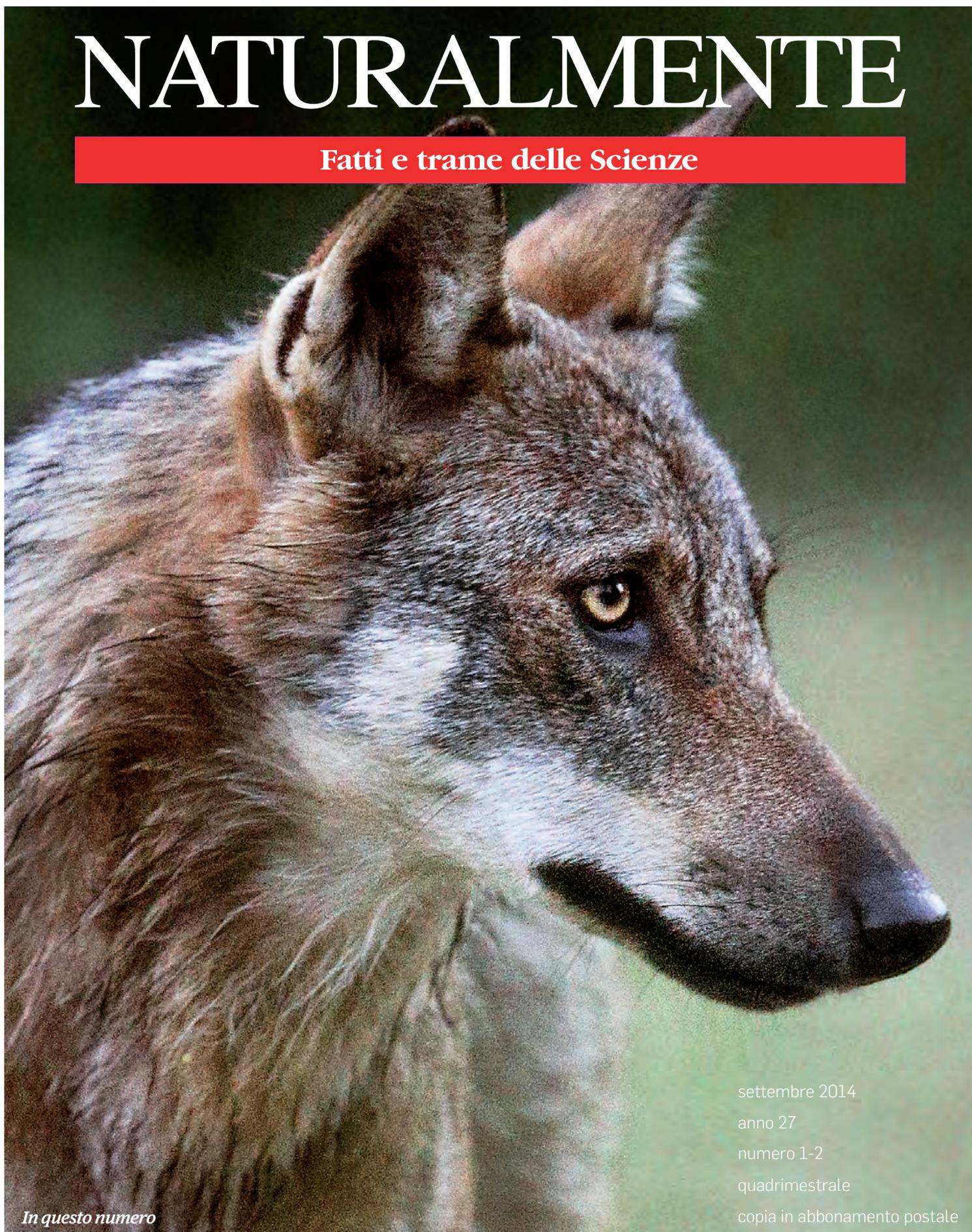


# NATURALMENTE

Fatti e trame delle Scienze



settembre 2014

anno 27

numero 1-2

quadrimestrale

copia in abbonamento postale

*In questo numero*

**Il metodo e la democrazia // J. Langeneck p. 4 ¶ Scienza, ricerca scientifica, bioetica. Intervista al professor Carlo Molari // F. Civile e B. Danesi p. 9 ¶ Scienza fuori di scuola // G. Fochi p. 14 ¶ La candela // E. Fabri p. 16 ¶ Gazebo // F. Gianni p. 21 ¶ Sperimentare il mare: colore e trasparenza // G. Bello p. 30 ¶ Un naturalista a tutto campo: Feodosy Grigorevich Dobzhansky // B. Danesi p. 33 ¶ Il ritorno del lupo in Italia // F. Ciuti, C. Capponi, A. Samari Fappiano p. 39 ¶ La natura dell'omosessualità // G. Simonetta p. 43 ¶ Verdure, animali, millefleurs, pergolati e metamorfosi nella cultura visiva del Cinque/Seicento // M. Stefanini p. 46 ¶ Il verziere di Melusina // L. Sbrana p. 52 ¶ Recensioni // J. Langeneck, T. Di Fraia, B. Danesi p. 56 ¶ Metodo e democrazia: che fare? // E. Fabri p. 61**

## Editoriale

// Redazione



Dobbiamo aprire il n 1-2 ottobre 2014 di Naturalmente con una notizia che non avremmo proprio voluto dare: Enrico Pappalettere, segretario di redazione e anima pensante della rivista da sempre, se n'è andato dopo una malattia breve e grave che ci ha colto tutti di sorpresa.

Enrico non è stato solo il segretario di redazione di Naturalmente: è lui che, con altri amici, l'ha "inventata" circa 28 anni fa e l'ha guidata, sapientemente e con discrezione, nelle trasformazioni attraverso il cambiare dei tempi, fino alla recente scelta di uscire con un nuovo editore e con una impostazione grafica- e non solo- abbastanza diversa dal passato.

Enrico era impegnato anche su altri fronti, come la musica, a cui si dedicava con passione:

*Il canto parla, unisce, accomuna. Col canto si racconta una storia, ci si racconta, ci si incontra. Attraverso il canto la comunicazione è diretta e sincera: esibizione a parte, cantando in gruppo per il puro piacere di farlo, ci si guarda negli occhi, per darsi la nota, mantenere il ritmo, certo, ma soprattutto per far spazio a quel tipo di comunicazione che non necessita di alcuna mediazione aggiunta.*

*Per il tempo in cui le voci si uniscono in un modo armonioso, il resto delle sollecitazioni cessa di farsi sentire.*

E. Pappalettere 2004

Era la persona che riusciva a far convivere in armonia le differenze di formazione, di mentalità, di esperienze- tra redattori, collaboratori, a volte anche lettori della rivista; a smussare gli attriti e a valorizzare le differenze come ricchezza collettiva. Questo numero è stato messo insieme ancora con la sua regia. È per noi un impegno verso i lettori e verso di lui concludere questa difficile annata e continuare il nostro lavoro. Stiamo studiando come poterci riorganizzare, affrontando questo grave lutto in modo lucido e sereno, anche se non è facile, perché tutti noi abbiamo perso un amico fraterno e prezioso, oltre che una guida sapiente di Naturalmente e del nostro gruppo.

*Direttore responsabile*

Luciano Luciani

*Segretaria di redazione*

Fabrizia Gianni  
(mfg@fastwebnet.it)

© 2014, Scalpendi editore, Milano

ISBN 9788889546819

Codice Rivista E 185358

*Redazione*

Francesca Civile, Brunella Danesi,  
Sandra Bocelli, Joachim Langeneck,  
Isabella Marini

*Progetto grafico*

Studio Priori & C. Milano

*Impaginazione*

Barbara Boronovo

*Editore*

ANISN - Pisa c/o Museo di Storia naturale e  
del Territorio, Via Roma, 79 - 56011 Calci (Pi)

*Stampa*

a cura di Scalpendi S.r.l.

Sede legale: Piazza Antonio Gramsci 9  
20154 Milano

Sede Operativa: Grafiche Milani S.p.a.

Via Guglielmo Marconi, 17/19

20090 Segrate

www.scalpendieditore.eu

info@scalpendieditore.eu

*Proprietà*

ANISN - Pisa c/o Museo di Storia naturale e  
del Territorio, Via Roma, 79 - 56011 Calci (Pi)

*Informazioni*

mfg@fastwebnet.it

*Tipologia di abbonamenti (3 numeri annui)*

Abbonamento Italia cartaceo € 15,00

Abbonamento digitale € 12,00

Abbonamento Italia cartaceo e digitale € 25,00

Abbonamento Estero cartaceo € 25,00

Abbonamento Estero cartaceo e digitale € 35,00

Sostenitore € 35,00

*Collaboratori*

Maria Arcà

Centro studi Ac. Nucleici CNR Roma

Maria Bellucci

docente St. Fil. Prato

Claudia Binelli

docente Sc. Nat. Torino

Marcello Buiatti

docente Genetica Università di Firenze

Luciana Bussotti

docente Sc. Nat. Livorno

Stefania Consigliere

Dipartimento Antropologia Università

di Genova

Luciano Cozzi

docente Sc. Nat. Milano

Tomaso Di Fraia

Dipartimento Archeologia Università di Pisa

Elio Fabri

docente Astronomia Università di Pisa

Tiziano Gorini

docente Lettere Livorno

Joachim Langeneck

dottorando in Biologia Marina Pisa

Alessandra Magistrelli

docente Sc. Nat. Roma

Piergiacomo Pagano

ENEA Bologna

Marco Piccolino

docente Fisiologia e Storia della Scienza

Università di Ferrara

Giorgio Porrotto

cultore di Politica scolastica Roma

Laura Sbrana

docente Lettere Pisa

Marco Tongiorgi

docente Stratigrafia Università di Pisa

Maria Turchetto

Dipartimento Filosofia e Beni culturali

Università Ca' Foscari di Venezia

*Hanno collaborato a questo numero*

Giambattista Bello

Libero professionista nel settore

della Biologia Marina (esperto in cefalopodi)

Francesca Civile e Brunella Danesi

Redazione Naturalmente

Elio Fabri

docente Astronomia Università di Pisa

Joachim Langeneck

dottorando in biologia presso

l'Università di Pisa

Gianni Fochi

Docente di Chimica presso l'Università

di Pisa e divulgatore scientifico free lance

Fabrizia Gianni

Docente di Botanica ambientale

applicata- Architettura Milano

Laura Sbrana

Docente Liceo Scientifico U. Dini, Pisa

Giovanni Simonetta

Culture di Storia della Scienza

Matilde Stefanini

Membro della segreteria

Amici dei Musei di Pisa

*Per i testi*

© degli autori 2014

Nessuna parte di questo rivista può essere  
riprodotta o trasmessa in qualsiasi forma o  
con qualsiasi mezzo elettronico, meccanico  
o altro senza l'autorizzazione scritta dei pro-  
prietari dei diritti e dell'editore.

