

# Anton Dohrn e il darwinismo a Napoli

Antologia di scritti

a cura di Silvia Caianiello e Christiane Groeben



**Istituto per la Storia del Pensiero Filosofico e Scientifico Moderno (Ispf)**  
**Consiglio Nazionale delle Ricerche**

Napoli

*Cultura Meridionale*

Collana di testi della cultura filosofica  
e scientifica meridionale

*Direzione scientifica*

Manuela Sanna

Rosario Diana

*Comitato scientifico*

Josep Martinez Bisbal, *Universidad de Valencia*

Giuseppe Cacciatore, *Università di Napoli Federico II*

Silvia Caianiello, *Ispf-Cnr*

Pierre Girard, *Université Jean Moulin – Lion 3*

Matthias Kaufmann, *Martin-Luther – Universität Halle-Wittenberg*

Barbara Ann Naddeo, *Cuny, The City College of New York*

Stefano Poggi, *Università di Firenze*

Manuela Sanna, *Ispf-Cnr*

Maurizio Torrini, *Università di Napoli Federico II*

*Redazione scientifica*

Armando Mascolo

Alessia Scognamiglio

**Dlibri**  
Denaro libri

presso Mostra d'Oltremare, viale Kennedy 54 – 80125 Napoli

tel. 081.6107711 – fax 081.422212

[www.denaro.it](http://www.denaro.it) • [denaro@denaro.it](mailto:denaro@denaro.it)

# Indice

SILVIA CAIANIELLO-CHRISTIANE GROEBEN  
*Introduzione* » 5

*Nota editoriale e ringraziamenti* » 51

ANTON DOHRN  
*Delle presenti condizioni della zoologia  
e della fondazione di stazioni zoologiche (1873)* » 55

*XXV Anniversario della fondazione della Stazione Zoologica  
di Napoli. Parole di ringraziamento pronunziate  
dal Prof. Dr. Antonio Dohrn (1897)* » 83

\* \* \* \* \*

**Darwin** » 93  
*a cura di Enrico Stassano, Napoli 1884*

*Prefazione* » 95  
*di Enrico Stassano*

GILBERTO GOVI  
*Scienza e Religione* » 97

ETIENNE-JULES MAREY  
*L'ipotesi del trasformismo* » 101  
*L'ipothèse [sic] du transformisme*

JACOB MOLESCHOTT  
*Carlo Roberto Darwin* » 107

CARL VOGT  
*L'origine della natura organica e l'origine delle specie* » 111  
*L'origine de la nature organique et l'origine des espèces*

GIOVANNI PALADINO  
*Il darwinismo e la fisiologia* » 119

GIUSTINIANO NICOLUCCI  
*Il darwinismo e l'antropologia* » 125

HENRI [sic] STASSANO  
*A proposito di una balena – divagazione scientifica* » 131  
*A propos d'une baleine – causerie scientifique*

