La Figura del Biologo Ambientale, nella gestione e manutenzione del Territorio e nell’Ecologia Urbana

written by Rivista di Agraria.org | 15 maggio 2021
di Giuliano Russini

By doing we leran– Patrick Geddes biologo (1854-1932)

L'indispensabile e storico ruolo del Biologo Ambientale nella Botanica applicata e nella progettazione botanica:

Con il fare noi impariamo (*By doing we learn*), uno dei tanti motti che coniò il grande biologo scozzese Patrick Geddes botanico ed ecologo, creatore della "*architettura del paesaggio*" e di molti concetti fondamentali che vengono ancora oggi utilizzati in diversi contesti devoti alla progettazione di spazi verdi all'interno di aree urbane, ma spesso volutamente non riconosciuti al suo antesignano; creò concetti come la *conurbazione* (fusione in un

unicum *spazio-temporale*, della struttura urbana, con le circostanti aree rurali e boschive, prodromo dei corridoi ecologici), del *bioregionalismo* (ovvero che si doveva con sopralluoghi su campo, verificare tutte lo condizioni del tessuto vivente *web life* e abiotico, per poter creare una città ideale) e della *Geografia evolutiva* (somma della biogeografia, geomorfologia e attività antropica), fornendo le basi concettuali e pratiche della *Ecologia urbana*. Fondamentale è lo storico ruolo del Biologo Ambientale nella figura del botanico applicato, ecologo applicato e altre specializzazioni, che oltre il significativo apporto del passato, attraverso missioni nei posti più lontani nel mondo, permettendo la scoperta di tutte le specie vegetali oggi note di cui ne ha caratterizzato la crescita e sviluppo in relazione alla natura del terreno, delle relazioni ambientali e fisiologiche e sulla natura del manto vegetale ricoprente il Pianeta Terra, in funzione della loro geografia di distribuzione e nella formazione delle diverse fitocenosi, ha permesso di contestualizzare poi l'uso di numerose di esse a scopo ornamentale e alimentare e il corretto utilizzo con criterio scientifico, non solamente estetico, in relazione al fitoclima e microclima nella progettazione di aree verdi urbane, periurbane e in tutti quegli ausili indispensabili oggi, per rendere reale l'idea di Patrick Geddes di "*città ideale*". Città ideale, nella quale la necessità di spazi verdi che non siano solo una sorta di "giardino dipinto", come l'architettura vorrebbe, risultino funzionali ecologicamente alla fauna urbana, ma anche al benessere psicofisico dei cittadini che ne usufruiscono.

Da questo punto di vista, il biologo ambientale nelle sue varie specializzazioni è una figura indispensabile per la corretta progettazione di aree verdi che risultino quanto più possibili naturali (i famosi "*ecourbanoidi*" di René Dubos, 1901-1982) nei quali si vengano a strutturare rapporti tra la componente vegetale, correttamente scelta con criteri fitogeografici, fitosociologici e in relazione al clima e microclima e terreno presente e analizzato e le aree acquatiche (oggi definite punti blu) che progetta ad esempio come zone umide, laghetti etc., perché ciò si sviluppi coerentemente in un'area quanto più assimilabile ad una biocenosi; non è assolutamente sufficiente la componente estetica, ma è fondamentale e indispensabile anche quella ecologica, anzi *in primis* quest'ultima, da cui non si può assolutamente fare a meno del biologo ambientale nelle sue accezioni specialistiche, nel contesto di un progetto di forestazione urbana in collaborazione con alte figure professionali, di progettazione delle aree verdi (parchi, giardini), ma anche nella manutenzione e ricupero di aree verdi antiche e nel contesto di parchi archeologici, dove la componente vegetale riveste un ruolo fondamentale. In alcuni casi, figure professionali senza una formazione biologica-ecologica, hanno provato a fare progettazione di spazi verdi, con errori gravi nella scelta della tipologia delle alberature, errori di cui stiamo pagandone le conseguenze oggi in tutte le città italiane, con interi patrimoni arborei che sono divenuti obsoleti e alberature instabili dal punto di vista fitostatico, poiché il progettista di turno a digiuno di conoscenze ecobiologiche, ha fatto una scelta puramente estetica, non considerando che si sta parlando di organismi biologici che sono dotati di un piano di sviluppo e crescita, che si relaziona con l'ambiente, iscritto nel loro genoma.

