963).*

Con il trasferimento delle competenze forestali alle Regioni, le celebrazioni per la festa degli alberi vengono assunte da singoli enti locali o istituti scolastici, determinando una situazione di forte disomogeneità sul territorio nazionale. Continuano comunque ad apparire tracce della festa nei componimenti dei ragazzi valdostani:

Tema: “La festa degli alberi a Lillaz: chi hai incontrato, come si è svolta”. *Mercoledì 12 maggio la comunità del Gran Paradiso è andata a Lillaz, per festeggiare la festa degli alberi. Quando siamo arrivati abbiamo piantato dei pini, era molto lavoro: dovevamo cercare di piantare l'albero diritto, poi prendere delle pale e mettere della terra nella buca. Dopo tanto tempo il pino è stato in piedi [...]* (CoDiSV, 352/1985).

Testo: “Alla festa degli alberi”. *Venerdì 30 maggio siamo andati alla festa degli alberi. Il mattino nevicava e gelavamo di freddo ai piedi. E delle volte andavamo vicino al fuoco così ci scaldavamo i piedi. E sentivamo caldo. Mi è piaciuto quando hanno piantato le piantine. A me mi è piaciuta la piantina di Elisabeth e Mikaela: era un abete. Aveva le radici e anche le foglie (CoDiSV, 662/1986).*

A partire dagli anni Novanta la manifestazione ha ripreso a diffondersi, non solo per la costante azione del Corpo Forestale ma anche per un forte impegno organizzativo e promozionale delle associazioni ambientaliste, prima fra tutte la Legambiente che ha inserito la festa degli alberi tra le sue campagne annuali promuovendone nel 2010 la sedicesima edizione (fig. 8).

Rientra nella normativa recente il decreto interministeriale firmato congiuntamente nel 2001 dall'allora Ministro delle politiche agricole Alfonso Pecoraro Scanio insieme al collega della pubblica Istruzione,





Figura 8: Festa dell'albero: logo della manifestazione di Legambiente nel 2010.

Tullio De Mauro *che ripristina la festa dell'albero da tenersi il 4 ottobre e il 21 marzo di ogni anno in tutte le scuole d'Italia.*

Il disegno di legge n. 2472 recante "Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani" nel marzo del 2010 sancisce infine la trasformazione della festa, *al fine di perseguire, attraverso la valorizzazione dell'ambiente e del patrimonio arboreo e boschivo, l'attuazione del protocollo di Kyoto e le politiche di riduzione delle emissioni, la prevenzione del dissesto idrogeologico e il miglioramento della qualità dell'aria*, in "Giornata nazionale degli alberi" da svolgersi nella giornata del 21 Novembre.

## Riferimenti bibliografici

AGOSTI M., CHIZZOLINI V., 1958, *Programmi Didattici per la scuola primaria. Testo e Commento*, Brescia, La Scuola.

ANGELOTTI M., BERTOLINO F., DI ROCCO D., PERAZZONE A., 2009, *Storie di alberi: simboli, risorse, piccoli universi*, Poster presentato al Convegno Me-

- morie della Scuola. Fonti materiali e immateriali per lo studio della scuola, della lingua, della società* (Aosta, 19 giugno 2009).
- BLEZZA F., 1987, *L'insegnamento delle scienze. Nuovi Programmi elementari*, Torino, SEI.
- BUTELLI B., 2008, *Per fare un albero*, in «L'école valdôtaine», n. 79 suppl. dicembre 2008.
- CAMINO E., 2007, *Sguardi sul silenzio* in AA.VV., *Di silenzio in silenzio. Una dimensione di incontro tra pedagogia e scienza*, Cesena, Anima Mundi Editrice.
- CATARSI E., 1990, *Storia dei programmi della scuola elementare (1860–1985)*, Firenze, La Nuova Italia.
- COGLIATI DEZZA V., 1993, *Un mondo tutto attaccato*, Milano, Franco Angeli.
- CORBI E., SARRACINO V., 2003, *Scuola e politiche educative in Italia dall'Unità a oggi*, Napoli, Liguori.
- GABRIELLI G., MONTINO D. (eds.), 2009, *La scuola fascista. Istituzioni, parole d'ordine e luoghi dell'immaginario*, Verona, Ombre Corte.
- GENOVESI G., 2010, *Storia della Scuola in Italia dal Settecento a oggi*, Roma–Bari, Laterza.
- MACY J., 1990, *The greening of the self*. In BADINER A.H. (ed.) (1990), *Dharma Gaia: a harvest of essay in Buddhism and Ecology*, Berkeley, Parallax Press.
- MATTIOLI M., 1998, *Alberi in festa*, in «Il Forestale», n. 44 marzo/aprile 1998.
- MORTARI L., 2001, *Per una pedagogia ecologica*, Milano, La Nuova Italia.
- PAGANO P., 2002, *Filosofia ambientale*, Fidenza, Mattioli 1885.
- STERLING S., 2006, *Educazione sostenibile*, Cesena, Anima Mundi Editrice.
- THOMASHOW M., 1996, *Ecological Identity: becoming a reflective environmentalist*, Cambridge, The MIT Press.
- VERTECCHI B., 2001, *La scuola italiana da Casati a Berlinguer*, Milano, Franco Angeli.