

Clementina Todaro Angelillo

1.09.2000

Riflessioni e proposte sull'asse culturale delle aree e sulla definizione degli indirizzi della scuola secondaria¹[1]

Il triennio della scuola secondaria rappresenta la prova del fuoco per la riforma , in quanto numerosi sono i vincoli storici ed epistemologici che ne limitano l'innovazione. Per superare questi ostacoli occorre considerare le forze motrici che regolano il cambiamento nella società attuale :

-l'informazione e la globalizzazione e le rispettive altre facce della medaglia ovvero la dilatazione delle conoscenze e l'omologazione dei comportamenti;

-il superamento dei modelli che presupponevano barriere tra materia inerte e materia vivente e tra corpo e mente

La comprensione di queste forze che regolano l'evoluzione della società deve rappresentare le basi concettuali ed operative dell'asse culturale delle aree e della definizione degli indirizzi.

In questo contesto appare irrinunciabile **la presenza dell'insegnamento di Scienze della Natura** nell'articolazione dell'area equivalente dei trienni della scuola secondaria .Inoltre sembra opportuna l'introduzione di un indirizzo **di Scienze della Natura** nell'ambito dell'area scientifica e di un indirizzo **Gestione e servizi per gli ecosistemi** nell'ambito dell'area tecnica e tecnologica..

Area equivalente e insegnamento scientifico

¹[1] Le riflessioni e le proposte scaturiscono non soltanto dal forum delle sezioni ANISN su "La ridefinizione del curriculum di Scienze della Natura per competenze e nuclei fondanti" ma dal dibattito svolto in altre iniziative come la videoconferenza organizzata dall'ANISN in collaborazione con l'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL "Valorizzazione della divulgazione scientifico- naturalistica con riferimento all'educazione ambientale" . In particolare si fa riferimento agli interventi di F. Di Castri, socio dell'Accademia Nazionale della Scienza detta dei XL e responsabile del Centro Nazionale della ricerca Scientifica (CNRS), Montpellier, Francia e di M. Cini C.I.r.:M.S.(Centro Interdipartimentale di Ricerca in Metodologia della Scienza e/o Dipartimenti di Fisica, Università degli Studi di Roma

L'insegnamento delle Scienze della Natura svolge nell'area equivalente del triennio un ruolo insostituibile perché:

-il valore oggettivo della tutela della diversità e della salvaguardia delle identità naturali e culturali può essere pienamente compreso e apprezzato in un contesto non solo emotivo, ma anche razionale;

-la conoscenza scientifica estende ormai la propria sfera di azione sui fatti che riguardano la vita, la mente , la coscienza , la convivenza umana e penetra a fondo nella sfera dei giudizi di valori.

-l'insegnamento scientifico deve tener conto della duplice e inscindibile natura di scienza allo stesso tempo “pura” e “applicata” (basti pensare per esempio al rapporto tra biologia molecolare e ingegneria genetica, all'ecologia coinvolta in tutti i problemi ambientali, alla neurobiologia coinvolta in quelli cerebrali e mentali) .

L'avalutatività della conoscenza scientifica è sempre più messa in discussione, la sua conoscenza deve essere coniugata con la categoria della responsabilità. Il nuovo rapporto tra scienza e tecnologia chiarisce la valenza “tecnica e tecnologica” che il legislatore fa riferendosi all'area tecnica e tecnologica e la presenza dell'insegnamento scientifico e dà senso e significato alla dimensione licealizzante auspicata dal legislatore per tutta la scuola secondaria.

Sarebbe un errore imperdonabile **non far tesoro delle domande di senso, delle strutture di concetti e teorie e di grandi temi culturali**^{2[2]} che le tre ragioni su considerate suggeriscono. Ad esempio il **pensiero evolucionistico**, nodo centrale della svolta vissuta trasversalmente dalla maggior parte delle discipline scientifiche e che rappresenta un nuovo modo di percepire e comprendere il divenire di tutto ciò che esiste e che propone analogie profonde tra la scienza e la storia, tra la scienza e l'economia se si considera l'evoluzione degli ecosistemi, tra la scienza e la psicologia e l'antropologia se si considera l'evoluzione del cervello, dei genomi e delle varie culture.