La presenza quindi nelle pubbliche amministrazioni quali servizi regionali, servizi parchi e giardini comunali, enti regionali fitosanitari, assessorati all'agricoltura e sviluppo rurale, non possono fare a meno della presenza del biologo ambientale negli organigrammi, come non si può assolutamente negare l'evidenza fattiva della figura del biologo ambientale come libero professionista e consulente per tali enti e nei piani di assestamento urbano, forestale e come cardine nei piani di assestamento ecologico, grazie ad una formazione completa e globale, olistica. Come fondamentale indispensabile è il suo apporto, nei progetti della conservazione della biodiversità vegetale ad esempio con l'ausilio delle Banche del seme, oggi Banche del Germoplasma, dove con protocolli scientifico-tecnici piuttosto complessi ed avanzati, vengono conservati semi delle piante sia autoctone che alloctone, a rischio di estinzione; infine, come per le specie animali, è indispensabile a livello urbano per gli aspetti che riguardano sia il controllo igienico ad esempio nelle lotte obbligatorie contro parassiti quali le processionarie dei pini (*Thaumetopoea pityocampa* (Denis & Schiffermüller, 1775)) e delle querce (*Thaumetopoea processionea* (Linnaeus, 1758)), delle acque ad uso urbano e reflue, che possono venire contaminate anche da organismi di origine vegetale (alghe tossiche) oltre che animale e di altra origine come quella virale, batterica e di altri bacilli come i protozoi e dagli inquinanti e nel contrasto delle specie aliene vegetali come dei patogeni, nel caso delle piante, di origine aliena (causa di vere pandemie fitopatologiche su territorio nazionale) perché normalmente presenti in altre aree geografiche, ma che spesso arrivano sul nostro territorio come passeggeri di vario tipo (attraverso derrate alimentari, piante nel comparto vivaistico etc.) vedi il Punteruolo rosso (*Rhynchophorus ferrugineus* Olivier, 1790), o il Punteruolo nero, Curculionide del fico (*Aclees* sp.cf. Foveatus), o la più recente

Cocciniglia tartaruga (*Toumeyella parvicornis*) che sta devastando il patrimonio boschivo urbano del Pino mediterraneo, comune, dei pinoli, ad ombrello (*Pinus pinea*, L.) e quello del Pino marittimo o costiero (*Pinus pinaster*, Aiton 1789) come di altre Pinaceae e molte altri sono i casi in essere. Indispensabile è in tutte quelle procedure di impatto ambientale di valutazioni *pre* e *post operam* ambientali e sanitarie, di cui ne è a pieno titolo conoscitore e propositore anche a livello di linee guida e normativa legale di concerto con altre figure professionali. Altro ruolo fondamentale lo svolge nel comparto agricolo/forestale sia nella lotta contro i sempre più evidenti fenomeni di siccitosi e desertificazione, anche su territorio nazionale (Italia centromeridionale) con opere di ingegneria naturalistica e nella sistemazione fluviale.

Per cui rifacendoci alla frase iniziale è d'uopo considerare il Biologo Ambientale come figura cardine nella tutela e gestione del territorio sia naturale che urbano, poiché *attraverso il fare si impara*, ovviamente alla luce di una conoscenza olistica e approfondita dell'ambiente e della natura, che caratterizzano questa figura antica e fondamentale.

