

Gestione della classe e problematiche relazionali

Parole chiave per un nuovo paradigma

NELLA MENTE DELLE PIANTE

La loro architettura cooperativa senza organi ne centri di comando è un modello per chi progetta il futuro

Fare la pianta non è un mestiere facile. Provate a pensare quanto debba essere difficile sopravvivere in un ambiente ostile senza potersi spostare. Immaginate di essere una pianta, circondata da insetti, erbivori, predatori di ogni specie. E non potete scappare. L'unica maniera per sopravvivere è essere indistruttibili, essere costruiti in modo interamente diverso da un animale. Essere una pianta, appunto-

Per eludere i problemi relativi alla predazione le piante si sono evolute secondo una strada unica e insolita, sviluppando delle soluzioni così lontane da quelle prodotte dagli animali da essere per noi l'esempio stesso della diversità. Organismi così differenti da noi animali che, per quanto ci riguarda, potrebbero benissimo essere degli alieni. Molte delle soluzioni sviluppate dalle piante sono il perfetto opposto di quelle prodotte dal mondo animale. Ciò che negli animali è bianco, nelle piante è nero, e viceversa: gli animali si spostano, le piante sono ferme; gli animali sono veloci, le piante lente; gli animali consumano, le piante producono; gli animali generano CO₂, le piante fissano CO₂; e così via fino alla contrapposizione decisiva. La più importante secondo me, e la più sconosciuta: quella tra diffusione e concentrazione. Qualunque funzione che negli animali sia affidata ad organi specializzati, nelle piante è diffusa sull'intero corpo. E' una differenza fondamentale, di cui è difficile comprendere appieno le conseguenze. Una struttura così diversa è uno dei motivi per cui le piante paiono così diverse. L'aver in comune con quasi tutti gli animali, un certo numero di organi fondamentali ce li rende vicini e comprensibili. Lo stesso non avviene con le piante. Ma perché i vegetali non hanno sviluppato gli organi singoli e specializzati che si sono dimostrati così utili nel mondo animale? La risposta è banale: pur essendo efficienti nello svolgere le loro funzioni, gli organi sono il loro punto debole. Sfortunatamente lo sappiamo: un danno, un difetto ad uno dei nostri organi vitali sono sufficienti a fermarci. Una pianta dotata di organi sarebbe destinata a soccombere davanti al più ridicolo dei predatori. Un bruco che mangiasse un pezzetto di un organo vitale sarebbe sufficiente ad ucciderla. Ecco perché le piante non hanno organi singoli: perché sono costruite per resistere. Attenzione, il fatto che non posseggano gli organi non significa mancare delle funzioni che quell'organo esplica. La pianta, infatti, respira senza polmoni, si nutre senza bocca, vede senza occhi, sente senza orecchi e, infine, comunica, risolve

problemi, ricorda e impara senza avere un cervello né strutture specializzate cui siano demandati questi compiti. Le piante sono un modello diverso da quello animale, per molti versi opposto. Un'alternativa di cui tener conto. Il nostro approccio verso la progettazione, infatti, è sempre stato quello di una sostituzione, espansione o miglioramento delle funzioni umane. In pratica, l'uomo ha sempre tentato di replicare l'essenziale dell'organizzazione animale nella costruzione dei suoi strumenti. Prendiamo il computer – il simbolo stesso della modernità. E' progettato su schemi ancestrali: un processore in rappresentanza del cervello che ha la funzione di governare l'hardware. E poi dischi rigidi Ram, schede video e audio. Ossia, la banale trasposizione dei nostri organi in chiave sintetica. Tutto quello che l'uomo progetta tende ad avere, in maniera più o meno palese, questo disegno di fondo: un cervello calcolatore che governa degli organi attuatori. Addirittura le nostre società sono costruite su questo arcaico disegno.

Le piante sono un modello alternativo e inesplorato. Non hanno un'organizzazione centralizzata, tutto in loro è diffuso e prodotto a partire da moduli. La loro costruzione è la quintessenza della modernità: un'architettura modulare cooperativa, distribuita e senza centri di comando, in grado di resistere perfettamente a predazioni catastrofiche e ripetute senza perdere di funzionalità. Le piante sembrano, da questo punto di vista, organismi molto più moderni degli animali, e noi faremmo bene a tenerne conto nel progettare il nostro futuro.

Stefano Mancuso*, Corriere della sera 15 settembre 2016

*Stefano Mancuso è associato presso la facoltà di Agraria dell'Università di Firenze e accademico ordinario dell'Accademia dei Georgofili, dirige il Laboratorio internazionale i Neurobiologia vegetale