

# PROTAGONISTI DELLA CULTURA ITALIANA DEL NOVECENTO

Sandra Casellato

L'attenzione per i problemi connessi con l'estinzione e l'origine delle specie accompagnerà per tutta la vita D. Rosa, zoologo vissuto in un clima di appassionato interesse per le teorie evoluzionistiche. Con lo scienziato piemontese riprende, da questo numero, la rubrica dedicata ai protagonisti della cultura italiana del '900.

A testimonianza dell'affetto che lo lega all'amico e compagno di fede Daniele Manin, il padre di Daniele Rosa, Norberto, così chiama il figlio, nato il 29 ottobre 1857. A Susa, in Piemonte, sua città natale, Daniele Rosa vive fino all'età di 5 anni. Dopo la prematura morte del padre, si trasferisce con la madre, donna malferma in salute, (morirà nel 1878) e i fratelli prima ad Avigliana e successivamente a Torino, dove più tardi compirà gli studi classici. Contrariamente ai progetti dei familiari che lo vorrebbero uomo di legge, Daniele ha una profonda passione per le scienze naturali ed è questa la strada che intraprenderà, dopo aver abbandonato gli studi di giurisprudenza. Rosa frequenta da subito assiduamente il Museo Zoologico dell'Università di Torino, (allora grande centro di studi zoologici assieme alla Stazione Zoologica di Napoli), il cui direttore Michele Lessona è uomo di grande cultura e di sommo impegno. Egli è affiancato da una schiera di giovani studiosi molto preparati: Lorenzo Camerano, Ermanno Giglio-Tos, Alfredo Borelli, per citarne solo alcuni. L'ambiente del Museo è stimolante per il giovane Rosa, che qui ha la fortuna di vivere il clima di appassionato interesse per le teorie evoluzionistiche, particolarmente fervido in Italia, dopo il 1870. In quegli anni, infatti la polemica darwinista si era diffusa nei più di-

## DANIELE ROSA E L'EVOLUZIONE PER CAUSE INTERNE



Daniele Rosa (Susa 1857 - Novi Ligure 1944).

sparati settori culturali, diventando talvolta ben altro che una sola questione di «pura scienza».

**Rosa si laurea nel 1880, con una tesi sui pesci d'acqua dolce del Piemonte.** Dopo la laurea va a Göttingen per un periodo di studio di 6 mesi; nell'istituto di Ehlers, esperto di Policheti, egli comincia a studiare gli Oligocheti, stimolato dal grande maestro. Ed è di Oligocheti che si occupa, una volta tornato a Torino, con la nomina di Assistente Aggiunto presso il museo Zoologico.

Tra il 1884 e il 1899 Rosa produce i suoi più importanti lavori sui Lombrichi, tra gli altri la monografia sui «Lombrichi del Piemonte» (1884) [1] e la «Revisione dei Lombrichi» (1893) [2]. Quest'ultima opera sarà la base su cui Michaelson imbastirà la sua famosa monografia (1900) [3]. Rosa in quegli anni ana-

lizza e classifica materiale proveniente da spedizioni in paesi lontani, la sistematica per lui non è, però, sentita semplicemente come una disciplina che serve a raggruppare le forme viventi, bensì è una scienza che permette di investigare sui reali rapporti di affinità tra le specie. Un catalogo faunistico per Rosa è un'occasione per fare acute osservazioni di carattere faunistico e biogeografico. Gli studi sugli Oligocheti, inoltre, non si limitano all'aspetto sistematico e morfologico, egli indaga anche sulle strutture anatomiche interne, si occupa di problemi istologici ed embriologici. Le sue osservazioni sul gloragolo (1902) [4], sulla struttura e natura delle valvole dei vasi sanguigni nei Lombrichi (1903) [5] sono un esempio dell'acutezza del ricercatore e troveranno importanti conferme, negli anni successivi, da parte di Stephenson (1930) [6],

collocando Daniele Rosa a tutto diritto tra i più famosi studiosi di Oligoceni nel mondo, accanto a Beddard, Perrier, Michaelsen, Stephenson.