MATHIAS DUVAL  
*Darwin e i suoi lavori* » 153  
*Darwin et ses travaux*

CARLO EMERY  
*Ai naturalisti collettori* » 173

\* \* \* \* \*

SALVATORE TOMMASI  
*Commemorazione di Darwin, Napoli 25 maggio 1882* » 177

*Bibliografia* » 187

*Indice dei nomi* » 195

# Introduzione

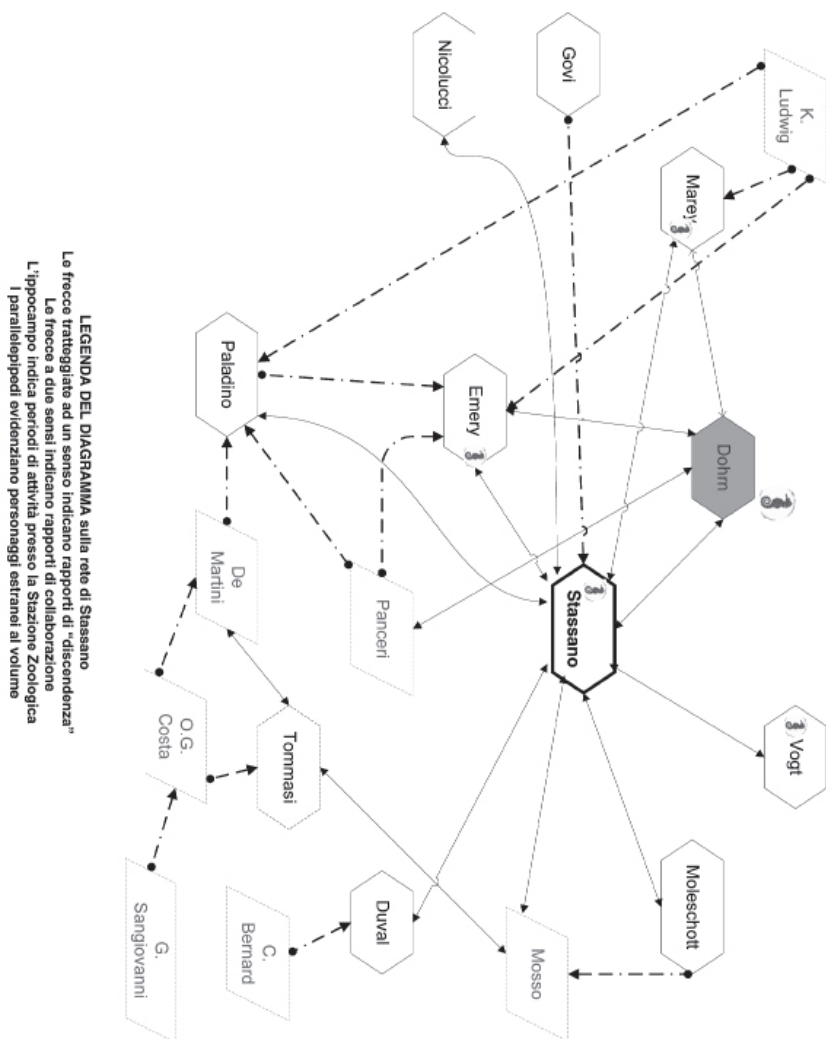
## 1. *Le scelte del volume*

Questo volume intende fornire un contributo per così dire “archeologico” alle celebrazioni dell’anno darwiniano 2009, raccogliendo alcuni documenti rilevanti per la storia del darwinismo a Napoli.

La riedizione dei due saggi italiani di Anton Dohrn è volta a documentare il ruolo della Stazione Zoologica nella vita scientifica napoletana. Il primo saggio, *Delle presenti condizioni della zoologia e della fondazione di stazioni zoologiche*, in cui Dohrn illustra il progetto fondativo della Stazione Zoologica di Napoli appena entrata in attività, era già comparso in tedesco nel 1872 nei “Preussische Jahrbücher”; Dohrn ne pubblica una versione italiana sulla prestigiosa rivista “Nuova Antologia” nel 1873, con l’evidente scopo di pubblicizzare la nuova istituzione nel mondo scientifico italiano (Dohrn 1873). Il Discorso del 1897, pronunciato in occasione del XXV anniversario della fondazione della Stazione Zoologica, fornisce a distanza di 25 anni un bilancio retrospettivo della sua impresa, tratteggiando un quadro decisamente positivo dei legami scientifici intrecciati con l’accademia napoletana.

Ad ulteriore illustrazione della sinergia tra la Stazione Zoologica e il mondo scientifico napoletano, si è scelto di pubblicare, per la prima volta integralmente, il testo del “numero unico” (così Carlo Emery lo definisce nel suo contributo), edito nel 1884 a Napoli per commemorare la figura di Darwin. L’iniziativa nasce infatti dal progetto di Enrico Stassano, attivo all’epoca presso la Stazione Zoologica. Stassano era allievo di Gilberto Govi, venuto a ricoprire la cattedra di fisica sperimentale a Napoli su invito di Francesco De Sanctis nel 1878.

Stassano sembra essersi assai rapidamente inserito in una duplice rete di relazioni, quella offerta dalla Stazione e quella accademica locale; e nonostante la presumibile giovane età, riesce a convocare per il suo progetto nomi di grande rilievo. La “rete” che ne deriva si estende oltre i nomi ricordati da Dohrn nel 1897. Si è cercato di ricostruirla schematicamente con qualche integrazione genealogica attraverso un diagramma semplificato.



Stampato per i tipi dell'editore Tocco, che nel 1886 pubblicherà anche gli *Studi sul darwinismo* di Francesco de Sarlo, il dossier su Darwin sembra rivolgersi ad un pubblico colto non specialistico, come dimostra l'adozione, da parte dei contributori stranieri e di Stassano stesso, della lingua 'colta' dell'epoca, il francese. Sulla effettiva distribuzione dell'opera sussistono tuttavia ragionevoli dubbi. Innanzitutto, per la sua attuale rarità: oltre alla copia conservata nella Biblioteca della Stazione Zoologica, solo un altro esemplare risulta nelle Biblioteche italiane, presso la Biblioteca Nazionale Braidense di Milano; un ulteriore esemplare risulta donato da Stassano stesso alla Società Geografica Italiana, secondo quanto riportato nel suo "Bollettino" del 1887. Un supplemento di dubbio è sollevato dal particolare di una macroscopica imperfezione, o incompletezza, del volume, che segnala nell'indice un secondo saggio di Enrico Stassano mancante nella raccolta. Ma l'elemento più significativo a suffragio dell'ipotesi che questo lavoro non abbia avuto effettiva circolazione è l'assenza di menzioni del volume tanto su riviste dell'epoca, quali la napoletana "Atti della società dei naturalisti", quanto e soprattutto nel "Zoologischer Jahresbericht", edito dalla Stazione Zoologica e pubblicato a Berlino; rivista che pure registra nel 1884 due lavori di Stassano, e riporta minuziosamente tutte le opere dedicate a Darwin come ad altri scienziati storicamente rilevanti per la disciplina.

