

UN VECCHIO ECOLOGO SULLA BIODIVERSITA' NEI NOSTRI VECCHI BOSCHI

(Longino Contoli Amante)

Lucrezio, due millenni addietro, così descriveva il rigoglio primaverile di vita animale nei boschi:

"...et quae pervulgant nemora avia pervolitantes."

Incredibile: gli uccelli "svolazzanti" che sovrappopolavano le foreste!

Oggi, anche in una bella giornata di Maggio, si fa fatica a sentire qualche voce di uccelli, pur nel fitto degli alberi...

Quanto abbiamo perduto, nel frattempo!

Sento, oggi, una qualche perplessità, a volte venata da preoccupazione, in chi rileva l'estendersi dei boschi in Italia e mi ricordo di quando, con la Commissione conservazione natura del CNR, esultavamo, se, con i nostri "voti" e l'appoggio della Stampa (Cederna, Todisco...), grazie a durissime e lunghe lotte, tra leggi e regolamenti, Stato ed enti locali, piani regolatori e vincoli territoriali, parchi e riserve, politici illuminati ed opinione pubblica, si riusciva a salvare antichi boschi minacciati dal "progresso": dal nord alpino (Cansiglio, Paneveggio, Somadida...) a quello padano (boschi igrofili) al sud (Ficuzza, Sila, Policoro, Pollino, gli ultimi querceti pugliesi...), passando per il monte di Portofino, Carrega, Mesola, le relitte cenosi a conifere dell'Appennino, il Tolfetano-Cerite-Manziate, i Parchi d'Abruzzo e del Circeo, le foreste mediterranee sarde, le residue sugherete circumtirreniche...

E quanti amici e colleghi forestali, da veri ecologi, ci hanno aiutato in modo decisivo!

Lasciatemi compiacere che i boschi abbiano ripreso vigore; ed, oggi, ai boschi si riconosca un serio ruolo anche nei confronti del clima.

Certo, non ho, non abbiamo mai pensato di escludere o mortificare la gestione antropica dei boschi, soprattutto da quando il termine "selvicoltura" ha mutato e di molto la propria accezione...

Oggi, sento un acceso dibattito fra entusiasti fautori e preoccupati critici, circa recenti disposizioni di legge in materia; per la mia esperienza, tali voci appartengono

a persone che reputo senz'altro in buona fede e dovrebbero essere prese in attenta considerazione.

Non posso entrare nel dettaglio di legge su tale dibattito, ma comprendo sia chi è guidato dall'entusiasmo fattuale, per una moderna gestione forestale, sia chi è mosso dal realismo un po' pessimistico dell'esperienza; tante volte, negli anfratti di una legge in apparenza bene intenzionata, si sono annidati mediocri interessi speculativi, soprattutto quando il contesto politico, generale e/o locale, apriva loro pericolosi varchi... Ed un danno ambientale, una volta arrecato, è quasi sempre... per sempre.

Pertanto, per me dev'essere garantito il principio di precauzione, da affidare a veri scienziati competenti, senza affidarsi ad uno speranzoso ottimismo.

Mi permetto, dunque, qualche notazione da ecologo vecchio e, forse, culturalmente invecchiato.

NON SOLO NOMI...

I termini di "foresta" e "bosco" non sono stretti sinonimi e non solo dal punto di vista fisionomico; la foresta esprime una sua storia ecoevolutiva in gran parte precedente l'impatto antropico, mentre il bosco può dipendere da millenni di utilizzo, a volte così pesante da stravolgere il concetto stesso di cenosi; ancor meno è sinonimo dei precedenti l'espressione di "coltura arborea", "alberatura", "bosco verticale" e simili; il significato ed il valore ecosistemico ed in generale ecologico in tali casi varia moltissimo e confondere o sostituire l'una tipologia con l'altra è errato. In particolare, sostituire cenosi spontanee con impianti di essenze esotiche, magari a rapido accrescimento, a scopo di "carbon sink", è la soluzione peggiore dal punto di vista della biodiversità funzionale.

Di seguito, con "bosco" mi riferirò soltanto a cenosi di origine autoctona e spontanea, anche se molto influenzati dall'Uomo.

NON SOLO BOSCHI...MA ANCHE!

Un'equilibrata compresenza, sul territorio, di ecosistemi forestali e di altre tipologie, sino alle colture estensive, è di certo auspicabile anche per la biodiversità.