Ma il suo impegno e la sua laboriosità non vanno di pari passo con la progressione della carriera universitaria. Durante gli anni trascorsi al Museo, Rosa consegue il titolo di Dottore Aggregato alla Facoltà di Scienze; dal 1892 al 1894 sostituisce Lessona nelle lezioni di Zoologia, ha occasione di tenere un corso libero di Embriologia Comparata (dal 1895 al 1898), ma nei concorsi a cattedra cui partecipa nelle varie città italiane, le commissioni giudicatrici non gli riconoscono grandi meriti, nonostante la già copiosa produzione scientifica. Ricorda di lui Colosi (1961) [7]: «... in realtà la figura scientifica di Rosa proccacciava un crescente fastidio a qualcuno che amava imperare incontrastato nella zoologia italiana».

Finalmente nel 1898 concorre alla cattedra di Zoologia e Anatomia Comparata di Parma e riesce idoneo; alla fine dello stesso anno è nominato Professore Incaricato di Zoologia e Anatomia Comparata a Sassari. Nel 1900 è professore straordinario a Modena, dove nel 1902 consegue l'ordinariato.

**Rosa è un uomo riservato e schivo, la sua vita privata non ha note di rilievo.** Non è «uomo pubblico», come lo sono altri suoi colleghi; i soli connessi pubblici che frequenta sono i congressi di Zoologia e di Scienze. Anche i rapporti con i colleghi e gli studenti sono improntati alla più scarna e imparziale essenzialità. Ha gravi problemi di salute, che si accentueranno con l'età: ricorrenti diminuzioni della vista, che gli impediscono di guardare al microscopio, di disegnare e ha problemi di famiglia (la malattia della sorella); tutto ciò contribuisce al suo isolamento. Solo tra le mura del suo studio si sente forse più protetto, traduce le opere di Haeckel, ed elabora le sue argomentazioni su «La riduzione progressiva della variabilità e i suoi rapporti con l'estinzione e l'origine delle specie» (1899) [8], opera che egli stesso avrà occasione di definire anticamera dell'«Ologenesi» [9]. Il suo interesse per il problema dell'estinzione delle specie, che si accentua negli anni di Modena e ancora di più in quelli di Firenze (nel 1905 era stato chiamato al Regio Istituto di Studi Superiori Pratici e di Perfezionamento dove vi rimarrà per 12 anni) è di lunga data; fin da bambino ricorda la viva impressione che gli avevano fatto le figure di bestioni antiludiviani raffigurati in un numero della Gazzetta del Popolo, giornale a cui collaborava il padre, trovato per l'appunto nella biblioteca di casa. E, più tardi, all'Università, nel Museo Zoologico, aveva avuto modo di frequentare proprio il Lessona, il cui cavallo di battaglia era la teoria dell'evoluzione.

Dirà Rosa confidandosi con Colosi in età avanzata (Colosi 1961) [7]: «non mi era uscita dalla mente quella certa questione della scomparsa di tante forme superiori, ed anzi mi ero convinto che la spiegazione che di tale estinzione era stata data da Darwin era del tutto insufficiente...». «Ora avvenne che, leggendo nella speranza di trovarvi qualche luce, l'opera del Gandy, «Les enchainements du mond animal», io vi trovassi una frase la quale mi colpì. Non la ricordo più bene, ma diceva riferendosi ai fossili primari, presso a poco così: quelli del tal terreno o del tal altro erano arrivati al più alto grado a cui la loro organizzazione doveva giungere e, siccome è necessario modificarsi o sparire, essi sono scomparsi... era una frase un po' vaga, eppure essa produsse in me lo stesso effetto che produsse su Darwin la lettura del libro di Malthus».