È dunque piuttosto la concezione e l'operazione intrapresa da Stassano, singolare e versatile personaggio sulle cui vicende restano ancora molte lacune, e non il suo impatto e la sua diffusione, che appaiono di un qualche interesse, nella direzione di una indagine sul darwinismo a Napoli e del ruolo della Stazione Zoologica nel processo della sua ricezione. Dall'intenzione di restituire il senso della operazione di Stassano deriva la scelta, non sempre facile, di pubblicare per intero il dossier su Darwin, senza cedere alla tentazione di selezionare altri scritti degli stessi contributori anche quando più significativi rispetto al tema. Si sono resi in versione italiana i testi in francese, anche quelli già editi, tanto più che di essi tuttora non esisteva traduzione in questa lingua.

Rievocando il clima del darwinismo a Napoli intorno all'anniversario della morte di Darwin, non si è potuto rinunciare a terminare la raccolta con la Commemorazione di Darwin pronunciata da Salvatore Tommasi nel 1882 presso l'università di Napoli, sebbe-

ne essa sia stata già riedita nel 2003 nel contesto di una raccolta di scritti di questo autore (Tommasi 2003). Per quanto non risultino a tutt'oggi rapporti diretti tra Tommasi e Dohrn, non mancano nessi che ricollegano Tommasi ad alcuni dei napoletani che contribuirono al volume di Stassano, tanto più in quanto la fisiologia sperimentale costituisce il principale determinante comune a quasi tutti i contributori. Il ruolo di Tommasi nella ricezione del darwinismo a Napoli è evidente; a lui si deve una delle prime conferenze pubbliche in favore del darwinismo, il Discorso inaugurale nel 1866, l'anno successivo al suo ritorno all'università di Napoli, dove aveva ricevuto la sua prima formazione scientifica. Il clamoroso successo di pubblico della sua Commemorazione del 1882, sottolineato dal ritaglio di un giornale cittadino che ne introduce la versione a stampa, testimonia dell'efficacia del suo magistero nel produrre un clima fertile per il darwinismo nella cultura napoletana dell'epoca.

## 2. *Anton Dohrn e la Stazione Zoologica*

Il programma scientifico di Anton Dohrn non è separabile da quello istituzionale; e il dato incontrovertibile che quest'ultimo abbia di molto oltrepassato i confini del primo, è insieme la migliore testimonianza della sua profonda convinzione nella libertà della ricerca scientifica, e della lucidità con la quale egli comprese le trasformazioni in atto non solo nella biologia della sua epoca, ma anche nell'organizzazione della ricerca scientifica e nel rapporto tra scienza e società.

Sul piano scientifico, il programma rivela la particolare cifra del darwinismo di Dohrn, situato sul solco di Ernst Haeckel, con il quale aveva sostenuto l'abilitazione a Jena nel 1868, e che, soprattutto, lo aveva iniziato alla passione per la biologia marina in una spedizione a Helgoland nel 1865. I due «concetti, dai quali deve scaturire il programma delle investigazioni zoologiche per il tempo avvenire» sono infatti per Dohrn la selezione naturale – elemento del pensiero darwiniano che Haeckel adatta al proprio sistema – e la legge biogenetica, la ricapitolazione del percorso evolutivo nello «sviluppo embrionale dei singoli individui», filo conduttore per l'integrazione nel programma darwiniano di una compiuta genealogia delle forme.

Il programma di Dohrn prende dunque le mosse dalla corrente della morfologia evolutivista, ma con importanti corret-