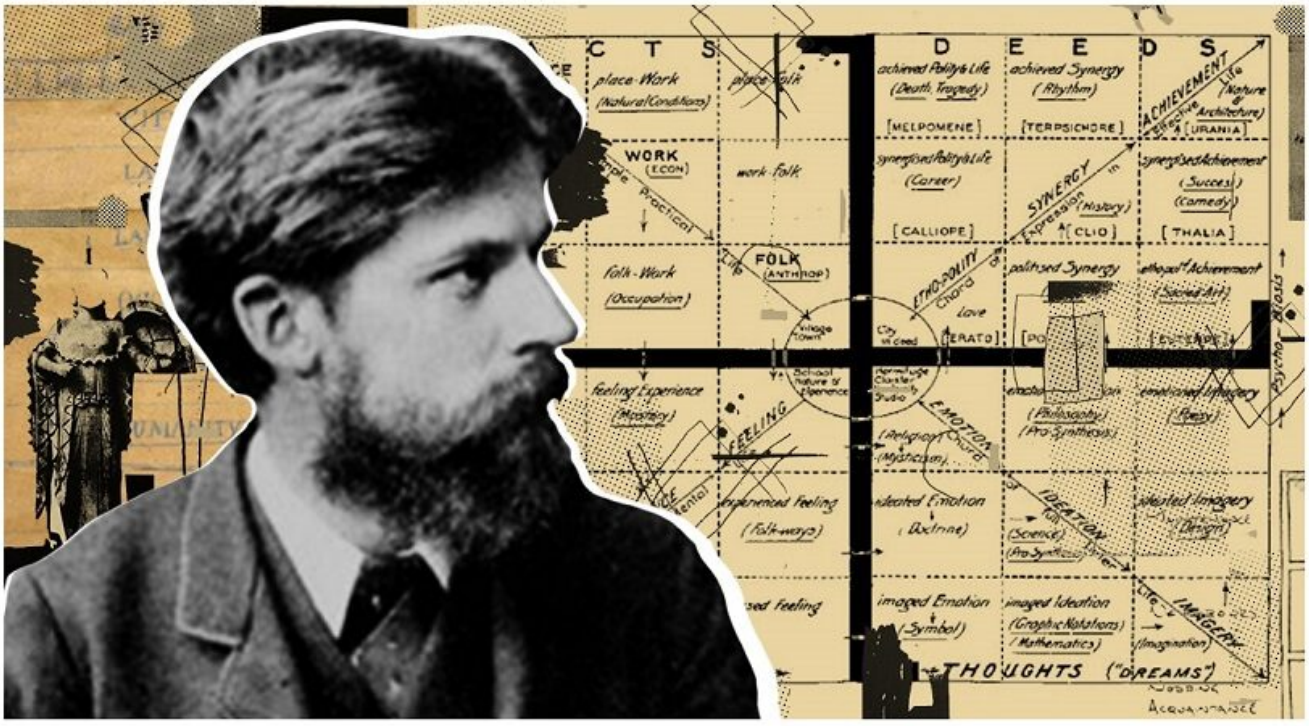

Foto-1: Patrick Geddes biologo scozzese 1854-1932, padre scientifico dell'architettura del paesaggio e dei concetti di conurbazione, bioregionalismo, geografia evolutiva, giardino pedagogico.
Pensa Globalmente, agisci Localmente– 1901-1982, René Dubos, biologo

L'indispensabile e storico ruolo del Biologo Ambientale, nella Zoologia applicata:

Oggi, l'errata visione antropocentrica che si è instaurata in tutte le scienze, ha portato ad una visione distorta dello studio e della protezione dell'ambiente e della natura, con annessa diversità biologica, sempre e solo in funzione della saluta umana e a tutela dell'*Homo sapiens*, il quale ne è invece solo una componente insieme alle circa 1,5 milioni di specie animali, 380.000 specie di piante e relativi ecosistemi noti alla Biologia, patrimonio che può sembrare enorme, ma che in realtà ricopre a mala pena il 15% circa delle specie conosciute nei vari ecosistemi componenti la biosfera, sia terrestri, marini che di acque continentali, mentre ignoriamo ancora l'esistenza di ulteriori milioni di specie non ancora scoperte e che si stanno estinguendo senza che purtroppo abbiamo avuto modo di averne conoscenza, per la sempre più crescente distruzione ed alterazione dei vari ecosistemi del Pianeta!

Il biologo ambientale sin dalla sua origine è stato colui che ha scoperto e definito lo studio e conoscenza degli organismi viventi e le loro profonde relazioni con il loro ambiente abiotico (botanico, zoologo, ecologo, etologo), il cui insieme formano le Biocenosi! Inoltre il biologo anche nei casi in cui ha rivolto l'attenzione verso l'essere umano, lo ha fatto sempre con un approccio naturalistico scientifico, si pensi ai grandi studi della Psicobiologia, ove

l'approccio nella comprensione dei meccanismi psicobiologici e psicofisiologici dell'essere umano, hanno sempre trovato supporto da studi comparativi nell'ambito delle altre specie animali.

Con la sempre più crescente urbanizzazione, spesso distrofica, l'essere umano inoltre si è appropriato e si sta appropriando di enormi spazi naturali, modificando totalmente anche il paesaggio e la sua ecologia, da cui oggi, ci troviamo a convivere con specie animali e vegetali selvatici in spazi urbani, per averne rubato i loro spazi naturali; specie che spesso per questioni necessarie e perché letteralmente intrappolate dalle strutture urbane, si stanno modificando per potersi adattare a vivere in questi nuovi ecosistemi (urbani), le città! Si pensi al comune Merlo dei boschi (*Turdus merula*, Linneaus, 1758) che generalmente ha due migrazioni una in autunno (ottobre-novembre) e una in inverno (dicembre-febbraio), ma che a causa della riduzione delle aree rurali e dei boschi e, trovando sempre più cibo nel contesto urbano e nicchie dove potersi riprodurre, si è adattato ad una forma stanziale e secondo alcuni biologi dell'evoluzione sta evolvendo in una nuova specie, o sottospecie, lo stesso per le piante, il comune Tarassaco, o Dente di cane o la famosa cicoria selvatica (*Taraxacum officinale*, Weber ex Wiggers, 1780) che nelle zone di campagna è molto comune, la quale produce una infruttescenza i cui frutti privi di endosperma sono degli acheni (frutti secchi) indeiscenti (che non si aprono spontaneamente), provvisti di pappi: appendici piumose con cui sfruttando le correnti di vento, viene attuata la dispersione dei semi (dispersione anemocora), anche a lunghe distanze nell'ambiente circostante, in ambiente urbano invece, la presenza di strade asfaltate, delle pavimentazioni delle vie pedonali, hanno indotto una pressione tale per cui tale specie vegetale sta modificando la struttura e la modalità di dispersione dei semi, facendoli cadere a pochi metri di distanza dalla pianta madre, all'interno dell'aiola in cui si trova, anche qui secondo molti botanici è in atto per adattamento la modificazione di una specie.