Tutti i diritti riservati. L'editore è a disposizione  
per eventuali diritti non riconosciuti.

## Sommario

<b>Il metodo e la democrazia</b>	4
// Joachim Langeneck	
<i>L'autore porta esempi di come il conflitto fra metodo e democrazia stia arrivando, specie in Italia, a un punto di non ritorno da cui è assolutamente necessario allontanarsi.</i>	
<b>Scienza, ricerca scientifica, bioetica. Un punto di vista cattolico: intervista al professor Carlo Molari</b>	9
// Francesca Civile e Brunella Danesi	
<i>Seguito dell'intervista pubblicata su "Naturalmente", 2, 2012.</i>	
<b>Scienza fuori di scuola</b>	14
// Gianni Fochi	
<i>Sul modo in cui viene fatta la divulgazione scientifica pubblichiamo l'opinione di Gianni Fochi.</i>	
<b>La candela</b>	16
// Elio Fabri	
<i>Argomento di stretta attualità, basta una parola, anzi un nome: Yara.</i>	
<b>Gazebo</b>	21
// Fabrizia Gianni	
<i>Le mangrovie, gli anfi del regno vegetale. L'industria dei gamberi e il territorio (parte quinta)</i>	
<b>Sperimentare il mare: colore e trasparenza</b>	30
// Giambattista Bello	
<i>Questo articolo si propone di fornire alcuni suggerimenti per esperienze in cui coinvolgere scolari e studenti di diversa età e livello.</i>	
<b>Un naturalista a tutto campo: Feodosy Grigorevich Dobzhansky</b>	33
// Brunella Danesi	
<i>Sono esaminate l'attività scientifica e le pubblicazioni di Feodosy Dobzhansky.</i>	
<b>Il ritorno del lupo in Italia</b>	39
// Francesca Ciuti, Claudia Capponi, Alessia Samari Fappiano	
<i>...il mondo ha bisogno del sentimento degli orizzonti inesplorati, dei misteri degli spazi selvaggi, ha bisogno di un luogo dove i lupi compaiano al margine del bosco... (George Weeden, 1958)</i>	
<b>La natura dell'omosessualità. Paradosso evolutivistico o espressione dell'irriducibile varietà della vita?</b>	43
// Giovanni Simonetta	
<i>Il fenomeno dell'omosessualità e della bisessualità è sempre esistito e nell'articolo è esaminata solo l'omosessualità maschile e le ragioni addotte dai sostenitori dell'influenza culturale.</i>	
<b>Verdure, animali, millefleurs, pergolati e metamorfosi nella cultura visiva del Cinque/Seicento</b>	46
// Matilde Stefanini	
<i>L'autrice ripercorre la storia dell'interesse dell'uomo per la riproduzione di forme vegetali e animali, già presente in epoca classica, non solo attraverso raffigurazioni pittoriche, ma anche in fregi architettonici.</i>	
<b>Il verziere di Melusina</b>	52
// Laura Sbrana	
<i>... produce fiori amicissimi delle api lo spatice dell'asfodelo... Columella</i>	
<b>Recensioni</b>	56
// Joachim Langeneck	
<i>Lisa Signorile, L'orologiaio miope, Codice Edizioni, Torino 2012</i>	
// Tomaso Di Fraia	
<i>Colin Renfrew, Paul Bahn, Archeologia. Teoria - Metodi - Pratiche, Zanichelli, Bologna 2006</i>	
// Brunella Danesi	
<i>Francesco Pecoraro, La vita in tempo di pace, Ponte alle Grazie, Milano 2013</i>	
<b>Metodo e democrazia: che fare? (commento a uno scritto di Joachim Langeneck)</b>	61
// Elio Fabri	

## Il metodo e la democrazia

// Joachim Langeneck

*L'autore porta esempi di come il conflitto fra metodo e democrazia stia arrivando, specie in Italia, a un punto di non ritorno da cui è assolutamente necessario allontanarsi. Soltanto una divulgazione scientifica di alto livello e di linguaggio chiaro potrà arginare questo fenomeno; prova ne sia che di poche cose i complottisti in malafede hanno più paura che dei buoni divulgatori.*

Poco tempo fa, perso per i meandri di internet nell'ozioso girovagare serotino con cui cerchi di allontanare lo sgradevole pensiero che si sta avvicinando l'ora di cena e non hai voglia di metterti ai fornelli, mi sono imbattuto in un ente quanto meno curioso: l'Associazione culturale  $Y=V.F$ . Quali i fini di questa associazione, è presto detto: ricondurre l'umanità sulla retta via da cui è stata traviata; si tratta di un obiettivo comune a tante associazioni più o meno religiose, ma l'elemento che conferisce se non altro una certa originalità all'Associazione culturale  $Y=V.F$  è la scelta del nemico dichiarato, colui che travia l'umanità: la fisica ufficiale. In un agile *Trattato di Fisica Elementare* (le maiuscole sono fittissime nei loro testi o meglio, la soppressione di buona parte di esse è mia) si spiega come la fisica attuale sia il frutto di trecento anni di colpevole miscomprensione della natura, e come l'unica legge che permetta di spiegare l'intero funzionamento dell'universo sia, per l'appunto,  $Y=V.F$ , ove Y sta per "attrazione Gravitazionale o forza Centripeta o Energia", V sta per Volume e F sta per Frequenza della Velocità Angolare.

Chi, istigato dal link in nota a piè di pagina, andasse a leggere il trattato in questione si accorgerà della sua assoluta incomprendibilità. O meglio, qualcosa si capisce, ma non si tratta di concetti scientifici, che sono e rimangono di esemplare oscurità. C'è qualcosa di piuttosto familiare nei toni. Qualcosa che, insieme allo sprezzo per le minuscole, ricorda tanto Carlo Maria Rogito, "Siamo la gente il potere ci temono" e "Protesi di complotto"; con la differenza che l'Associazione culturale  $Y=V.F$  fa, purtroppo, sul serio.

Il lettore potrebbe legittimamente chiedersi come mai mi ostini a tirare addosso a una persona che evidentemente non sta bene e soffre di una qualche turba psichica. A quel che si capisce dalla pagina Facebook, poi, l'Associazione è piuttosto innocua ri-



...continua...

---

**Scienza, ricerca  
scientifica,  
bioetica. Un punto  
di vista cattolico:  
intervista  
al professor  
Carlo Molari**

// Francesca Civile

// Brunella Danesi

---

*Questa intervista fa seguito  
a quella curata da Maria  
Bellucci e pubblicata su  
"Naturalmente", 2, 2012.*

*Professor Molari, anzitutto grazie per avere accolto l'invito della rivista NATURALMENTE. Lei è laureato in teologia dogmatica e in Utroque Iure alla Pontificia Università Lateranense. I suoi numerosi scritti testimoniano la sua ricerca di modelli teologici che rispondano alle necessità spirituali dell'uomo contemporaneo, all'incidenza della svolta linguistica della cultura sulla formulazione della dottrina di fede e ai rapporti fra teologia e scienze. In particolare nel suo saggio del 1984 Darwinismo e teologia cattolica. Un secolo di conflitti, ha ricostruito i rapporti, spesso conflittuali, fra teoria evoluzionista e teologia cattolica, auspicando un dialogo più proficuo e disteso, e nel suo recente Teologia del pluralismo religioso auspica che l'incontro positivo con altre religioni da tempo iniziato si sviluppi ulteriormente, senza però condurre al relativismo e/o al sincretismo. Lei ha spesso affrontato temi di carattere scientifico nel suo lavoro di ricerca e insegnamento teologico; quali aspetti lo hanno maggiormente interessato? Pensa come Max Planck che «Scienza e religione non sono in contrasto, ma hanno bisogno una dell'altra per completarsi nella mente di un uomo che riflette seriamente»?*

La mia passione per la scienza risale agli anni di liceo 1945-1947, quando le riviste scientifiche pubblicavano le notizie circa le ricerche nucleari che avevano condotto alla costruzione della bomba atomica e il nostro professore di matematica e fisica ci faceva riassumere quegli articoli. Negli studi di filosofia nella Università del Laterano ho seguito corsi di fisica, di biologia e di psicologia sperimentale che hanno stimolato il mio interesse, ma sono rimasti una parentesi senza seguito istituzionale. Quando Pio XI, negli anni '30, aveva dato nuova forma al Pontificio Ateneo del Seminario Romano con la costruzione della nuova sede e la riforma degli statuti, nel corso filosofico di propedeutica alla teologia aveva voluto che fossero inseriti quei corsi, che ora credo siano scomparsi perché restavano una parentesi interessante ma senza sviluppi successivi.

Per l'insegnamento teologico mi sono interessato soprattutto dei problemi relativi al concetto di creazione e al suo rapporto con la teoria dell'evoluzione biologica e cosmica. Successivamente mi sono interessato delle neuroscienze in rapporto alla libertà umana e alla connessione tra vita psichica e vita spirituale.

Le acquisizioni della scienza sono servite prima di tutto a superare la presunzione di molti teologi di possedere informazioni privilegiate circa la natura, i suoi processi e la sua evoluzione. In secondo luogo hanno costretto i teologi a purificare il concetto di *atto creativo* utilizzato in teologia. In ordine alla struttura del mondo la teologia cristiana e, in genere, le religioni non hanno informazioni da dare, per cui non direi che in questo ambito scienza e religione si completano reciprocamente: le scienze della natura hanno la parola unica e definitiva. La religione e la teologia intervengono quando ci si interroga sul senso della vita, sulla sofferenza, sulla morte, sulle scelte etiche ecc.. Ma anche in questi ambiti devono sempre confrontarsi con le acquisizioni delle scienze umane e dialogare con gli esperti «siano essi credenti che non credenti» (come suggerisce la Costituzione pastorale del Concilio Vaticano II *Gaudium et spes* n. 44). La verità della vita infatti è molto complessa e nessun punto di vista può avere la pretesa di essere esauriente.