tivi che lo porranno in diretto conflitto con essa, e in particolare con l'altro suo maestro a Jena, Carl Gegenbaur. Di questo conflitto si intravedono varie tracce nel saggio del 1873, nella polemica contro il ruolo preponderante dell'anatomia comparata. Questa infatti si contenta di stabilire la serie delle omologie strutturali e dà con ciò per risolto il problema della filogenesi. Dohrn batte invece l'accento sulla necessità di una fisiologia comparata, che si interroghi sull'origine e la trasformazione delle funzioni; a questa "fisiologia evoluzionistica" egli darà nel 1875 un contributo innovativo proponendo la teoria della "successione delle funzioni", che forniva una spiegazione gradualista della genesi di nuovi organi (Ghiselin 1994; Natchin – Chernigovskaya 1997). La scienza unitaria dell'evoluzione organica deve dunque ristrutturare il proprio campo, opponendo al predominio dell'anatomia il contrappeso di una morfologia funzionale. Questa, con Theodor von Siebold e Albert von Kölliker, e poi con Carl Bergmann e Rudolf Leuckart, cercava di conciliare approccio meccanico e approccio teleologico ricercando la causa delle proprietà specifiche del vivente nella sua struttura biochimica (Lenoir 1982: 179 ss; Nyhart 1995: 98). La fisiologia comparata che Dohrn ha in mente deve mettersi così in condizione di «addossarsi ancora la Fisiologia della generazione, e quella dello sviluppo, ed ... anzi, tutto il campo che tratta delle correlazioni dei fenomeni entro l'organismo animale». Per svolgere questi compiti, la nuova fisiologia deve sciogliersi per Dohrn dalla sua subordinazione alla medicina.

All'esigenza di comprendere la trasformazione non solo delle strutture ma anche delle funzioni può rispondere per Dohrn solo l'osservazione degli animali nel loro intero ciclo di vita, con gli strumenti dell'embriologia comparata, e nel loro habitat, ossia con tutta l'ampiezza veicolata nel neologismo coniato da Haeckel nel 1866, l'"ecologia". Gli animali marini, e in particolar modo gli invertebrati, sono evidentemente l'oggetto privilegiato di un'indagine evoluzionistica, il più adeguato nella ricerca sulle origini e sulla trasformazione delle forme viventi. Nella sua estensione della teoria evoluzionistica alle forme più elementari, Haeckel identificava nella Monera, composta solo di protoplasma indifferenziato, la prima forma organica, e nella Gastraea la prima forma multicellulare, dalla quale tutte le successive forme animali sarebbero evolute, fino alla massima complessità dell'organismo uma-

no (Haeckel 1874; Ghiselin – Groeben 1997). Un'eco di questa concezione unitaria dell'evoluzione dell'organizzazione vivente si ritrova ancora in Dohrn in questo saggio, allorché pone come obiettivo di «fissare la storia del regno animale dalle prime sue origini fino all'apparizione di un organismo, che si può legittimamente chiamare *uomo*». Ma per Dohrn appunto la morfologia non è più strumento principale e sufficiente per la ricostruzione filogenetica; l'omologia delle strutture non può ambire di per sé ad un significato esplicativo del processo evolucionistico, in quanto essa stessa deve divenire oggetto di indagine, cui solo embriologia e fisiologia comparate, ancorate in una prospettiva ecologica, possono dare adeguati strumenti.

Solo «la correlazione di questi tre metodi di osservazione» potrà costituire la scienza unificata della «evoluzione organica». Il suo testo del 1875 sull'*Origine dei vertebrati*, nel quale egli sosteneva la tesi della loro derivazione filogenetica dagli anellidi, sancirà la rottura con Haeckel e Gegenbaur, che ne rigetteranno drasticamente sia il metodo che i risultati (Kühn 1950: 60; Ghiselin 1994).

Dagli eccessi speculativi del materialismo di Haeckel, Dohrn si era già allontanato attraverso l'influsso del neokantismo di Friedrich Albert Lange. Il suo haeckelismo diverrà sempre più critico anche riguardo al concetto di ricapitolazione, mentre la stella di Haeckel comincia il suo, pur lentissimo, declino alla fine degli anni '70, e con essa il programma della morfologia tedesca (Nyhart 1995). Fattori e sintomi di questo processo saranno la scoperta della «falsificazione» della celebre tavola haeckeliana che illustrava la crescente differenziazione degli embrioni vertebrati. La confutazione del mito della Monera, e della teoria della Gastraea da parte di Elias Metschnikoff e Ray Lankester – scienziati che furono attivi presso la Stazione Zoologica e con i quali Dohrn intrattenne scambi intensissimi. La relativizzazione della legge biogenetica, alla quale Dohrn nega infine nel 1885 lo statuto di legge, per avvicinarla piuttosto all'«oracolo delfico» (Kühn 1950: 150). E, last but not least, la crescente consapevolezza, condivisa da Dohrn, della criticità della distinzione haeckeliana tra caratteri cenogenetici e palingenetici nello sviluppo, e dunque della impossibilità di ridurre lo studio dell'ontogenesi a una cernita tra elementi significativi per la ricostruzione della storia evolutiva e altri, «accidentali» dal punto di vista dell'evoluzione, indicativi

solo delle modificazioni indotte dall'adattamento. Dohrn, come l'amico Ray Lankester, si allontanerà anche dal "progressivismo" di Haeckel; la "degenerazione" risulta essere una possibilità aperta alle forme viventi quanto l'evoluzione, e dunque la semplicità di struttura non è un valido identificativo della loro antichità (Kühn 1950: 156-157; Bowler 1996: 61-62).