Questi sono solo due esempi di una lunga coorte di modificazioni che specie animali e vegetali stanno subendo negli ecosistemi urbani! Inoltre la forzata convivenza di specie animali di origine selvatica nei centri urbani e anche di specie vegetali spontanee potenzialmente pericolose, richiama l'estrema necessità di biologi ambientali (quali zoologi applicati e botanici applicati), con diverse funzioni, anche in quella del controllo di tali specie per questioni di igiene urbana.

Ricadute fondamentali il biologo ambientale le ha non solo nell'ambito naturalistico, ma anche in quello urbano e anche in altri settori come quello zootecnico nell'ambito del miglioramento delle specie animali da reddito e nella nutrizione animale, in quello fondamentale della conservazione (grazie a zoo, acquari e bioparchi) di specie selvatiche animali e grazie a Orti Botanici di quelle vegetali minacciate di estinguersi, proprio dall'inurbamento crescente, oltre che da una agricoltura che richiede sempre più territorio e da una pesca sempre più invasiva, per soddisfare le esigenze alimentari delle popolazioni i cui indici demografici sono sempre più alti. Fondamentale (come all'estero da sempre è) il suo ruolo all'interno delle Pubbliche Amministrazioni, nei Consorzi di Bonifica agraria e a sistemazione fondiaria, nei presidi fitosanitari, o come consulente nel caso di libero professionista verso le pubbliche amministrazioni, perché si possano attuare progetti e piani di "*Assestamento Ecologico Urbano*" oltre che nelle aree naturali, ove la figura del Biologo Ambientale ha un ruolo cardine e il più importante, dato l'insieme delle nozioni che lo caratterizzano e il suo approccio "olistico" verso l'Ambiente e la Natura.

In sostanza, la filosofia di questo articolo come la parte precedente sulla Botanica applicata, si rifà proprio alla frase del grande biologo francese René Dubos, citata all'inizio, sull'idea dell'azione locale che il biologo ambientale ha nella protezione e gestione del territorio, con un approccio globale al problema.

Foto-2: René Dubos, biologo francese 1901-1982, padre scientifico degli Ecourbanoidi

Bibliografia:

- Patrick Geddes in India
- RIEDUCAZIONE ALLA SPERANZA. PATRICK GEDDES PLANNER IN INDIA (1914-1924)
- Città in evoluzione
- The World of René Dubos: A Collection from His Writings, 1990, Henry Holt & Co

Giuliano Russini, Biologo Botanico applicato-Fitopatologo, Referente Tecnico del Comitato Nazionale dei Biologi Ambientali (CNBA), dell'Ordine Nazionale dei Biologi (ONB): si occupa di progettazione botanica e del paesaggio vegetale, esperto in gestione e riqualificazione di giardini e parchi storici, aree verdi urbane, periurbane, archeologiche (verde antico), naturali (oasi e riserve). Perito per analisi dello stato di salute comunità di piante (piantagioni), valutazione della stabilità di specie arboree-Visual Tree Assessment (VTA), valutazione della propensione al cedimento, analisi fitoiatrica, fitopatologica, fitosanitaria, con relativa perizia per i Comuni. Bonifica e riqualificazione di aree verdi, terrestri e corsi d'acqua (Lentici e lotici, naturali: fiumi, torrenti, laghi, lagune, paludi, falde acquifere, fossati, pozzi e artificiali: fossati artificiali, canali, capifossi, casse di espansione) con aspetti sanitari, aree irrigue fertirrigazione, Consorzi di Bonifica Agraria e a sistemazione Fondiaria, ruolo della vegetazione nei buffer zone vegetali come limite di sicurezza rispetto capifossi, chiuse, canali, fossati; progettazione di muri vegetali, siepi per stabilizzazione di sponde fluviali, argini, sponde dei canali idrici, idrografici e come mezzo anti-frana in ingegneria biologica, o naturalistica, etologia applicata.