*Quale spazio ha la cultura scientifica, almeno di base, nella formazione dei sacerdoti, e più in generale nella formazione teologica?*

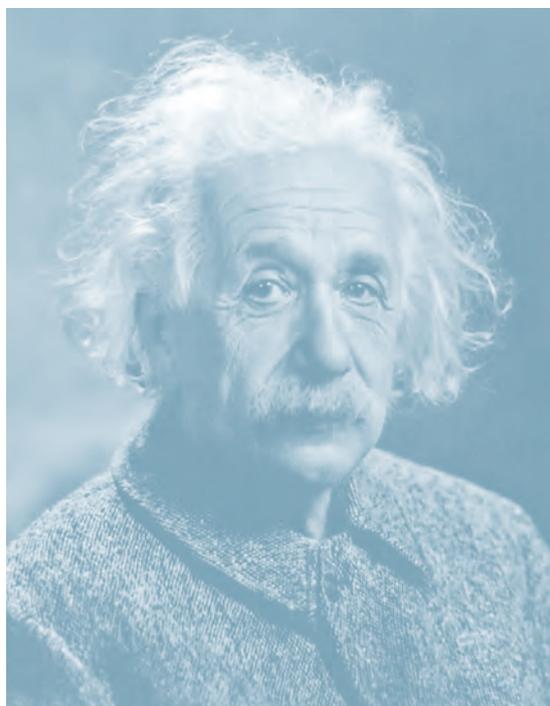
Da diversi anni sono fuori dall'ur sono perciò in grado di dare valutazio- sione però che oggi la preparazione s alle strutture specifiche. D'altra part richiederebbe un tempo eccessivo m largato notevolmente gli ambiti delle

...continua...

## Scienza fuori di scuola

// Gianni Fochi\*

*Sul modo in cui viene fatta la divulgazione scientifica pubblichiamo l'opinione di Gianni Fochi, chimico della Scuola Normale di Pisa e comunicatore di lunga esperienza*



Ci sono termini che sembrano indicare qualcosa con chiarezza, e invece individuano, se va bene, solo categorie assai vaste, al cui interno si ritrovano affastellate realtà molto lontane fra loro. Tanto per fare un esempio banale, un alano, un chihuahua e un barboncino bianco sappiamo che appartengono tutti e tre alla sottospecie *Canis lupus familiaris*: cioè, comunemente parlando, ciascuno dei tre possiamo definirlo "cane". Se però volessimo metterci nei panni d'un astronauta alieno, giunto sul nostro pianeta senza averne di già una conoscenza abbastanza profonda, cosa dovremmo pensare a prima vista? Che si tratta di specie diverse: forse appartenenti alla stessa famiglia tassonomica, forse addirittura allo stesso genere, ma nulla di più affine.

Anche con le espressioni *divulgazione scientifica* e *comunicazione scientifica* ci troviamo in un campo parecchio sfumato, dove zappano figure professionali ben diverse e dove spesso perfino quelli che si possono considerare fra loro colleghi agiscono in modo tutt'altro che simile. Cominciamo dalla prima suddivisione: gli scienziati dediti alla divulgazione sono sempre esistiti, ma in numero limitato, per certe discipline addirittura vicino allo zero. La scienza sui giornali e in televisione è stata affidata per lo più a giornalisti privi di formazione scientifica, che si sono fatti le ossa nella cronaca generalista e poi hanno trovato un loro spazio personale in un settore - appunto la scienza - che nella loro testata non era già occupato da qualcun altro. Così, un po' come ripiego, sono nate varie carriere scientifico-giornalistiche, secondo il criterio di Giulio Cesare: meglio primo in Gallia che secondo a Roma.

Col tempo i più bravi e coscienziosi sono diventati dei buoni autodidatti in qualche materia. Per la maggioranza, invece, non di rado viene in mente un bel racconto di Mark Twain, con un giornalista disoccupato («Mi trovo in circostanze che facevano dello stipendio un nobile scopo»). Pur di lavorare, egli accetta un posto di redattore in un periodico agrario: quelle pagine cominciano allora a raccomandare ai lettori di non raccogliere le rape scuotendo l'albero, ma mandando su un ragazzo con la scala.

Cinque anni fa intervistai una giornalista inglese, vicepresidente dell'E.U.S.J.A. (*European Union of Science Journalists' Associations*). Le domandai quale quota di membri del suo sodalizio, cui appartenevo io stesso, avesse una formazione scientifica universitaria. Mi rispose approssimativamente: «Intorno al settanta per cento», sicuramente in forte eccesso sul vero, almeno per gli italiani. Disse onestamente che nel consiglio direttivo non avevano mai pensato a stilare una statistica precisa. Per quel che la riguardava, evidentemente ero stato il primo, con quella domanda, a sottintendere l'esistenza d'un problema. Problema che io, al contrario, ho sempre sentito e che, molti anni fa, ha contribuito allo sbocciare della mia vocazione divulgativa.

Insistetti sull'argomento, chiedendo un parere circa la possibilità di diventare buon comunicatore di scienza senza aver studiato qualche disciplina scientifica all'università. L'intervistata rispose che è possibile; anzi, lei stessa, profana di scienza, assolveva il suo compito affidandosi a esperti: non è il mio ego che deve venir fuori, mi disse, aggiungendo che, se sei un buon giornalista, puoi trattare qualunque tema.

Personalmente dissento e passo senz'altro al secondo punto: le differenze d'atteggiamento all'interno di categorie più omogenee di comunicatori della scienza. Dei giornalisti che si fanno o non si fanno via via un po' di competenza ho già detto qualcosa di passaggio: ora invece m'addentro un poco fra gli scienziati che si rivolgono all'uomo della strada. Sono ancora troppo rari, sebbene per fortuna più abbondanti che in passato, del resto sapersi mettere al livello giusto per cordo un articolo di giornale in cui Luca te. Aveva chiesto a un fisico cos'è l'antimateria è una materia fatta d'antiparticelle. Graz

Non mancano però scienziati che al in casi del genere, come sono abituati a l

...continua...

\* <http://homepage.sns.it/fochi>

---

# La candela

---

// Elio Fabri

---

*Piuttosto che maledire il buio è meglio accendere una candela* Lao Tsu

---



Ho preso una decisione. Avevo cominciato a scrivere la puntata promessa, sulla m.q., ma mi sono reso conto che sarebbe venuta lunga e pesante, e per di più non avrebbe esaurito il tema. Era già un po' che ci pensavo: l'abitudine che ho presa, di scrivere serie di puntate sullo stesso argomento non è compatibile con la periodicità della rivista. Non lo era se trimestrale, tanto meno ora che è diventata quadrimestrale. Non posso pretendere che un lettore si appassioni tanto alle mie elucubrazioni, da seguirmi a distanza di tempo; che si metta a rileggere cose che ho scritto mesi prima... Questa serie è un caso forse estremo: i miei commenti a Stefania Consigliere sono cominciati due anni fa, e promettono di non terminare a breve; la parte sulla m.q., da sola, va avanti da un anno. Scrivevo allora:

*Per l'allargamento di prospettiva, prego voi tutti, e in primis Consigliere, di attendere la conclusione.*

Attendere va bene, ma di questo passo...

Perciò ho deciso di cambiare linea, e di evitare al massimo, nelle puntate che scriverò a partire da questa, discorsi lunghi e complessi, che si articolano su più puntate. Cercherò invece di tenermi più vicino ad argomenti di attualità, anche se sempre commentandoli dal mio punto di vista e in relazione ai problemi che più mi stanno a cuore.

Ciò non significa che interromperò i due filoni ancora aperti: appunto quello del commento a Consigliere, e l'altro sulla musica. Ma non li proporrò sulla rivista; li potrete trovare invece sul sito più volte indicato<sup>1</sup> ed eventualmente in altri siti che segnalerò quando sia il caso.

L'argomento di questa puntata è di stretta attualità, ma vedremo che ci porterà subito a questioni che ho già trattato, su un piano più generale. Per spiegare di che si tratta basta una parola, anzi un nome: Yara.

Che cosa mi ha indotto a toccare questo argomento?

Quando il fatto è accaduto, or sono quasi quattro anni, anch'io come tutti sono rimasto dolorosamente colpito. Poi il lungo periodo di silenzio, e circa un mese fa (sto scrivendo a metà luglio) l'annuncio, dato per primo dal ministro Alfano. E non mi soffermo sulla sua incredibile gaffe...

In un primo momento la mia reazione è stata di soddisfazione, non solo per un risultato in cui non si sperava più, ma per il modo con cui ci si era arrivati: con una complessa indagine scientifica. Poi ho cominciato a riflettere, grazie (per una volta lo debbo dire) ad almeno una parte dei mezzi d'informazione.

Ho riflettuto non sull'indagine in sé, ma sul modo com'era stata utilizzata dagli stessi "media", mettendo in piazza vicende private, risalenti a 44 anni fa, che certamente avrebbero influito pesantemente sulla vita di persone che del delitto non avevano la minima responsabilità; anche se si fosse dimostrato nel processo, e non per le dichiarazioni di un ministro o di altri, che veramente il colpevole era quello indicato.

Ma il mio scopo qui non è di fermarmi sugli aspetti giudiziari e tanto meno sulla diffusione delle notizie: non avrei niente di originale da dire, e questa mia rubrica è nata per occuparsi di altro. Nelle notizie che hanno circolato, mi ha colpito prima di tutto un numero: il famoso 99,999987%. Veniva usato più o meno così: l'identificazione del famoso "Ignoto 1" è certa a quel livello.

Lasciamo stare l'osservazione, forse troppo ovvia, che sono ben poche le persone capaci di capire il significato di tutti quei "9": se ne scrivessimo due di più o due di meno, che differenza farebbe? Posso anche capire che si sia scelto quel mo

dell'altro, p  
al grosso p  
1.3-10-7>>. E  
so positivo:  
E sopra  
significa da

...continua...