Pur intravedendo l'importanza della nuova frontiera sperimentale della fisiologia, Dohrn non fu tuttavia uno sperimentatore (Kühn 1950: 185). Egli rimase fedele al programma di una "embriologia filogenetica", anche se, per un paradosso che la letteratura critica ha più volte segnalato, nessun luogo più della Stazione Zoologica contribuirà a decretarne il tramonto. A partire dagli anni '90 dell'800, infatti, la Stazione ospiterà tra i principali protagonisti – nonché i più cruciali esperimenti – della "nuova embriologia" sperimentale, la "meccanica dello sviluppo" lanciata da Wilhelm His e Wilhelm Roux, come Hans Driesch, Kurt Herbst, Theodor Boveri, Thomas H. Morgan, Edmund B. Wilson, che divennero addirittura noti come i "Neapler Entwicklungsmechaniker" (Monroy – Groeben 1985).

Sarà l'embriologia sperimentale a sferrare l'attacco decisivo al concetto di ricapitolazione, a partire dalle osservazioni di Wilhelm His sull'alto grado di specificità presente nell'uovo sin dai primi stadi dello sviluppo. Verrà in tal modo sancita l'irrilevanza della storia filogenetica per una comprensione causale dei processi di sviluppo e della fisiologia della differenziazione, e la necessità di un procedimento sperimentale in grado di garantire lo statuto scientifico dell'embriologia. Se l'effetto immediato sarà di scindere lo sviluppo dall'evoluzione, sarà, come aveva già profetizzato Roux, infine la via aperta da queste ricerche a fornire a generazioni successive i mezzi per riproporre tra sviluppo ed evoluzione un nuovo rapporto, per quanto invertito nei termini essenziali: lo sviluppo vi sarà visto piuttosto il luogo di creazione, e non di ripetizione, dei cambiamenti filogenetici.

Non è ovviamente questo il luogo per ripercorrere l'enorme messe di scoperte scientifiche che tra fine '800 e inizio '900 si svolsero nello scenario del «congresso scientifico permanente» (Boveri 1910) della Stazione, per le quali fa testo il conto di Driesch nel 1909, che le stima i «nove decimi di tutti i lavori fondamentali della nuova zoologia».

I limiti dell'haeckelismo di Dohrn furono comunque ben chiari nella comunità evoluzionistica italiana, se l'haeckeliano Leopoldo Maggi registrava con qualche preoccupazione nel 1884 la presenza di una “corrente dohrniana” nel darwinismo italiano dall'inizio degli anni '80 (Brömer 1993; Dröscher 1996), nonostante il principio di neutralità che Dohrn scrupolosamente osservava rispetto alle ricerche svolte nella Stazione. Come ha osservato Rainer Brömer, è probabilmente l'approccio sperimentale all'embriologia e alla citologia, che prese presto il sopravvento nei lavori prodotti presso la Stazione, a suscitare in Maggi la stessa diffidenza che ne aveva Haeckel (Brömer 2008). La diffidenza di Maggi doveva essere tuttavia assai più superabile, se si considera che Haeckel non mandò mai i suoi allievi alla Stazione, mentre quelli di Maggi vi affluirono numerosi (Giovanni Battista Grassi, Angelo Andres, Corrado Parona, Raffaello Zoja) (Groeben – Ghiselin 2001).

Il progetto imprenditoriale di Dohrn ambiva ad unificare molteplici esigenze. Quella di un centro di ricerca che si autofinanziasse, grazie a due fonti principali di entrata: il fitto dei tavoli da lavoro a studiosi esterni, e l'Acquario aperto al pubblico. Ricerca e dimensione pubblica e didattica della scienza avrebbero coesistito idillicamente, allargando la ricezione della scienza e aumentandone il peso politico e sociale. La scelta di Napoli, al posto di Messina in cui aveva trascorso il suo primo periodo di ricerca in Italia, era motivata dal maggiore afflusso turistico che avrebbe



*La Stazione Zoologica nel 1878*

reso più realistico il successo del suo progetto. Anche se le entrate dell'Acquario pubblico non soddisfecero mai le aspettative di Dohrn, la sua visione anti-elitaria coglieva perfettamente lo spirito positivo dell'epoca delle grandi esposizioni, portatrice di una nuova dimensione comunicativa della scienza volta a costruirsi il proprio pubblico. La sua visione dello stato ancora «garibaldino» della zoologia, che deve serrare le proprie fila per farsi compatto corpo d'armata attraverso «l'azione ben coordinata e calcolata di molti», rivela anche la lucida intuizione della necessità della ricerca moderna di centralizzarsi in grandi istituzioni.