^{2[2]} I curricoli di scuola tra centro e periferia I. Bassotto Ispettore Tecnico

Area scientifica e indirizzo delle Scienze della Natura

Premessa

L' articolazione del liceo dell'area scientifica nei due indirizzi:uno orientato allo studio delle scienze matematiche e sperimentali e l'altro orientato a quello delle scienze sociali denuncia un'innovazione fatta a metà e dà adito a considerare le scienze sociali non sperimentali, almeno non alla stessa stregua della fisica,della chimica ,della biologia e delle scienze della terra.La dimensione scientifica dell'indirizzo delle Scienze sociali e di tutta l'area viene così ridimensionata.La specificazione poi in scienze matematiche e sperimentali evidenzia il modello del vecchio liceo scientifico, in cui la dimensione scientifica era legata soprattutto alla presenza della matematica Il problema della "denominazione degli indirizzi" non è di secondaria importanza,perché un'espressione sta a significare una scelta culturale , una certa impostazione , la presenza di alcuni insegnamenti .

Un riferimento per la denominazione degli indirizzi dell'area scientifica potrebbe essere quello adottato dalle accademie scientifiche.Ad esempio in Germania, ma non solo, la principale accademia scientifica (la Koniglich-Preussische Akademie der Wissenschaften, poi Deutsche Akademie der Wissenschaften, a Berlino, fondata da Leibniz alla fine del Seicento) ammette una divisione della scienza (Wissenschaft) in Scienze della Natura (Naturwissenschaften) e Scienze Sociali (Sozialwissenschaften).Queste espressioni sono d'uso corrente nel mondo angloamericano e sono utilizzate per designare ,rispettivamente, le scienze fisiche e chimiche e quelle biologiche e della Terra più la matematica, da un lato, e le discipline note oggi come scienze sociali o comportamentali dall'altro.

Il liceo dell'area scientifica potrebbe articolarsi in due indirizzi: Scienze della Natura e Scienze Sociali e prevedere un sistema di opzioni (sistema di opzioni previsti dall'art. 21 della legge59/97 e dal comma 4 dell'art. 8 del Regolamento dell' autonomia scolastica e organizzativa) a seconda del percorso scelto dallo studente .

Indirizzo di Scienze della Natura

L'indirizzo Scienze della Natura è orientato coniugare la cultura scientifica e la cultura dell'informazione al fine di analizzare **"le informazioni"** che sono alla base dello sviluppo scientifico, economico e sociale :

1.l'informazione genetica, contenuta nei genomi d'animali, piante e microbi, suscettibile di grande valorizzazione;

2.l'informazione relazionale,che risulta dalle interazioni e scambi di ogni tipo fra popolazioni diverse, residenti e visitatori, e di queste popolazioni con i paesaggi (come nel turismo internazionale);

3.l'informazione economica , negli scambi di prodotti e di risorse naturali su una scala globale come nel commercio internazionale.

Questi tre tipi di informazione, tutti stimolati e mobilitati dall'informazione elettronica in tempo reale, si basano principalmente sulla scala gerarchica del vivente: **geni , specie e paesaggi che danno vita ad un ambiente determinato, a risorse prodotte dagli ecosistemi.**

L'impostazione di questo indirizzo supera la logica del paradigma gentiliano basato sulla dicotomia tra la cultura scientifica e quella umanistica, tra la scienza e la tecnologia e sulla gerarchia tra le discipline scientifiche .

L'indirizzo dovrà prevedere un sistema di opzioni, a seconda del percorso scelto dallo studente, indirizzate maggiormente verso la matematica, o la fisica, o la chimica, o la biologia, o le scienze della terra, o l'informatica.....

La struttura dell'indirizzo deve prevedere un accesso costante e individuale degli studenti all'informazione per esempio, con Internet .

Area tecnica e tecnologica e indirizzo Gestione e servizi per gli ecosistemi

Nella nostra società di servizi quelli essenziali e insostituibili sono quelli dati dagli ecosistemi , servizi che rappresentano in termini strettamente monetari più del doppio del prodotto lordo annuale del pianeta terra . Essi permettono la sopravvivenza e il perpetuarsi di questa società tramite il riciclaggio delle sostanze nutritive e la decontaminazione naturale, la conservazione delle acque e dei suoli, i meccanismi di riproduzione d'animali e di piante, i meccanismi di controllo di specie provenienti da habitat diversi , i paesaggi anche nella loro dimensione ricreativa.

L'indirizzo non è assimilabile per il suo impianto culturale a quello relativo alla gestione e servizi per l'ambiente e territorio e a quello relativo alla gestione e servizi per le risorse naturali e agro-industriali.

La struttura dell'indirizzo deve prevedere un accesso costante e individuale degli studenti all'informazione per esempio, con Internet .