<sup>1</sup> <http://www.df.uniipi.it/~fabri/sagredo/candela/> e <http://www.sagredo.eu/>

# Gazebo

// Fabrizia Gianni

*Le mangrovie, gli anfibi del regno vegetale.  
L'industria dei gamberi e il territorio (parte quinta)*



## Premessa

Nei precedenti articoli<sup>1</sup> ho introdotto l'argomento sulle mangrovie (Mgr) iniziando a trattare la loro origine e distribuzione e riportando gli adattamenti da esse trovati come risposta alle difficili condizioni del loro habitat. Di seguito ho analizzato le soluzioni che queste piante hanno dato al problema dell'alta concentrazione di sali con la quale convivono e le loro risposte morfologiche e fisiologiche al fluttuare delle maree e al terreno paludoso e povero di ossigeno. Dallo studio delle singole specie sono passata all'analisi dell'ecosistema della foresta a Mgr. In particolare ho rivolto la mia attenzione alle foreste a Mgr presenti in Ecuador che conosco in modo diretto e più approfondito. Gli argomenti di questo articolo sono rivolti ad una analisi della distruzione attuata dalle grandi compagnie industriali (crostacei e legname) dei Mangrovieti (Mgrti) e le pesanti ripercussioni che questo comportamento ha determinato nel mondo animale, primo fra tutti sull'uomo. Leggi e divieti non cambiano la mentalità che alimenta tali atteggiamenti. Ho pensato così di mettere in luce come le popolazioni locali abbiano da sempre vissuto in sintonia con l'ambiente, rispettosi dei delicati equilibri naturali sperando che, in un prossimo futuro, si possa ritornare a una situazione analoga.

## Distruzione dei Mangrovieti e allevamento dei gamberi

I gamberi sono passati dall'essere un prodotto di lusso considerato cibo esotico per occasioni speciali a cibo facilmente reperibile che si può consumare a prezzi modici. La causa è da ricercarsi nella grande disponibilità di crostacei a livello mondiale determinata dalla rivoluzione blu con l'acquacoltura, la tecnica di allevamento di pesci, crostacei e piante acquatiche in cattività. La diffusione di questo metodo ha alterato e altera, spesso in modo irreversibile, gli equilibri naturali dell'ambiente.

Un dato su cui riflettere: i gamberi oggi rappresentano da soli il 2% in valore del mercato ittico internazionale. Gli allevamenti sono distribuiti in tutte le aree tropicali e subtropicali come Cina, Thailandia, Indonesia, India, Vietnam, Brasile, Ecuador. Gli avvenimenti che si sono succeduti in Ecuador riguardo alla questione, sono esemplari e come tali vanno analizzati per evitare in futuro gli errori commessi. Da sempre i crostacei esportati dall'Ecuador provengono dalla pesca in alto mare, ma la situazione cambia quando negli anni '60 sono costruite le prime *piscinas* (piscine) per gli allevamenti dei crostacei nella provincia di El Oro, sulla costa del Pacifico al confine con il Perù. Da questo momento l'acquacoltura si diffonde rapidamente in tutte le province sulla costa. Negli anni '70 le vasche compaiono a Guayas e Manabí e, a metà degli anni '70, a Esmeraldas (fig. 1)<sup>2</sup>. I territori privilegiati si trovano in corrispondenza degli estuari e lungo le spiagge e sono prontamente acquistati o presi in affitto dai capitalisti locali o da multinazionali. La privatizzazione del territorio produce i primi problemi sociali tra le popolazioni che qui abitano. La premessa per la costruzione delle vasche è il taglio dei Mgrti che si affacciano sulla costa. Ogni vasca si estende mediamente per 50 ettari e deve essere alloggiata a una certa profondità. In questo modo gli scavi completano l'iniziale distruzione del manto vegetale. Come in un'ipotetica ricetta, di seguito elenco gli ingredienti necessari per la costruzione delle *piscinas*: acqua dolce e salata, larve di gamberi, alimento per gamberi, fertilizzanti, antibiotici, fungicidi e una ossigenazione costante. Non può non colpire qua  
che mette a  
con quella  
te: la sua a  
meglio dell  
l'acqua pul  
cibo mentr

...continua...

1 F. Gianni, Gazebo - *Le mangrovie, gli anfibi vegetali*, "Naturalmente", XXVI, 2, maggio 2013, (parte prima); XXVI, 3, settembre 2013, (parte seconda); XXVI, 4, dicembre 2013, (parte terza); I, 0, maggio 2014 (parte quarta).

2 Il territorio dell'Ecuador è suddiviso in 24 zone chiamate province. La provincia di Guayas ha come capoluogo la città di Guayaquil; il nome della provincia deriva dal fiume omonimo. Manabí ha come capoluogo Portoviejo; la provincia

di Manabí confina a nord con quella di Esmeraldas e a est con Guayas. Esmeraldas, capoluogo della provincia e del cantone omonimi, è situata sulle sponde dell'Oceano Pacifico in corrispondenza dell'estuario del Rio Esmeraldas.

## Sperimentare il mare: colore e trasparenza

// Giambattista Bello

Cosa si può provare di fronte alla sterminata distesa acquee del mare? Un mio cuginetto, che chiamerò Massimo, frequentatore di piscine milanesi, quando all'età di 4 anni vide per la prima volta il mare esclamò, con gli occhi sgranati dalla meraviglia, «che piscina grande!». Mettendo da parte lo stupore di Massimo e assumendo un atteggiamento scientifico, cerchiamo di penetrare coi nostri sensi in questa materia, senza rinunciare, comunque, alla facoltà di stupirci.

Prima di procedere oltre, va chiarito che questo articolo si propone di fornire alcuni suggerimenti per esperienze in cui coinvolgere scolari e studenti di diversa età e livello. Spetterà al docente il compito di modulare la sperimentazione sulle capacità effettive dei discenti. Aggiungo che gli esperimenti qui proposti sono applicabili anche a laghi e altri corpi d'acqua dolce non corrente.

Iniziamo con una visita al mare; possiamo osservarlo dalla riva, utilizzando innanzitutto la vista. Ciascun alunno potrà annotare quel che vede: lo stato del mare relativamente al moto ondoso, il suo colore, la sua trasparenza; si dovrà prendere nota anche dell'ora e del giorno, nonché delle condizioni di luminosità del cielo (assolato o coperto, con relativo livello di copertura). Come vedremo tra poco, le caratteristiche "colore e trasparenza delle acque" sono tra loro collegate e dipendono dalle condizioni meteomarine, oltre che dall'altezza del sole.

Cercheremo di misurare il colore e la trasparenza dell'acqua seguendo criteri di obiettività, quale requisito essenziale delle osservazioni scientifiche.

### *Il colore del mare*

Per definire il colore potremo avvalerci di una macchina fotografica digitale; l'uso di più fotocamere da parte di più alunni, oltre a coinvolgere direttamente un numero maggiore di persone e a determinare un interesse più diffuso, produrrà una certa variabilità di risultato che non nuoce alla sperimentazione. Al fine di eliminare la diversità di resa cromatica dei diversi strumenti e azzerare le dominanti di colore della luce naturale del momento, è opportuno inserire nella fotografia un riquadro bianco, il che ci permetterà di aggiustare le foto, una volta scaricate sul computer, modificandone il colore con riferimento al riquadro bianco. Potremo usare un qualsiasi oggetto galleggiante di colore bianco non



1 Un tempo la Kodak metteva in commercio dei robusti cartoncini poco meno grandi di un foglio A4 con una facciata di colore "grigio neutro", per l'esatta misurazione della luce mediante esposimetro, e

l'altra di colore di tale colore, come il più servirà all'uso

...continua...

## Il ritorno del lupo in Italia

// Francesca Ciuti

// Claudia Capponi

// Alessia Samari Fappiano

*...il mondo ha bisogno del sentimento degli orizzonti inesplorati, dei misteri degli spazi selvaggi, ha bisogno di un luogo dove i lupi compaiano al margine del bosco, non appena cala la sera, perché un ambiente capace di produrre un lupo è un ambiente sano, forte, perfetto...*

(George Weeden, 1958)

### Introduzione

L'intervento affronta il tema del ritorno del lupo in Italia e degli interventi possibili per monitorare l'evento e tenere sotto controllo gli incroci fra lupi e cani domestici.

Quando, alla fine degli anni '80, sentimmo parlare del lupo e del pericolo di una sua imminente scomparsa dal territorio italiano, eravamo ancora bambine. Ne rimanemmo colpite, affascinate dai primi lavori che i ricercatori italiani, a contatto con la natura più selvaggia dell'Appennino centro-meridionale, conducevano su questa specie nel nostro Paese.

Oggi, a trent'anni di distanza, la condizione del lupo in Italia è fortunatamente cambiata e abbiamo una popolazione ormai scampata al pericolo estinzione, non più confinata in sperdute aree e con un areale che occupa stabilmente tutta la catena appenninica fino alle Alpi, ultima zona di riconquista della specie.

L'espansione dell'areale è dovuta al fenomeno naturale della "dispersione" e non, come si vocifera comunemente, a fantomatiche "reintroduzioni" di individui effettuate da ricercatori, ambientalisti o Corpo Forestale dello Stato. Agli inizi degli anni '70 la popolazione italiana di *Canis lupus italicus* contava, a detta degli esperti, non più di un centinaio di individui (Zimen, Boitani 1975) a causa dell'alterazione degli *habitat* e della persecuzione diretta.