Pieno successo ebbe invece la pratica del fitto dei tavoli a studiosi stranieri e italiani, finanziati da agenzie governative o istituzioni scientifiche. I tavoli in quota all'Italia, che costituiscono ben il 25% del totale dal 1873 al 1915, la percentuale più alta dopo la Germania, erano finanziati da vari ministeri, dalla Provincia di Napoli, dalla Marina, ed un tavolo gratuito fu assegnato sin dall'inizio alla città di Napoli come ringraziamento per l'ospitalità (Dröscher 1996: 95). Se Dohrn non riuscì mai, come nel suo progetto originario, ad aprire filiali altrove, il suo modello rappresentò una straordinaria innovazione, presto ripresa in altre parti del mondo, a partire dal Giappone, alla Gran Bretagna, agli Stati Uniti (Groeben 1985).

La duttilità e il dinamismo che dovevano contrapporre la nuova istituzione alla rigidità dell'articolazione disciplinare del mondo accademico diedero frutti maggiori e diversi da quelli attesi da Dohrn stesso, come dimostra l'avanzamento rapido che vi ebbero discipline di avanguardia come la chimica fisiologica, la disciplina dalla quale nascerà, negli ultimi decenni del secolo, la biochimica (Florkin 1972; Bechtel 2006); o la citologia sperimentale che doveva aprire la strada alla teoria cromosomica dell'eredità. La progressiva articolazione interna dei dipartimenti della Stazione Zoologica sembra riflettere lo spostamento del fulcro degli studi che vi si svolgevano oltre la morfologia: da un primo dipartimento di morfologia, da cui nel 1876 si separa un dipartimento di botanica, si scinde infine, nel 1882, un dipartimento di fisiologia in un piccolo edificio adiacente, il "Pompeiorama". Nel 1887 sorge un dipartimento di batteriologia, e il dipartimento di fisiologia si articola ulteriormente in fisiologia comparata e chimica fisiologica.

Se il progetto di una Stazione zoologica rispondeva innanzitutto alle esigenze prescritte dal programma scientifico che Dohrn assegnava alla biologia evoluzionistica «per il tempo avvenire», altrettanto esso rispondeva ai bisogni della comunità scientifica napoletana del periodo post-unitario, collimando con i progetti di riforma dell'istruzione superiore e della ricerca del nuovo Stato, uno dei cui punti più dolenti era l'estrema carenza ed arretratezza delle strutture esistenti. La modernizzazione del sistema della formazione superiore, pur essendo un obiettivo della politica post-unitaria, fu infatti un processo assai lento, rallentato da tensioni interne quanto da risorse insufficienti (Dröschner 1996: 45 ss). Così Paolo Panceri, chiamato a Napoli da De Sanctis nel 1861, pur scettico verso le premesse teoriche di Dohrn, «darwinista accanito» che «vuole *pousser la chose* all'estremo», non poteva non accogliere con favore l'allestimento a Napoli di laboratori all'avanguardia a fronte del precario stato delle strutture napoletane, cui egli stesso aveva cercato di ovviare istituendo un innovativo gabinetto di Anatomia Comparata (Borrelli 2000). Una situazione simile a quella di Gilberto Govi, che giunto a Napoli nel 1879 a ricoprire la cattedra di Fisica si ritrovò di fronte ad una completa carenza di attrezzature scientifiche, e faticosamente procedette al rinnovamento del Gabinetto di Fisica e alla fondazione di una biblioteca specialistica (Borrelli – Schettino 2005).

La Stazione Zoologica viene dunque accolta favorevolmente dalla comunità scientifica napoletana, come ben mostra il discorso di Dohrn del 1897; e non può non colpire come, tra i giovani studiosi italiani che lavorarono presso la Stazione Zoologica di Napoli, non si ritrovino solo gli allievi degli evoluzionisti dichiarati, quali Maggi e Canestrini, ma anche un buon numero di allievi di Panceri e di Salvatore Trinchese, che personalmente si attestarono su posizioni scettiche o agnostiche rispetto al darwinismo (Groeben – Ghiselin 2001)<sup>1</sup>. Non v'erano dubbi, come mostra anche il commento di Panceri prima menzionato, che essa fosse subito percepita come una roccaforte del darwinismo, ed anche che il darwinismo che vi si professava fosse ben distinguibile dall'haeckeli-

---

<sup>1</sup> Giovanni Paladino, nella sua commemorazione di Trinchese del 1897, esprime tuttavia un'opinione assai diversa, sostenendo che Trinchese «prese subito il partito» di Darwin; «fu della coorte dei naturalisti novatori, tale si è conservato sino all'ultimo respiro».

simo che aveva nella comunità scientifica italiana un ruolo di primo piano. Quanti dei giovani scienziati, napoletani e italiani, che vi si formarono possano avere subito un influsso diretto di Dohrn, legittimando il sospetto di una vera e propria corrente “dohrniana” nel darwinismo italiano, resta ancora da acclarare.