**L'interesse per questo argomento, dunque accompagnerà Rosa per tutta la sua vita.** In particolar modo, nei primi decenni del 900 egli elabora le sue argomentazioni sull'evoluzione delle specie. Rosa si chiede insistentemente come può essere accaduto che tanti gruppi di organismi si siano completamente estinti senza lasciare discendenti trasformati. Soprattutto nel caso di gruppi a larga distribuzione geografica, come si può pensare che la loro scomparsa sia dovuta ad una troppo rapida trasformazione dell'ambiente. Per quale ragione questi viventi non hanno potuto continuare la loro evoluzione accanto a quelli di nuova origine? Le circostanze ambientali sfavorevoli non bastano a spiegare l'estinzione totale di interi gruppi, bisogna forse ammettere che essi siano stati incapaci di variare e quindi di adattarsi all'ambiente variato. La causa principale della loro estinzione, dunque, è da ricercarsi nel fenomeno generale della riduzione progressiva della variabilità. La selezione naturale, d'altra parte, non riesce da sola a fornire soddisfacenti spiegazioni, poiché essa non fa altro che favorire un fenomeno che comunque si sarebbe verificato, anche senza il suo intervento, un fenomeno che è legato alla natura stessa degli organismi.

Palese è l'influenza che il nuovo clima culturale di riemergente «vitalismo» ha su queste argomentazioni del Rosa. Dopo gli splendori delle teorie evoluzionistiche della seconda metà dell'800, gli schemi interpretativi che tali teorie venivano fornendo non soddisfacevano più gran parte della comunità scientifica. In verità, nessuno allora pensava di negare l'evoluzione degli organismi come fatto storico della natura, ma molti ormai dubitavano della selezione naturale. Dice Rosa (in Colosi 1961) [7]: «in questo buio sentiamo che sta come masso irremovibile la teoria generale dell'evoluzione organica, ma queste teorie sulle modalità e sulle cause stesse di que-

sta evoluzione non ci appaiono splendenti di tutta l'evidenza del vero, ed ora sono forme dileguantesi nelle tenebre». Per Rosa le cause dell'evoluzione sono tutt'uno con le cause stesse della vita, i meccanismi evolutivi sono impliciti negli esseri viventi, non sono influenzati e regolati dall'ambiente, che offre solo le condizioni generali di vita, soddisfatte le quali, l'evoluzione filogenetica si compie autonomamente. L'evoluzione della specie è dunque analoga all'evoluzione dell'individuo: come in un uovo di animale c'è già implicito lo svolgimento che condurrà alla produzione dell'individuo adulto, così in una specie primigenia sono già predefiniti gli sviluppi della sua evoluzione filogenetica.

**L'influsso delle teorie «ortogenetiche» è evidente nell'«Ologenesi» del nostro autore, le sue argomentazioni riecheggiano quelle di molti altri autori in Europa:** Hertwig, Kolliker, Nageli, Eimer, Emery e verranno riprese anche in tempi più vicini ai nostri (Henning 1966) [10]. Riflessi di questa analogia specie-individuo possono essere ricercati anche in paradigmi della comunità scientifica predarwiniana. Li ritroviamo, per esempio, nelle pagine della «Conchiologia fossile subappennina» (1814) di Giambattista Brocchi [11], paleontologo della prima metà dell'800: «Senza arrogarmi di indovinare il magistero tenuto dalla natura nella creazione degli esseri viventi, mi è sembrato di avere induzioni bastanti per avventurarmi a dire che le specie periscono al pari degli individui e che siano destinati a fare la loro comparsa per un determinato spazio di tempo». Da notare che Buffon, nella seconda metà del 700, anche senza fare esplicitamente riferimento a questa analogia, aveva collegato la riduzione delle dimensioni di alcune specie al generale processo di «degenerazione» cui riteneva che fossero soggette. Blumenbach, in un suo celebre manuale di Storia Naturale (1803) [12] aveva sottolineato che ci sono una durata della vita e delle dimensioni individuali proprie di ogni specie. E Robert Hooke, uno dei maggiori filosofi naturali del Seicento britannico, in una memoria pubblicata postuma (1705) [13], aveva formulato l'analogia tra individuo e specie, guidato da proposte apparentemente simili a quelle di Brocchi. Questa è, dunque, un'ulteriore conferma dei profondi legami che presentano tra loro tradizioni disciplinari di epoche diverse.