Dalla fine dello stesso decennio, le cose iniziarono a cambiare e si è assistito a un costante incremento, non ancora terminato. Questa inversione di tendenza, che ha riportato il lupo nelle foreste appenniniche e tra le valli alpine, è dovuta a diversi fattori, primo tra tutti le politiche di protezione che, a partire dagli anni '70, hanno variato lo *status* del lupo da specie "nociva" a specie protetta dalla normativa nazionale e comunitaria (con Decreto presidenziale, nel 1976 diviene definitivamente e permanentemente specie "protetta"). Abbiamo inoltre assistito in tutta Italia a un aumento generalizzato sia delle superfici boschive (che a partire dagli anni '60, a seguito dello spopolamento delle montagne e colline, hanno progressivamente sostituito i campi) sia, dagli anni '80, degli ungulati (caprioli, cinghiali, cervi), prede naturali del lupo. «È stata una storia lunga, che ha visto il lupo nemico irriducibile e quasi invincibile, sopravvissuto disperatamente dove gli spazi boschivi, anche molto ristretti, gli permettevano di nascondersi e di difendersi» (Fumagalli 1993). Proprio in queste parole però possiamo ritrovare il fattore vincente del lupo, che ha saputo invisibilmente sopravvivere confinato in sperdute e inaccessibili zone appenniniche. È infatti proprio grazie alla sua "plasticità" ecologica ed etologica che il lupo è stato in grado di colonizzare nuovamente, dopo decenni di assenza, un territorio montano che, dal secondo dopoguerra, si è profondamente trasformato divenendo nuovamente ospitale per la fauna selvatica. Una capacità di adattamento straordinaria ai mutamenti degli ambienti e al mutare delle risorse (variazione delle superfici boschive e della disponibilità trofica).

### Situazione attuale in Italia

La popolazione del lupo in Italia è attualmente stimata in oltre mille esemplari, 100-120 individui nelle Alpi e il resto su tutto l'Appennino, dalla Calabria alla Liguria. Per la Regione Toscana si parla di circa una settantina di nuclei familiari per un totale di circa 310-320 animali (comprensivo anche degli animali erratici e ibridi; Puglisi 2014) anche se è necessario precisare che non in tutte le Province sono in atto attività di monitoraggio e che quindi questa potrebbe essere in realtà una sottostima.

Il lupo nel corso dei secoli ha suscitato sentimenti e pulsioni contrarie nell'uomo (il lupo cattivo delle favole, il lupo "puro" della natura selvaggia del *Diabliano della foresta di Isok London*, solo per fare alcuni esempi). La situazione è caratterizzata da posizioni contrastanti e un acceso dibattito. Da una parte troviamo ambientalisti e studiosi felici di veder tornare il lupo, dall'altra parte troviamo la protesta degli allevatori - che vedono nel predatore a carico di greggi e allevam

...continua...

## Verdure, animali, millefleurs, pergolati e metamorfosi nella cultura visiva del Cinque/Seicento (prima parte)

// Matilde Stefanini

*L'autrice ripercorre la storia dell'interesse dell'uomo per la riproduzione di forme vegetali e animali, già presente in epoca classica, non solo attraverso raffigurazioni pittoriche, ma anche in fregi architettonici, basti pensare ai capitelli egizi, greci, ellenistici o a quelli di Giovanni Pisano. L'attenzione per la natura s'intreccia con miti pieni di poesia, che sono recuperati anche nel corso dei secoli successivi. Nel corso del Rinascimento, nei dipinti di Botticelli, Leonardo, dei fiamminghi specie animali e vegetali sono esaminate analiticamente e negli anni successivi l'osservazione dei dipinti o degli affreschi consente di conoscere visivamente anche le nuove piante trasferite in Europa da altri territori.*

Se da un lato, oggi i libri di flora e fauna del Cinquecento sono stati studiati e divulgati, l'apporto degli studi scientifici alla cultura visiva di quel secolo appare ancora non del tutto evidenziato, specie in quelle arti considerate (a torto) *minori o semplicemente decorative* come gli arazzi o le incisioni che invece, forse più di altri manufatti, rivelano l'interesse delle classi colte dell'epoca per le ricerche botaniche o le realtà zoologiche, comprese le novità conseguenti alle scoperte geografiche. Spesso si mettono in rilievo le suggestioni letterarie o mitologiche di queste immagini dimenticando tra l'altro che, almeno fino all'avvento della fotografia, è proprio attraverso dipinti, arazzi, acquerelli e tempere - e soprattutto incisioni - che si sono veicolati in più copie e non solo per gli "addetti ai lavori", i risultati visivi degli studi scientifici botanici e zoologici.

L'interesse dell'umanità per la riproduzione delle forme vegetali e/o animali risale a tempi antichi e, rimanendo nell'ambito delle culture occidentali in tempi storici, si possono ricordare, tra le altre, le pareti interamente affrescate con elementi vegetali del palazzo di Thera (isola di Santorini) come la camera con i *gigli della sabbia* risalenti al 1500 a. C. circa; o, quindici secoli dopo, la *Casa di Livia* sul Palatino dove i muri diventano un giardino dipinto con alte erbe, fiori, alberi da frutta e uccellini: la rappresentazione di un paradiso pagano che ben si presta ad anticipare visioni da giardino dell'Eden o l'aldilà musulmano. Anche gli esempi con composizioni vegetali sono innumerevoli: i festoni di frutti, foglie e fiori su fondo giallo della *Casa delle nozze d'argento* o gli splendidi tralci con pomi della *Casa del Bracciale d'oro* di Pompei, tanto per ricordarne due di età romana. O le nature morte con fiori frutti e animali quali galli e piccoli trampolieri, sempre di Pompei e il grande *Mosaico di Palestrina* con la vegetazione sulle sponde del Nilo e tutti gli animali che ne popolavano le rive o le acque. La natura non è stata solo fonte di una pittura atta a riprodurre la bellezza e le meraviglie, ma ha attratto anche gli scultori e gli architetti che ne hanno ripreso motivi plastici o lineari, curve e volute. Basta pensare ai racemi e viticci (che una volta dovevano essere di uno splendente verde) che circondano completamente la parte inferiore dell'*Ara Pacis Augustae*, l'altare sacrificale inaugurato il 9 a. C. dal senato in onore di Augusto, o ai capitelli antichi greco-romani e a quelli delle chiese medievali con protomi animali e vegetali. Tra i capitelli l'esempio più noto è quello dell'ordine corinzio che deriva dalle foglie di piante della famiglia delle Acanthaceae, vegetali endemici dei paesi mediterranei e di cui in Grecia si trovavano e si trovano *Acanthus mollis* L e *Acanthus spinosus* L e, la cui genesi, Vitruvio<sup>2</sup> ci ha voluto spiegare attraverso una gentile leggenda, che ci mostra anche l'attenzione che nel mondo antico veniva riservata all'ambiente. Una fanciulla di Corinto, appena giunta in età da marito, era morta in inverno per malattia: la nutrice, disperata, aveva raccolto le piccole cose della ragazza perché le fossero di conforto nell'aldilà, monili, anelli e balsamari (vasetti per cosmetici e unguenti), e le aveva riunite in un cestello che aveva appoggiato sopra il tumuleto della tomba. E perché gli oggetti si mantenessero più a lungo, aveva coperto il tutto con una grande tegola. Per caso il cestello coperto era stato posto su di una radice di acanto che a primavera germogliò, ma non potendo la pianta crescere dritta perché sovrastata dal peso, gli steli si incurvarono fino ad inglobare il cestello e ad arrivare agli angoli della tegola. Il grande *catathecno* (artefice primario) lo scultore e orefice ateniese Callimaco (fine V secolo a. C.), si trovava a Corinto e passando vicino alla tomba rimase colpito dalla curva delle tenere foglie e dalla novità della forma e "secondo questo modello fece le colonne presso i Corintii, ne determinò le proporzioni, e di tal modo stabilì le vere regole per un perfetto ordine Corintio". Per Vitruvio il capitello era nato non solo dalla dolorosa pietà della donna, ma soprattutto dall'osservazione di un dato naturale - l'incurvarsi delle foglie intorno ai  
attenti e allenati. Questo capitello rappresentò  
caratterizzato il nostro orizzonte visivo. Già  
che traevano origine dall'osservazione delle  
foglie di papiro, ma il loro uso è rimasto conf  
di Callimaco, nelle sue diverse forme ha acc

...continua...

<sup>1</sup> Tra i più importanti: L.Tongiorgi Tomasi, F. Garbari *Il Giardiniere del Granduca. Storia e immagini del Codice Casabona* Pisa 1995; F. Garbari, L. Tongiorgi Tomasi, A. Tosi *Giardino dei Semplici. L'Orto botanico di Pisa*

*dal XVI al XX secolo*, Pisa 1991; F. Garbari *Luca Ghini a Pisa, cardine della cultura botanica del XVI secolo*, Atti del Convegno Nazionale *Luca Ghini. Cinquecento anni di scienze botaniche*, Museologia Scientifica III, Imola 1990

(1992); L. Tongiorgi Tomasi *Dall'essenza vegetale agglutinata all'immagine a stampa. Percorso dell'illustrazione botanica nei secoli XVI-XVIII* Museologia Scientifica III, Imola 1990 (1992); *Immagine e natura. L'immagine*

---

# Il verziere di Melusina

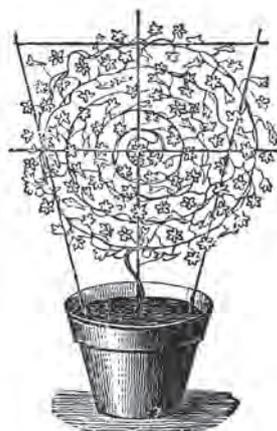
---

// Laura Sbrana

---

*L'asfodelo*

---



... produce fiori amicissimi delle api  
lo spatice dell'asfodelo...  
Columella

Questa pianta appartiene alla famiglia delle *Liliaceae* e molto probabilmente deriva i nomi (*Asphodelus* è quello scientifico che riprende la denominazione sia latina che greca) da una radice preindoeuropea, mentre è poco convincente l'etimologia «dal greco *a* = *non* + *spodos* = *cenere* + *elos* = *valle*, cioè *valle di ciò che non è stato ridotto in cenere*, con cui in passato si è voluto indicare la resistenza della pianta al fuoco». In effetti, però, l'*Asfodelo*, «pur non essendo una bulbosa in senso stretto, possiede delle radici carnose e ingrossate paragonabili ai tuberi, le quali hanno la peculiarità di non esser danneggiate dal fuoco». Interessante è il fatto che quasi ogni parte di questa pianta nell'antichità avesse un suo nome, e diverso, presso i vari popoli, infatti i Greci chiamavano *antherico* il gambo e *asfodelo* il bulbo; i Romani, invece, usavano *albuco* per indicare la radice e *hastula regia* (= *scettro*), accanto ad *asphodelus*, per la pianta; per quest'ultima nel Cinque-Seicento prevalgono, almeno così ci testimoniano i testi di quel periodo, *amphodillo*, *anfodigli*, *albuco* e *cento-capi*, mentre il fiore era detto anche *antherico*.