### 3. *Enrico Stassano. Chi era costui?*

L'Archivio Storico della Stazione Zoologica di Napoli registra che Enrico Stassano vi ebbe un tavolo da lavoro dal 2 gennaio 1883 al 27 agosto 1884, e dal 13 maggio al 10 ottobre del 1885, stavolta con una borsa di perfezionamento del Ministero della Pubblica Istruzione; egli viene indicato con il solo titolo di “signore”, e dunque all'epoca non doveva essere ancora laureato. Considerando che l'ultimo suo scritto noto è del 1938, è difficile immaginare che Stassano potesse avere, nel 1882, molto più di 20 anni. Anche nello stato nascente dell'accademia napoletana del periodo post-unitario, non può destare una certa curiosità la personalità di uno studioso che, così giovane, riuscì a coinvolgere in un proprio progetto editoriale scienziati della statura di Carlo Emery, Gilberto Govi, Giovanni Paladino, Giustiniano Nicolucci, Etienne-Jules Marey, Mathias Duval, Jacob Moleschott e Carl Vogt. Anche se questi ultimi diedero a Stassano parti di lavori già editi, o di corsi ancora inediti come Duval, la loro presenza nel volume attesta comunque della credibilità del giovane studioso presso questi personaggi e della rete di relazioni dirette o indirette che consentiva a Stassano di giungere fino a loro; e soprattutto, evidenzia il tipo di istanze che Stassano riteneva di dover accogliere (e, presumibilmente, conciliare) per una presentazione adeguata del darwinismo.

L'enigma relativo a questo singolare personaggio, sul quale difettano notizie biografiche dirette, ha cominciato a dipanarsi grazie al reperimento di alcune lettere nell'Archivio della Stazione Zoologica di Napoli. La prima è una lettera di Marey a Dohrn del 25 novembre 1882, nella quale, facendo le veci del suo maestro in quel momento assente, Gilberto Govi, egli presenta a Dohrn il giovane Stassano, che aveva ricevuto l'assegnazione di un tavolo presso la Stazione. Accennando ai suoi lavori in corso sui «microbi e le malattie settiche», Marey lo descrive come un giovane ricercatore assai appassionato, ma bisognoso di una «buona dire-

zione» che ne temperi la tendenza a impegnarsi in una «eccessiva diversità di lavori». Un altro documento, conservato nei fondi storici dell'Institut Pasteur di Parigi, riportante il solenne encomio della Reale Accademia di Italia del 1934 per il procedimento della «stassanizzazione», indica Torre del Greco, in provincia di Napoli, come luogo di nascita di Stassano; la lettera di Marey cancella così ogni residuo dubbio sulla sua formazione napoletana, e ne indica la matrice come fisico sperimentale alla scuola di Govi.

Una lettera di Stassano a Dohrn del settembre 1883, conservata anch'essa nell'Archivio della Stazione, testimonia di un rapporto personale divenuto nel frattempo alquanto stretto. Il giovane Stassano chiede a Dohrn sostegno presso il Ministero per la richiesta di un «assegno del Governo» per completare i propri studi all'estero, con il che asserisce di seguire un consiglio datogli da Dohrn stesso. Segue una lista dei suoi lavori editi o in corso di stampa, uno dei quali – quello sulla generazione spontanea di cui si parlerà poi – attende l'approvazione di Angelo Mosso, che ne starebbe ripetendo gli esperimenti per verificarli. È probabile dunque che, oltre alla rete già internazionale di relazioni di Govi, il giovane Stassano potesse usufruire anche di quella di Marey, con il quale Mosso era rimasto, dopo i propri studi a Parigi, in contatto strettissimo. La guida di Marey è inoltre evidente ed esplicita nel lavoro del 1883, *Nouvelles recherches physiologiques sur la Torpille*, che Stassano presenta in quell'anno a Parigi alla Académie des sciences. A riprova dell'intensità del loro rapporto, depone anche il fatto che nel 1884 Marey leggerà alla Académie de médecine una lettera di Stassano sul colera che infestava Napoli.

Stassano si situa così giovanissimo in una delle reti di massima eccellenza della fisiologia sperimentale europea; ma la sua formazione presso l'università di Napoli costituisce una chiave importante di lettura per il coinvolgimento tanto di Govi, quanto di Paladino e Nicolucci, nell'iniziativa del volume commemorativo su Darwin.

