

N. 108: I cicli nei vari ambiti

Alla prima riunione dopo il “fallimento” della programmazione si ritrovarono con la scusa di una castagnata, molti con un foglietto di promemoria. Constatata l’ampiezza dell’argomento e dei punti di vista Bortolo si assunse il compito di delimitare gli argomenti e cioè:

- Progressi della tecnica e della tecnologia;
- Cicli naturali ed indotti;
- Cicli storici.

1. Tutti si trovarono d’accordo nel considerare primi: l’elettricità, cioè la forma di energia più versatile, e lo sviluppo delle comunicazioni dall’alfabeto, con la definizione delle parole, suoni, la scrittura alla trasmissione a distanza di parole ed immagini, seguite dalla biologia in via di esplosione di conoscenze tanto più dopo la conoscenza del DNA (acido desossiribonucleico¹) e RNA (acido ribonucleico¹) e lo sviluppo della microchirurgia robotizzata. Maria propose di considerare la psicologia e Guglielmo lo sviluppo dell’agricoltura ma insieme decisero di considerarle in altra occasione perché seppur molto importanti sono di interesse più specifico.

2. Sull’argomento “cicli” tutti portarono qualche riflessione a sottolineare come la natura e le realizzazioni dell’uomo (civiltà, storia economica, cultura) si realizzino per cicli temporali e funzionali diversi e non necessariamente contemporanei: i naturali con le fasi di inizio-sviluppo-maturità-decadenza, altri con modalità diverse:

- Guglielmo parlò dei *cicli naturali*: le stagioni dell’anno, dovute all’orbita percorsa dalla terra, l’alternarsi giornaliero della luce e del buio dovuto alla rotazione della Terra, il ciclo vitale di ciascuna specie di piante riguardo alla vita: seme-germogliazione, poi radicamento-accrescimento-fruttificazione-invecchiamento e morte (naturale o accidentale cioè causata da altri e in particolare dall’uomo), ma anche da ritmi (cicli) più brevi come quelli annuali di emissione delle foglie, fioritura, fecondazione dei fiori, fruttificazione, distacco delle foglie (specie a foglia caduca); poi Guglielmo passò ad elencare i cicli caratteristici dei mammiferi dalla fecondazione dell’uovo della femmina da parte dello spermatozoo del maschio-gravidanza protratta per vari mesi (es. 2 mesi nei cani, 9 mesi nei bovini e nella specie umana, 21 mesi per gli elefanti) – allattamento – accrescimento ed istruzione del cucciolo da parte del/i genitore/i per renderlo autosufficiente – maturazione (fisica, psichica, esperienziale), svolgimento della vita secondo la specie e la specializzazione: selvatica o domestica ad esempio per bovini/ovini (da

¹ Sostanze organiche azotate e fosforate complesse presenti nel nucleo delle cellule: il primo costituito da due catene di nucleotidi elicoidali destrorse che può duplicarsi e presiede alla sintesi di proteine per la formazione del RNA che è costituito da una sola catena che provvede a trasferire le informazioni per la realizzazione delle proteine. Il DNA è responsabile della riproduzione dei caratteri; sono argomenti specialistici ed affascinanti da approfondire per chi è interessato alla fisiologia. Sono fondamentali per la vita.

riproduzione, da latte, da alimenti) – morte naturale o accidentale; i cicli ancora più ristretti come i giornalieri (sonno, assunzione di cibo, attività muscolari e cerebrali, digestione e scarico dei rifiuti cioè di urine e feci,...).

- Bortolo intervenne dicendo “Grazie, ci hai convinti sulla vastità ed eterogeneità dei cicli naturali; avremo ancora occasione di parlarne”.
- Federico dopo aver illustrato il *ciclo naturale dell’acqua*, caratterizzato da evaporazione delle acque superficiali: fiumi, laghi, mari, dai terreni umidi ed evapotraspirazione dai vegetali ad opera del sole, formazione delle nuvole, condensazioni in pioggia e neve con ripristino delle acque superficiali², descrisse dei cicli artificiali cioè inventati dall’uomo come il ciclo meccanico di un motore alternativo: 1) aspirazione della miscela aria-combustibile, 2) compressione della miscela nel cilindro (a valvole chiuse), 3) accensione ed espansione della miscela (a valvole chiuse) con trasformazione dell’energia potenziale del carburante in energia termica e poi meccanica, 4) espulsione della miscela combusta dalla valvola di scarico: il ciclo si ripete ma la trasformazione energetica è definitiva con perdite termiche e meccaniche. Parlò poi del ciclo di un frigorifero che attraverso l’espansione di un liquido frigorifero che si trasforma in gas (nell’evaporatore) con raffreddamento dell’ambiente (l’interno del frigorifero) e la successiva liquefazione del gas mediante un compressore che chiude il ciclo frigorifero³ a spese di energia elettrica. Entrambi i cicli indotti dall’uomo sono ripetitivi ma sotto l’aspetto energetico presentano consumi energetici irreversibili e producono rifiuti (es. gas combusto come la CO₂);
- Subentrò Luisa che parlò del *ciclo scolastico* con la formazione progressiva delle conoscenze e della personalità dei ragazzi; anche in questo caso ci sono due punti di vista: per i ragazzi c’è una fase del ciclo della vita del singolo, per l’insegnante il ciclo scolastico si ripete in maniera simile, non identica, per ogni anno scolastico. *Intanto Valentina che si era addormentata viene portata a letto, Enrico, che doveva terminare i compiti dà la Buonanotte e se ne va con un po’ di caldarroste.*
- L’esperienza che porta Cecilia è collegata al suo lavoro e riguarda aspetti collegati all’*organizzazione sociale*: la frequenza della presentazione delle domande di lavoro e dei colloqui che per i giovani è massima in autunno, terminata la scuola e dopo le vacanze, oppure prima delle vacanze per lavori estivi; ed accidentali in corrispondenza di bandi o chiusura di imprese dove un aspetto ciclico è la procedura burocratica da seguire per ciascuna domanda. Aggiunge che anche le imprese personali presentano mediamente un ciclo di vita di 35-40 anni perché i figli fanno altre attività; per le “botteghe artigiane” la moda, i supermercati ed i prodotti di serie fanno cadere la richiesta e quindi la cessazione dell’attività.

² V. Quaderno N. 02.

³ V. Quaderno N. 2.

- Riccardo vede la ciclicità nel ripetersi delle campagne pubblicitarie: nella moda la presentazione annuale delle collezioni (primavera-estate, autunno-inverno); per le vacanze la promozione estiva con le alternative mare-montagna-viaggi e quella invernale per lo sci ed i regali natalizi.
- Maria, che era nel frattempo era anche impegnata in faccende domestiche, ricorda brevemente i *cicli quotidiani* dei vari membri della famiglia, in particolare quello della “rasdora”, mentre riguardo al lavoro segnala i culmini delle presenze in corrispondenza dei giorni di liquidazione delle pensioni.
- I ragazzi presenti lamentano la quotidianità della scuola e dei compiti.

A conclusione Bortolo invita a ripensare a quanti tipi di cicli si verificano e rimarca i diversi aspetti che si presentano anche contemporaneamente nel corso dei cicli e rimanda i cicli storici a dopo cena con la degustazione delle castagne.