Recentissimi studi, molto interessanti, identificano nell'A. anche la pianta che i Greci chiamavano *kira* e che legavano al mito dell'amazzone Cirene, figlia del re dei Lapiti, la quale viveva cacciando sul monte Pelio, e che Apollo vide mentre riusciva a domare, a mani nude, un feroce leone: se ne innamorò, la rapì e la portò in Africa dove, nella regione che da lei prese il nome di Cirenaica,

partorì Aristeo, l'apicoltore che avrebbe poi insidiato Euridice, provocandone la morte.

Sulla "nascita" di questo fiore mancano leggende, ma, per supplire, mi piace citare qualche verso di una poesia che Sergio Corazzini ha dedicato proprio agli asfodeli e al loro rapporto con il sangue umano (almeno quello del citato poeta!): «Madonna, se il cuore vi offersi, / il cuore giovane e scarlatto, / e se voi con un magnifico atto, / lo accettaste [...] /, perché ieri lo faceste / sanguinare, lo faceste / lacrimare dolorosamente? / Tutte le sue gocce rosse / caddero a terra, mute, / e poi che furono cadute / il cuore più non si mosse / e come per incantamento / in ognuna fiorì un asfodelo, / il triste giglio del cielo / da l'eterno ammonimento». Allora non è un caso che l'A. sia «molto rappresentato nella tessitura sarda quale simbolo del dolore e del rammarico», significato, per altro, ancora attribuito ai suoi fiori in Grecia, Albania e Libano, dove «non vi è distacco, partenza o addio che non veda l'invio di un gran fascio di asfodeli». Nell'antichità questa pianta era così legata all'Ade che i suoi bulbi venivano «coltivati presso i sepolcri, pensando che la polpa avesse la virtù di nutrire i Mani degli estinti», ed i suoi fiori, «imbevuti in olio di oliva, erano fatti bruciare come piccoli lumi sulle tombe»; all'associazione che gli antichi facevano tra l'A. e l'idea della morte si deve la credenza dell'odore pestilenziale di questo fiore, «il cui profumo, in realtà, ricorda quello del gelsomino». Un altro significato attribuito all'A. era quello di *oblio*: non a caso, in tempi ormai

asfodeli con

per l'avvenir  
Le parti  
considerate  
ricorderem

...continua...

---

# Recensioni

---

// Joachim Langeneck  
 // Tomaso Di Fraia  
 // Brunella Danesi

---



**Lisa Signorile, *L'orologiaio miope*, Codice Edizioni, Torino 2012**

// Joachim Langeneck

Permettetemi di aprire questa recensione in maniera un po' inconsueta, con un ricordo d'infanzia. Mio nonno, grande appassionato di scienza, di letteratura e di enigmistica, compereva ogni settimana "Domenica Quiz"; un momento che io aspettavo con impazienza,

dato che ogni settimana a pagina 24 c'era l'inserito *Fauna Curiosa* curato dall'etologa Isabella Lattes Coifmann (1912-2006). Lì iniziavo a conoscere le meraviglie della natura, trattate con brio e capacità comunicativa; poi vennero gli allevamenti dei bruchi, la lettura de "Le Scienze" sempre nella libreria del nonno, la comprensione via via sempre più profonda dei processi naturali, ma questa è un'altra storia. Quello che mi è rimasto impresso di quelle prime, infantili esperienze di divulgazione, però, è il senso di meraviglia in chi studia qualcosa di altro da lui, simile eppure diverso nello sviluppare le proprie relazioni con l'ambiente e con gli altri organismi. È la meraviglia che mi ha guidato nei miei studi, ed è la meraviglia che cerco nella divulgazione.

Per questo, e per l'impostazione dei singoli capitoli, ognuno dedicato a un organismo in particolare, quando ho aperto *L'orologiaio miope* ho subito pensato a Isabella Lattes Coifmann; ma con qualcosa di più. Come in tante opere di divulgazione - a partire da Fabre -, sono evidenti l'ammirazione e in un certo senso l'affetto verso le creature descritte, ma al tempo stesso è evidente un'impostazione meno ingenua, meno contemplativa e

rivolta, piuttosto, al significato profondo, reale, di quella "fauna curiosa": l'evoluzione. E in questo ritrovo la penna precocemente spezzata di un altro grande divulgatore, Stephen Jay Gould. L'obiettivo della descrizione affettuosa e puntuale di curiosi adattamenti - o, in certi casi, di curiose *assenze* di adattamenti - è in fin dei conti l'esemplificazione e la discussione dei processi evolutivi. Non ci si ferma, dunque, alla semplice meraviglia, ma si travalica lo stupore e lo si aumenta scoprendo l'ingegno del caso.

Il titolo, ripreso dall'omonimo blog che Lisa Signorile tiene ormai da anni, si rifà a una riflessione dell'Autrice su una celebre similitudine di Dawkins, secondo cui l'evoluzione, se dev'essere vista come un orologiaio, è un orologiaio cieco, che non vede cosa costruisce. Più moderatamente, in questo libro è suggerita per l'evoluzione una natura di orologiaio "miope", il cui controllo nei confronti di ciò che costruisce è non nullo, ma certamente molto limitato. Considerato che l'apparente direzionalità dei processi evolutivi di norma si avverte solo su intervalli di tempo molto lunghi - e spesso facendo finta che parte degli organismi coinvolti non siano mai esistiti - forse sarebbe stato più opportuno parlare di un orologiaio "presbite", ma la metafora è comunque carina e suggestiva, e soprattutto efficace nel trasmettere al lettore una delle caratteristiche fondamentali dell'evoluzione. Particolarmente brillante è la scelta dello stile, leggero e confidenziale senza mai perdere un'estrema precisione terminologica, che fa spiccare quest'opera in una tradizione divulgativa che tende alla banalizzazione all'approssimazione, e alla sistematica svalutazione del lettore.

I singoli capitoli sono dedicati ognuno a una specie (o a un gruppo di specie) caratterizzata da un particolare adattamento - e si va da policheti capaci di vivere a temperature medie intorno agli ottanta gradi centigradi alla sconcertante scoperta che esistono uccelli velenosi -; segue una conclusione che trovo piuttosto interessante

nel tematizzare il nostro atteggiamento di fronte alla diversità della vita, e che ritengo quindi opportuno riassumere e in parte discutere in questa recensione. Signorile individua nel nostro atteggiamento di fronte alla natura - e agli animali in particolare - due schemi apparentemente contrapposti, che determinano due differenti atteggiamenti, definiti dall'autrice "effetto Bambi" ed "effetto gatto spiacciato". L'"effetto Bambi" ci porta a considerare più gradevoli, e conseguentemente degni di interesse e protezione, determinati animali, sulla base di alcuni elementi di carattere culturale e di altri, in minor numero, a carattere probabilmente innato (le caratteristiche degli animali che ci ispirano un forte "effetto Bambi" sono quelle che spingono a prendersi cura dei cuccioli). L'"effetto gatto spiacciato" è l'impulso irrefrenabile a guardare qualcosa che sappiamo ci provocherà orrore. Signorile ipotizza che il fascino esercitato su di noi dalle cose orride e potenzialmente pericolose sia un carattere innato e selezionato positivamente, in quanto questo tipo di curiosità ci permetterebbe di avere le idee chiare sulla pericolosità del mondo che ci circonda. Personalmente sono piuttosto d'accordo, anche perché questo effetto è apparentemente meno soggetto a fluttuazioni culturali rispetto all'"effetto Bambi", che mostra un'estrema variabilità a seconda delle culture. Di fatto, l'"effetto gatto spiacciato" corrisponde abbastanza bene a quanto afferma Platone nella Repubblica, quando parla di un uomo che «si accorse di alcuni cadaveri distesi ai piedi del boia. E provava desiderio di vedere, ma insieme non tollerava quello spettacolo e ne distoglieva lo sguardo. Per un poco lottò con se stesso e si coprì gli occhi, poi, vinto dal desiderio, li spalancò, accorse presso i cadaveri esclamando: 'Eccoveli, sciagurati, saziatevi di questo bello spettacolo'». È molto plausibile che il nostro rapporto con la natura sia mediato sostanzialmente da questi due fenomeni, ed anche, come sostiene Signorile, che l'"effetto gatto spiacciato" sia, in realtà, il più importante, e che per questo parlare della *Myxine*, nostro lontano quanto ributtante antenato che passa la sua lunga e poco movimentata vita a ciucciare carogne negli abissi marini, ci interessi molto più che sentir parlare di vari animali nei cui confronti siamo portati a interfacciarci con dovizia di esclamazioni ed espressioni ebeti. La "biofilia", che molti - a partire da Gould stesso - hanno invocato come elemento fondante tanto della ricerca scientifica quanto della tutela dell'ambiente, si regge appunto sulla commistione di attrazione e orrore che ci ispirano gli organismi viventi e in particolare gli animali. Il colpo da maestro di Lisa Signorile, che rende questo libro un'opera divulgativa particolarmente

efficace, consiste sostanzialmente nello sfruttare questa reazione istintiva come via per la conoscenza.