D'altra parte, dalle nostre parti, la successione ecologica tende il più delle volte verso la foresta; anche se il concetto di "climax" sembra ormai superato

(in particolare dal punto di vista fitosociologico), non si può negare la diffusa tendenza delle nostre fitocenosi spontanee ad evolvere verso una sorta di stato stazionario asintotico (*sui generis* e... *absit injuria verbis*: che i fisici ortodossi mi perdonino!) attraverso differenti stadi e nodi tassonomici. Così, in tempi preantropici, le aree “aperte” dovettero essere spesso isolate e transeunti; ciò ha fatto sì che le specie (in particolare, animali) tipiche di tali cenosi fossero selezionate verso una molto maggiore vagilità di quelle di foresta; così, queste ultime, *caeteris paribus*, tendono ancor oggi a risentire assai di più dell’isolamento ecosistemico. L’Uomo, nei millenni, ha eroso le foreste a vantaggio dei pascoli e dei coltivi, trasformando (in una metafora ispirata ai colloidali) l’iniziale “fase disperdente” forestale e quella “dispersa” pascolivo-culturale nei loro rispettivi opposti. Pertanto, ai fini della biodiversità, la proporzione fra bosco e zona aperta dovrebbe essere tale da consentire il massimo di continuità ecosistemica forestale (corridoi biotici ecc.).

L’ECOSISTEMA E LA BIODIVERSITA’:

L’ecosistema è un concetto eminentemente funzionale; i suoi rapporti con la biodiversità sono fondamentali e svariati.

Se la valutazione della biodiversità viene basata in modo acritico sui gruppi (ad es., tassonomici) presenti in un dato biotopo, il “conto” che ne emerge è sovente più formalistico che reale: si accomunano in tal modo specie autoctone od alloctone, troficamente autonome o sostenute e protette dall’Uomo, selvatiche o inselvatichite, utilizzate o combattute ecc.

Se, invece, si tiene conto dei gruppi (ad es., specie) che occupano un ruolo funzionale entro l’ecosistema ed i suoi processi materiali ed energetici (ad es., relazioni trofiche), la biodiversità può esprimere ed aiutare a comprendere lo stato complessivo spontaneo degli ecosistemi.

Coinvolgendo aspetti quantitativi, le ricerche in proposito sono tuttora insufficienti, ma in buono sviluppo; per fortuna, gli studi sui sistemi trofici ai livelli superiori (ad es., prede-predatori, questi ultimi spesso considerati “keystone species”), sui quali qualcosa si sa, esprimono pure, almeno in parte, l’efficienza dei livelli trofici subordinati.

LA BIODIVERSITA’ ED IL BOSCO:

Sia gli ecosistemi forestali che quelli “aperti” mostrano una loro biodiversità, spesso basata su popolamenti tassonomici differenti.

In generale, numerose ricerche quantitative (migliaia di dati da molte decine di AA e di siti campionati; cfr. la banca dati “SISTRO”, implementata presso il CNR, Centro di Genetica evolutiva e Commissione Conservazione Natura) indicano che, anche in Italia, in presenza di ecosistemi forestali, la biodiversità funzionale relazionale è significativamente maggiore; cfr. il sistema trofico “Tyto alba - micromammiferi” nella fascia tirrenico-collinare dell’Italia centrale (Fig. 1).

Si noti che la migliore correlazione si ha con una binomiale; ciò suggerisce che, al di sopra di una copertura boschiva territoriale alta, ma non assoluta, la biodiversità studiata non aumenta più di tanto, anzi tende piuttosto a calare, col calo della biodiversità ecosistemica.

Considerando, poi, che (*caeteris paribus*) gli AA concordano su di una relazione inversa tra bosco ed antropizzazione, il legame “biodiversità v.s bosco” si conferma anche circa i sistemi trofici quali indicatori negativi di antropizzazione (Fig. 2) e dei regimi pregressi d’uso del suolo che li favoriscono (quali le terre pubbliche d’uso civico; Fig. 3).

Ancora, predatori di micromammiferi, almeno in parte legati al bosco, presentano diversità trofica maggiore di quelli da “zona aperta”, secondo tutte le maggiori componenti della diversità (Fig. 4).

ECOTONI FORESTALI E BIODIVERSITA’

A volte, si afferma che ridurre il bosco aumenta la biodiversità; ma, vista anche la grana piccola di tali ecosistemi sul nostro territorio, è possibile che ci si sia basati su osservazioni relative ad ecotoni, nei quali è ovvio attendersi una maggiore biodiversità apparente, di tipo più che altro formalistico, piuttosto che funzionale-relazionale; l’ecotonizzazione, cioè, non produce, in generale, nuovi nessi relazionali forieri di nuova biodiversità funzionale; anzi, a volte, se riduce troppo l’estensione omogenea e continua di un dato ecosistema, può abbassarne la superficie al di sotto delle esigenze minime di qualche specie.