**Tornando a Rosa e alla sua evoluzione per cause interne, c'è da osservare che, ammettendola, si rischia di cadere nel poliflettismo: cioè si è costretti ad ammettere che tutte le specie oggi esistenti e quelle già estinte, si sono sviluppate parallelamente e indipendentemente dalle forme primigenie.** Ma, secondo Rosa, anche invocando le cause inter-

ne, il monofiletismo è sostenibile, poiché tutte le specie si sarebbero formate da un'unica specie primigenia per successive scissioni come «da un albero che si ramifichi dicotomicamente biforcandosi... Ad ogni biforcazione da una specie prendono origine due specie aventi destino diverso... con le prime biforcazioni si producono le specie capostipiti dei grandi gruppi sistematici, con le successive quelle di gruppi via via minori... A ciascuna dicotomia corrisponde una maggior specializzazione e una riduzione della possibilità di ulteriori variazioni... Perciò l'evoluzione, con la formazione di nuove specie conduce anche ad un definitivo stadio di fissità».

Queste argomentazioni, secondo il nostro, fornirebbero anche la spiegazione della mancanza di casi di speciazione in epoche recenti.

**Dopo Firenze, Daniele Rosa torna a Modena** per la seconda volta, ma per poco, perché viene chiamato a Torino a ricoprire la carica di Direttore dell'Istituto di Zoologia. Quale lusinga più allettante che tornare con una carica di prestigio nell'ambiente della sua formazione giovanile? Ma a Torino egli rimane per poco; non riesce a riambientarsi nella città della giovinezza. Ritorna, quindi, a Modena dove concluderà la sua carriera universitaria.

Nel 1935 viene collocato a riposo, nello stesso anno si stabilisce a Pisa, dove frequenta, pur malfermo in salute, l'Istituto di Zoologia. Ma le sue aggravate condizioni lo costringono a ritirarsi, di lì a poco, presso parenti a Novi Ligure, dove morrà nel 1944, il 26 aprile.

Uno degli ultimi suoi scritti la voce «Evoluzione» della Treccani [14].

Sandra Casellato  
Università di Padova

#### BIBLIOGRAFIA

- [1] D. ROSA 1884 - *I Lumbrichi del Piemonte*. UTET, Torino.
- [2] D. ROSA 1893 - *Revisione dei Lumbrichi*. Mem. R. Acad. Sci., Torino 43:3-80.
- [3] W. MICHAELSEN 1900 - *Oligochaeta*, Das Tierreich, 10:1-575.
- [4] D. ROSA 1902 - *Il Cloragogo tipico degli Oligocheti*. Mem. R. Acad. Sci., Torino 2:52.
- [5] D. ROSA 1903 - *Le valvole dei vasi dei Lumbrichi*, ed. 1903, Arch. Zool. Ital. 1.
- [6] J. STEPHENSON 1930 - *The Oligochaeta*, Oxford.
- [7] G. COLOSI 1961 - *L'opera di Daniele Rosa e le dottrine dell'evoluzione*, Mem. Acad. Sci., Torino, 3:329-368.
- [8] D. ROSA 1899 - *La riduzione progressiva della variabilità e i suoi rapporti con l'estinzione e con l'origine delle specie*, Torino.
- [9] D. ROSA 1918 - «*Ologenese*» *Nuova teoria dell'Evoluzione e della distribuzione geografica dei viventi*, Benporad, Firenze.
- [10] D. W. HENNING 1966 - *Phylogenetic Systematics*, Un. Illinois Press, Urbane, Chicago, London.
- [11] G. B. BROCCHI 1814 - *Conchiologia fossile subappennina con osservazioni geologiche sugli Appennini e sul suolo adiacente*, Stamperia Reale Milano.
- [12] J. F. BLUMENBACH 1803 - *Manuel d'histoire naturelle*, Metz Collignon.
- [13] R. HOOKE 1705 - *Posthumous work*, a cura di R. Waller, London.
- [14] D. ROSA 1932 - *Evoluzione*, Enciclopedia Italiana, vol. 14.