**Colin Renfrew, Paul Bahn, Archeologia. Teoria - Metodi - Pratiche, Zanichelli, Bologna 2006 (seconda edizione italiana condotta sulla quarta edizione inglese), euro 76,00**

// *Tomaso Di Fraia*

Difficile classificare tipologicamente questo libro. Di primo acchito verrebbe

naturale considerarlo un manuale, ma esaminandone la mole (634 pagine, di cui 45 di bibliografia su tre colonne per pagina, come le molte schede, mentre il testo è su due colonne) ci si rende conto che si tratta di qualcosa di più e di diverso. Dalle indicazioni fornite dagli autori nella prefazione ci accorgiamo che effettivamente è indirizzato in primo luogo a «studenti» e a «già laureati», in secondo luogo ad «archeologi professionisti» e soltanto in terzo luogo al «comune lettore che abbia interesse per la materia in oggetto». Un libro che si rivolge anche a professionisti della materia deve aspirare a essere (anche) da una parte una sorta di piccola guida enciclopedica (come in altre discipline, anche nell'archeologia ogni studioso è inevitabilmente uno specialista settoriale e quindi necessita di aggiornamenti per i campi da lui non direttamente frequentati), dall'altra una sintesi ragionata delle principali problematiche teoriche che interessano una disciplina così complessa; così in alcuni capitoli o paragrafi il testo presenta il linguaggio, la struttura e la consistenza di un saggio. Ciò non toglie che nel libro vi siano anche parti prettamente manualistiche, dalle strategie di campionamento, ai metodi di scavo, a quelli di datazione, alla paleobotanica, alla paleonutrizione ecc.; perciò il volume può essere utilizzato proficuamente, magari in modo selettivo e in misura differenziata, da diversi tipi di lettori. Ciò è facilitato tra l'altro dalla presenza di numerose schede, generalmente ben integrate nello sviluppo del discorso generale, ma che possono essere comprese e apprezzate anche autonomamente. Ricchissimo è poi l'apparato illustrativo, composto di foto, disegni, grafici e schemi. Un glossario piuttosto nutrito e un indice analitico costituiscono un buon ausilio per i principianti.

La struttura del testo è fortemente articolata e non segue l'ordine del sottotitolo, che evidentemente vuole soltanto sottolineare il continuo intreccio tra elaborazioni teoriche, metodi di ricerca e archeologia sul campo. Dopo un primo capitolo sulla storia dell'archeologia, si passa a esaminare la struttura della disciplina; a questo proposito devo osservare che a mio parere forse non è congrua la separazione di una seconda parte intitolata *Alla scoperta della varietà dell'esperienza umana*, in quanto si tratta in realtà della continuazione e del completamento della prima parte. Gli argomenti dei singoli capitoli sono facilmente identificabili anche da un profano grazie al doppio titolo: il primo, tipograficamente evidenziato, mutuato dal linguaggio familiare, l'altro più tecnico. Così troviamo ad esempio le coppie: *Che cosa è rimasto? / La varietà delle testimonianze archeologiche*, *Che cosa mangiavano? / Sussistenza e dieta*, *Che cosa pensavano? / Archeologia cognitiva, arte e religione*. In undici capitoli viene affrontata una grande quantità di problemi, di contesti, di metodi di analisi.

Dopo un primo capitolo sulla storia dell'archeologia, si passa a esaminare (Cap. 2) le categorie di resti archeologici e i processi naturali che hanno determinato la loro conservazione. Il Cap. 3 è dedicato alle varie forme di scoperta di siti e resti archeologici e alle metodologie di scavo, mentre nel Cap. 4 vengono illustrati i diversi metodi di datazione, relativa e assoluta.

La seconda parte, come accennato, abbraccia tutto lo spettro delle problematiche che sono oggetto di studio dell'archeologo: "archeologia sociale", "archeologia ambientale", "sussistenza e dieta", "tecnologia", "commercio e scambi", "archeologia cognitiva, arte e religione", "archeologia delle persone" (ovvero *Chi erano? Che aspetto avevano?*), "la spiegazione in archeologia" (*Perché le cose sono cambiate?*).

La terza parte, dedicata al "mondo dell'archeologia", comprende i capitoli *Archeologia in azione* e *A chi appartiene il passato*. Il primo presenta cinque casi di studio che cercano di dimostrare che «il successo di un'impresa archeologica dipende in modo cruciale dalla nostra capacità di porre le domande giuste e di saper trovare il mezzo più efficace per dar loro una risposta» (p. 501).

Nell'ultimo capitolo vengono affrontate le principali implicazioni culturali, sociali, politiche ed economiche del lavoro degli archeologi. Alcune questioni sono veramente nevralgiche e interpellano responsabilità locali, nazionali e talvolta anche transnazionali. Così il caso dei due Buddha giganti scavati forse nel III secolo d. C. nell'arenaria di Bamiyan, nell'Hindu Kush,

e distrutti nel 2001 dai Talebani in Afghanistan è un esempio incruento, ma comunque sconvolgente delle conseguenze del fanatismo religioso. Gli aborigeni australiani e gli Indiani dell'America del Nord hanno posto il problema della conservazione e destinazione (musei? nuove sepolture?) dei resti dei loro antenati. Più in generale si pone il problema del rapporto fra conservazione e distruzione o obliterazione in tutti i casi in cui occorre conciliare le esigenze della popolazione attuale, specialmente in contesti urbani, e la salvaguardia delle testimonianze archeologiche. Altro punto dolente è la piaga dei clandestini, del collezionismo privato e dei rapporti tra diversi Stati per quanto concerne la proprietà dei beni archeologici che hanno subito nel corso della storia vicissitudini e trasferimenti da uno Stato all'altro.

Le schede, come già accennato, sono in gran parte fruibili anche a prescindere dalla loro localizzazione all'interno di una determinata tematica, in quanto dotate di una loro sostanziale compiutezza. Si tratta anche delle parti che forse possono maggiormente stimolare il lettore profano, accendendo la sua curiosità, come ad esempio nel caso della scheda dedicata all'uomo del Similaun o in quella sull'eruzione di Thera.

Essendo giunto il testo ormai alla quarta edizione (in Inghilterra), ha ovviamente già ricevuto molte recensioni; pertanto le mie osservazioni difficilmente aggiungeranno qualcosa di nuovo. Nel complesso il libro sembra fondamentalmente funzionale all'esplicitazione di quelli che sono i presupposti, le teorie, i progetti, le discussioni degli addetti ai lavori, mentre non è, a mio parere, sufficiente l'attenzione e la preoccupazione di avvicinare all'archeologia il lettore digiuno di tale materia. Vorrei perciò provare a mettermi dalla parte e dal punto di vista del lettore comune, anche perché la mia esperienza di archeologo mi ha insegnato che proprio i profani, che costituiscono la stragrande maggioranza delle persone, avrebbero bisogno di informazioni basilari sulla materia, e spesso più sul piano pratico-operativo che su quello teorico. Provo a spiegarmi con qualche esempio. Quante persone sanno distinguere un reperto archeologico da un manufatto moderno? O, problema più grave, quante persone sanno distinguere un manufatto da un prodotto della natura? Quante persone sanno che cosa deve fare un semplice cittadino nel caso di una scoperta archeologica accidentale? Quali doveri e quali diritti ha lo scopritore o il proprietario del terreno nel caso di un ritrovamento archeologico? Mi è capitato, ad esempio, di avere a che fare con amministratori che ignorano totalmente gli elementi essenziali della legislazione archeologica e

quindi si trovano in grandi difficoltà quando devono affrontare emergenze archeologiche nel proprio territorio. Ora, poiché in pratica mancano enti e sedi preposte a tale tipo di educazione (le Soprintendenze hanno essenzialmente compiti di salvaguardia, tutela e valorizzazione), un manuale che affronti anche queste problematiche svolgerebbe una funzione utilissima, tanto più in un Paese, come l'Italia, dove il patrimonio archeologico è ricchissimo e diffuso quasi capillarmente su tutto il territorio. Trattandosi della traduzione di un testo edito in Inghilterra, tali osservazioni potrebbero sembrare fuori bersaglio o pretenziose; tuttavia ritengo che, come avviene talvolta per opere tradotte, l'editore possa, anche con semplici schede o appendici approntate *ad hoc*, integrare utilmente il testo originario per il pubblico della propria nazione.

In conclusione possiamo dire che il libro è un ottimo manuale per chi voglia inoltrarsi nell'archeologia in maniera non dilettantesca, mentre può risultare un po' ostico a chi desideri un approccio prevalentemente informativo, di base e non problematico. D'altronde, se è vero che un buon manuale dovrebbe possedere anche (o soprattutto) la capacità di mostrare la complessità e l'importanza di una determinata disciplina, e quindi inevitabilmente anche i propri limiti, credo che questo libro assolva adeguatamente a tale scopo.



**Francesco Pecoraro, *La vita in tempo di pace*, Ponte alle Grazie, Milano 2013**

// Brunella Danesi

Francesco Pecoraro (1945) vive a Roma, dove lavora come architetto urbanista presso il comune. Ha scritto raccolte di poesie e *Questa e altre preistorie*, una selezione di racconti, precedentemente diffusa anche in rete sul suo blog, Tashtego.

Questo è il suo romanzo d'esordio, qualificatosi al terzo posto per il premio Strega 2014. Il protagonista è Ivo Brandani, ingegnere-filosofo, apparentemente remissivo, anche se profondamente arrabbiato e «perseguitato dal senso della catastrofe». S'imbottisce di tranquillanti per combattere l'ansia del vivere, è un non-eroe che non crede a niente, anche se negli anni universitari ha cercato di partecipare

al Sessantotto, a quello che fu per molti una grande speranza di sovvertire lo stato delle cose. Allora aveva letto i «testi sacri» ed era rimasto affascinato dall'amico Franco, che lucidamente affermava: «nell'Occidente libero niente accade senza il consenso dei dominanti. Anzi, molte delle cose che accadono apparentemente contro il capitalismo è il capitalismo a costruirle». Franco già allora aveva predetto che l'umanità stava lentamente passando dal naturale al post-naturale, però, a differenza di Ivo, si era gettato nella mischia senza esitazione. Ivo, invece, ha assistito al movimento studentesco con distacco e poi lo ha visto isterilirsi; alcuni compagni si sono inseriti nel «sistema», altri hanno imboccato la strada degli attacchi violenti contro lo stato.

Brandani si sente diviso longitudinalmente a metà: da un lato c'è Padre, iracondo, inflessibile, «inesorabile», il suo «nemico interiore»; il padre palazzinaro lo ha convinto di essere un coniglio, sempre e comunque inadeguato e lo ha spronato a suon di ceffoni a combattere per farsi spazio nella vita; dall'altra c'è Madre, bella, dolce, e accogliente che a volte tiene testa a Padre per difenderlo.