Ciò non toglie che convenga mantenere le più varie cenosi, di bosco e non, con le rispettive biodiversità.

In conclusione, mi auguro che le speranzose attese di una migliore gestione forestale futura siano garantite da norme e criteri tali da garantire la tutela della biodiversità, in particolare, quella funzionale-relazionale, la sola che corrisponda in pieno alla funzionalità degli ecosistemi.

A tale scopo, non sarà male fare tesoro della secolare esperienza di tante millenarie culture rurali locali che hanno dimostrato possibile e proficua la convivenza dell'Uomo, oggi e nel futuro, con le foreste e la loro biodiversità.

Se, in due millenni, dai tempi di Lucrezio, abbiamo perduto tanto, abbiamo però ancora molto da salvare, del nostro ambiente naturale... Cerchiamo di non dilapidarlo!

Roma, 11.05.2018

Longino Contoli Amante

RIFERIMENTI:

Aste, F. & Contoli, L., 1987: Diversità ed affinità dei sistemi trofici "*Tyto alba* – mammiferi terragnoli" nei comprensori vulcanici del Lazio. *Hystrix*, 2: 15 - 25.

Cicolani B., Contoli L., Malcevschi S. (a cura di) 1992 La diversità biotica nella valutazione di impatto ambientale. *SI/E/Atti*, 14.

Contoli L. 1985. Sulla diversificazione delle strategie e nicchie trofiche in tre specie di Strigiformi. *SITE/Atti*, 5: 367-373.

Contoli L., 1988. La nicchia trofica di Allocco (*Strix aluco*) e Barbagianni (*Tyto alba*) in Italia: acquisizioni e problemi. *Naturalista sicil.*, S. IV, 12 (suppl.): 129-143.

Contoli L. 1988 Validità ambientale e diversità trofica: indici vegetazionali e zoocenotici a confronto. *Braun-Blanquetia*, 2: 249-255.

Contoli L., Aloise G., Amori G., Ranazzi L. 1989. Sull'uso dei predatori nel censimento dei micromammiferi terragnoli. In: Fasola M. (red.); *Atti II° Semin. Ital. Censim. Faunist. Vertebrati. Suppl. Ric. Biol., Selvaggina*, XVI: 449-463.

Contoli L., 1998: Biodiversità di specie: aspetti formali e funzionali. *Atti conv. Acc. naz. Lincei*, 145: 113 - 126.

Battisti C, Contoli L. 2011 Diversity indices as “magic” tools in landscape planning: a cautionary note on their uncritical use. *Landscape Research*, 36: 111-117.

Contoli L., Battisti C. 2012. Devolution and evolution in the policy of biodiversity conservation in Italy: central or local approach? *Rend. Fis. Acc. Lincei*, 23 (4): 321-326.

Contoli Amante L, Luiselli L 2015 Contributions to a Biodiversity Theory: the Importance of Formal Rigour. *Web Ecol.*, 15: 33-37

FIGURE

Fig. 1: correlazione (binomiale) “copertura territoriale boscata / biodiversità (H') su 30 siti dell'Italia centrale tirrenico-collinare; correlazione: $R^2 > 0,56$; $P < < 0,0001$; Spearman: $p < 0,001$; Kendall: $p < 0,001$; software “PAST”.

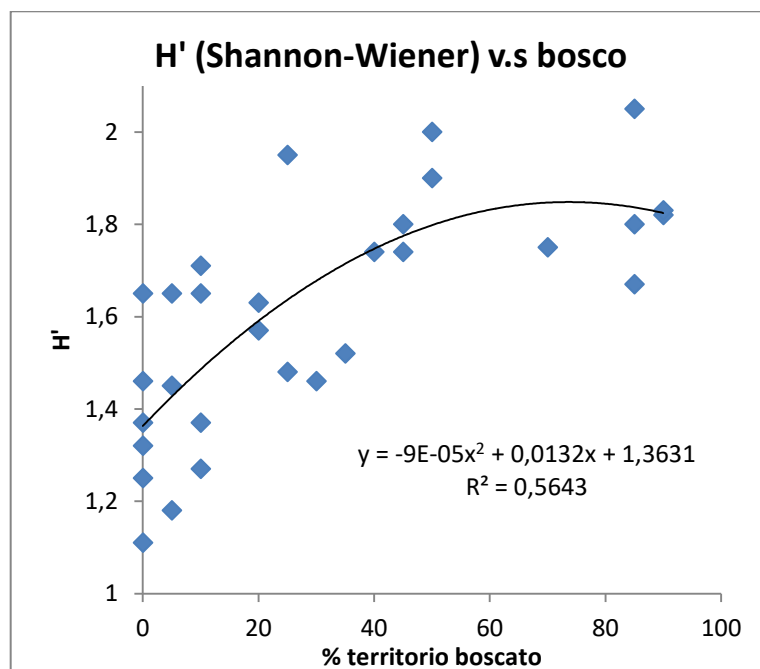


Fig. 2: antropizzazione (Lausi, modif.) / biodiversità (Gini) nei distretti vulcanici dell'alto Lazio.

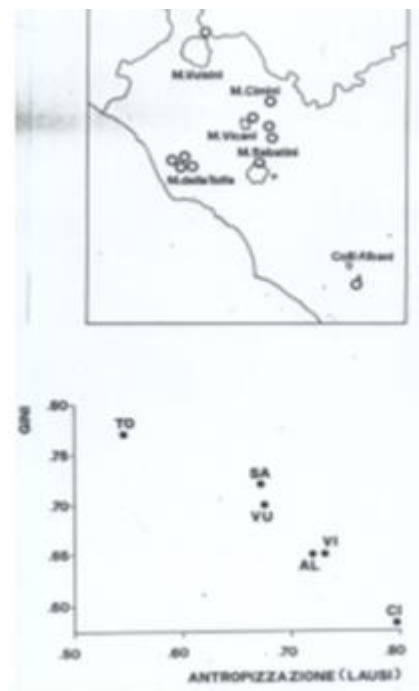


Fig. 3: correlazione terre pubbliche / biodiversità (Gini).

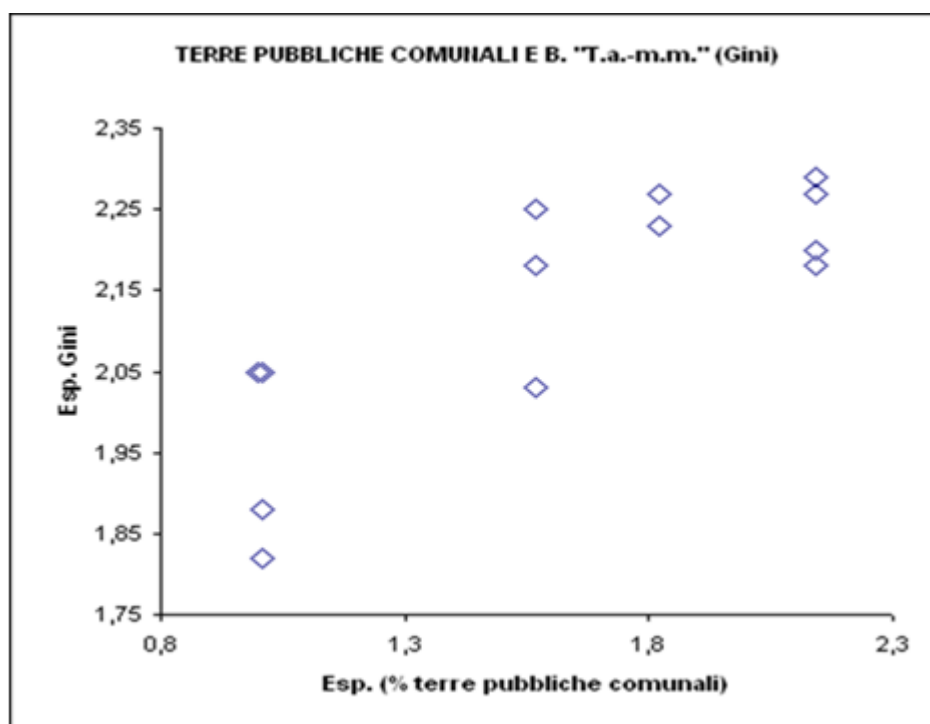


Fig. 4: β - profili di diversità trofica rapaci-mammiferi in Europa; ascisse, da sinistra: Numerosità, stima dell'indice di Shannon e Wiener, stima dell'Evenness; V. v. = Volpe; B. b. = Poiana; T. a. = Barbagianni; S. a. = Allocco; A. o. = Gufo comune; A. n. = Civetta; F. t. = Gheppio.