Il racconto inizia e termina nell'arco di una giornata, il 29 maggio 2015. In attesa di partire per Roma, Ivo è seduto all'aeroporto di Sharm el-Sheikh, dopo avere partecipato a un progetto finanziato dal governo Egiziano per la sostituzione di barriere coralline morte con «fake corals» sintetici. L'azienda giapponese Fakenature insieme alla Ecocare, per cui lavora attualmente Brandani, vuole realizzare un tempio del tempo libero in cui la borghesia internazionale possa trascorrere le vacanze: finti coralli, modelli di flora e fauna locale subentreranno all'ambiente naturale originario, i pochi organismi sopravvissuti saranno reinseriti; la manutenzione della struttura sarà affidata ai previdenti, meticolosi giapponesi e così, la lenta e inarrestabile acidificazione delle acque, dovuta all'eccesso di biossido di carbonio, sarà resa inoffensiva. Le due aziende hanno programmato con cura il progetto che si realizzerà in tutta segretezza. Ivo ha preso atto che ormai nel mondo prevalgono oggetti finti: fake food, fake landscape, fake word, fake day... e quindi perché non una falsa barriera corallina?

Brandani in gioventù aveva imparato ad amare il mare e i suoi abitanti; lo ha conosciuto sin dagli anni Cinquanta e da sempre le vacanze hanno rappresentato la libertà, la gioia, il simbolo dell'Estate. Solo nelle isole, in barca o avvolto dalle acque si sentiva pienamente realizzato. Ha assistito alla lenta e inarrestabile devastazione del suo elemento preferito e ora, a sessantanove anni, partecipa a questo progetto; in qualche modo si è arreso agli eventi e anzi è quasi orgoglioso di farne parte in prima persona. Del resto la falsificazione della natura è iniziata

da anni e nessuno è ormai più in grado di distinguere tra reale e artificiale e forse a nessuno importa questa lenta e inarrestabile sostituzione.

Nell'attesa della partenza, Ivo si lascia trasportare dal flusso dei ricordi, mentre, insidiosa, l'ameba *Naegleria fowleri*, «uno sputo pulsante» in frenetica riproduzione, sta agendo nel suo cervello; l'ha inalata probabilmente lungo le rive del Nilo e lo porterà alla morte sulla via del ritorno.

A parte il lungo capitolo in cui il protagonista è lo sfortunato ospite nella barca a vela del suo sadico datore di lavoro, De Klerk, tipico manager di successo, e della sua ambigua, bellissima amichetta, la narrazione, che alterna la terza persona al monologo - rafforzando l'impressione di spostarsi dal registro del romanzo al saggio - parla di molto altro. È un affresco degli anni del dopoguerra, contrapposti nella coscienza di chi in quegli anni è nato, al tempo duro ma epico, in qualche modo più chiaro, dei racconti dei genitori. Il «tempo di pace» è quello della ricostruzione, affidata a palazzinari con pochi scrupoli. Una pace molto relativa, anch'essa più apparenza che verità. La Natura è stata violata, le lunghe estati della sua infanzia, uniche parentesi di vera quiete, sono andate perdute. La sua educazione cattolica, che aveva cercato di inculcargli il senso di colpa, peccato e redenzione è stata sostituita da una fredda disperazione e dalla consapevolezza che l'uomo non è al centro di niente. Il mondo, dal punto di vista di Brandani, è un luogo desolato, in cui progressivamente ha prevalso il più bieco consumismo, in cui i luoghi di aggregazione e incontro sono scomparsi, insieme alla speranza. Nella «città di Dio» (evidentemente Roma), dove prende servizio in un ufficio pubblico come Responsabile dell'Ottavo Distretto presso l'Editekne, in qualità di Responsabile del patrimonio pubblico, affronta disarmato - perché qui non ci sono soldi, mancano i tecnici e un dirigente è abbandonato a se stesso - un nubifragio che lo stato penoso delle fognature trasforma in una sorta di alluvione e, da sempre affascinato dall'Apocalisse, quasi spera che tutta la città, che sin da bambino ha imparato a odiare, sia immersa nel fango e distrutta con tutti i suoi monumenti, la sua antica gloria, le sue costruzioni fatiscanti, il suo disordine.

Penso che molti dei coetanei di Brandani si siano identificati con lui, le sue insicurezze, i suoi fallimenti, la contemplazione impietosa di un corpo in progressivo disfacimento che sempre più prende le sembianze detestate di Padre.

Il vero protagonista del romanzo, però, è l'evoluzione darwiniana, quella teorizzata nell'*Orologiaio cieco* di Richard Dawkins; tutto è materia, frutto di un continuo processo di trasformazione imperfetto, approssimato, incessante, ogni vivente è impegnato in una lotta senza

quartiere per accedere alla riproduzione ed è impossibile trovare un senso. Ivo, in attesa di partire, osserva i piedi dei suoi vicini: «vedi un mondo in ciabatte, in infradito... un universo di piedi così mal costruito che basterebbe guardarli con un po' d'attenzione per rendersi conto che sono solo mani di quadrumane deformate...». Eppure, ci sono voluti centinaia di anni per capirlo e ancora adesso molti pensano che siano gli uomini i veri signori della Natura, la stirpe eletta, mentre «Non siamo il residuo del Big Bang, siamo il Big Bang, perché l'esplosione è ancora in atto». In natura prevale solo il disordine.

Primi attori e veri dominatori della biosfera sono i parassiti: virus, protozoi, nematodi, artropodi, sordi e ciechi a qualunque stimolo non serva loro per sopravvivere. Silenziosi, si annidano nei fluidi corporei, popolano gli organi vitali, le feci umane e di altri animali, pronti a invadere il maggior numero di altri viventi; un infernale intreccio di esseri, inscatolati gli uni negli altri, impegnati a sopraffarsi e tutti destinati a essere vinti e naturalmente a morire, vite che abitano altre vite, rapidissimi nel trasferirsi da un corpo all'altro. Silenziosi e pazienti, possono rimanere a lungo silenti, incistidati in attesa di trovare le condizioni favorevoli per iniziare un nuovo ciclo vitale. E anche la vita mentale, psicologica degli umani ubbidisce in fondo alla stessa legge di natura. Per Ivo la pace «è guerra di tutti contro tutti: poca la violenza fisica, ma la lotta è maligna e crudele [...] una guerra senza eroi combattuta a botte di cocaina, di alcol, di antidepressivi, di ansiolitici, di sigarette strafumate». ♣

---

## Metodo e democrazia: che fare? (commento a uno scritto di Joachim Langeneck)

// Elio Fabri

---

Sono capitato per caso su questo articolo<sup>(1)</sup>, solo perché ho sbagliato a cliccare. Ma visto l'argomento, l'ho letto, e così ho scoperto che parla anche di me. Ecco il motivo di questo commento.

Su molte cose che Langeneck dice sono d'accordo; ma su diverse altre dissento. Per es. non credo che la situazione dell'Italia sia particolare. Possiamo cercare statistiche a favore dell'una o dell'altra tesi, ma a mio parere il problema riguarda un po' tutto il mondo (e limitiamoci pure al cosiddetto Occidente, visto che degli altri sappiamo assai poco). Per es. non credo affatto che gli USA se la passino meglio: di recente ho visto dati secondo i quali il 25% degli americani sono convinti che il Sole giri attorno alla Terra. E non parliamo delle loro idee in materia di origine dell'uomo... Ma anche sui Paesi europei, vorrei vedere da vicino: ho l'impressione che siamo un po' troppo schiavi di un mito, che tutto e tutti in Europa siano meglio di noi. Vero in certi casi, ma non sempre; e per es. proprio sulla scuola avrei dei dubbi.

L. osserva che "una media di otto-dieci anni di obbligo scolastico apparentemente non sono sufficienti a permettere di capire perché il metodo sperimentale abbia delle caratteristiche che i fondi di caffè e le chiacchiere da bar non hanno". Vero, ma che cosa si potrebbe dire dei risultati in altri campi? Padronanza della lingua, cultura storica o geografica... cose tutt'altro che irrilevanti per orientarsi nel mondo globalizzato di oggi. Poi, che frazione delle ore scolastiche è dedicata all'educazione scientifica? Si possono fare molte critiche agli insegnanti, ma non possiamo chiedergli miracoli.

L. sembra convinto che ci siano stati "decenni di presentazione elitaria della ricerca e della conoscenza scientifiche". Eppure libri e riviste divulgative non sono mai mancati: dalle vecchie Edizioni Scientifiche Einaudi (poi Boringhieri) a riviste come "Le Scienze", più altre meno serie ma sempre significative dal punto di vista di questa discussione.

A me pare invece che il vero punto dolente sia proprio la scuola, e ci torno fra un momento.

Dicevo che L. parla anche di me: lo fa prendendomi ad esempio, contrapposto a Dyson, per il mio atteggiamento, che a suo parere non permette "di apprezzare la differenza fra un fisico (o un biologo, o un geologo, o un chimico) ed un cartomante, vista l'aura di mistero e incomunicabilità con cui ambedue si presentano".

Per inciso, ringrazio L. per avermi definito "bravo, competente ed impegnato in una lodevole quanto rara opera di divulgazione", ma qui c'è un errore: io non sono impegnato nella divulgazione, nel senso in cui ne stiamo parlando ora. In realtà gran parte del mio tempo, da diversi anni, lo spendo per cercare di migliorare l'insegnamento della fisica (e scientifico, in generale); perché sono convinto che se c'è una soluzione al grave problema posto da L. (il dilemma fra "metodo" e "democrazia") questa si potrà avere solo nella scuola. È vero che faccio anche divulgazione, ma in un senso particolare; potrei chiamarla "divulgazione di alto livello", se questo non suonasse ancora un po' elitario. Ma intendo che il mio lavoro di divulgazione (per es. attraverso gli scritti su *Naturalmente*) si rivolge in primo luogo a persone che hanno già una formazione scientifica universitaria, e che quindi non sono assimilabili al grande pubblico: quello che voterebbe a favore di Stamina, se glielo si chiedesse.

L. giudica non troppo cortese la mia risposta a un ragazzo che chiede consiglio per qualcosa da leggere sulle stringhe. È vero, ed era voluto: quel ragazzo (se poi era un ragazzo: la mia era solo un'ipotesi) meritava una strigliata, perché dalla scuola non aveva imparato niente. Non sarà stata tutta colpa sua, ma un bel po' sì: per il suo non rendersi conto dell'abisso che esiste tra la mole di lavoro e di conoscenze che occorrono (neppure io la capisco, del resto, e noi non vale la grandiosa diffusione che ha avuto) per risolvere i problemi cui dovrebbe rispondere.

...continua...