Di rapporti diretti con Paladino testimonia d'altronde il saggio di Stassano su *La generazione spontanea. I germi dell'aria e i morbi infettivi*, pubblicato nel 1884 nel «Giornale internazionale delle Scienze Mediche», edito da Arnaldo Cantani. Stassano prende immediatamente partito contro la generazione spontanea,



descrivendo in dettaglio non solo gli esperimenti di Pasteur, ma anche gli strumenti in essi impiegati, e racconta di una particolare ampolla da lui stesso costruita per ripeterne le esperienze, onde analizzare la capacità antisettica dell' "acqua fenicata". La perizia nell'ideare strumenti non desta sorpresa in un allievo di Govi; e forse anche l'exkursus storico-scientifico cui Stassano indulge in questo saggio reca traccia di una impostazione del maestro (Ferraresi 2001; Borrelli – Schettino 2005).

Riportando i suoi esperimenti di inoculazione di "virus setici" in cani, Stassano narra di averli svolti da ospite nella Scuola Veterinaria di Napoli, dove Paladino – che vi insegnava Anatomia e Fisiologia Comparata – figura nella lista dei ringraziamenti per l'assistenza ricevuta. Il raggio dei rapporti e degli interessi di Stassano dovette dunque spingersi subito oltre la fisica, e non è escluso che l'ampiezza degli interessi di Govi nella fisiologia sperimentale, applicata tanto ad ottica ed acustica quanto alla biochimica (nel 1880 Govi costruì uno strumento per il riconoscimento della polarizzazione delle sostanze otticamente attive) abbiano contribuito alla formazione della versatile personalità scientifica di Stassano.

Per i possibili rapporti di Stassano con Giustiniano Nicollucci gli spunti sono più congetturali. Una traccia interessante è tuttavia costituita dai due lavori antropologici pubblicati da Stassano – che, vale ricordare, progettava di scrivere per la raccolta del 1884 anche un saggio sull'intelligenza delle scimmie. Il primo, del 1886, *Studi antropologici su trentuno negri della Guinea inferiore*, apparso nell' "Archivio per l'antropologia" di Paolo Mantegazza, adoperava anche misurazioni antropometriche, per dimostrare la vicinanza dei Kru alle scimmie antropomorfe. L'altro del 1889, comparso sul "Bollettino della società geografica italiana", si intitola *La zona torrida e il cosmopolitismo dell'uomo*, e unisce spensieratamente lo scopo pragmatico di dimostrare l'adattabilità delle razze europee ai climi torridi con un inno al cosmopolitismo dell'uomo, radicandolo se non in una ipotesi monogenetica, tesi per la quale propende ma che considera scientificamente ancora non accertata, di sicuro per la sua seconda natura, la civiltà.

Per quali vie Stassano sia giunto a contattare Mathias Duval, il più "positivista" tra gli allievi di Claude Bernard, molto vicino anche a Paul Broca, cui succedette nel 1880 nella direzione della

Ecole d'Anthropologie, non è facile da ricostruire. Il rapporto con Duval si situa quasi certamente al di fuori della sfera di influenza della Stazione Zoologica, presso la quale non risulta alcun suo soggiorno. D'altronde il governo francese rifiutava all'epoca di fittarvi tavoli da lavoro per motivi politici, legati alla tensione persistente dopo la conclusione del conflitto franco-prussiano. Anche qui non è impossibile la mediazione di Govi, per gli interessi di Duval sul rapporto tra arte e anatomia, e conseguentemente per le tavole di Leonardo (Duval 1881, 1890). Egualmente valida appare però l'ipotesi di un contatto autonomo. Gli evidenti interessi di Stassano per la fisiologia sperimentale di Bernard e la sua frequentazione della Francia già dal 1883 – anno in cui presenta all'Académie des Sciences il suo lavoro sulle torpedini, ma anche, alla Société de Biologie, un lavoro “bernardiano” per antonomasia, *L'action du Curare dans la série animale* – rendono assai probabile che egli fosse al corrente delle conferenze di Duval sul darwinismo, tenute presso la Ecole d'Anthropologie nel 1883-84.

I contatti di Stassano con scienziati come Emery e Vogt, il quale nel 1884 si trovava in visita alla Stazione, si spiegano esaurientemente con la rete di relazioni resa disponibile da Dohrn. Meno evidente il nesso con Moleschott, per il quale è verosimile ipotizzare la mediazione di Mosso, dacché non risulta abbia avuto rapporti diretti né con Dohrn né con la Stazione.

Nella breve prefazione che Stassano scrive a introduzione del volume, si sottolinea come il darwinismo non sia più ormai un'assunzione fideistica delle «ipotesi del maestro», ma come invece sia «l'osservazione serena della natura» a far convergere oggi gli studi evoluzionistici verso quelle. Ma, come in Bernard, l'osservazione non si pone in alternativa all'esperimento; ed è anzi proprio la «dottrina sperimentale» che ha assunto per Stassano un ruolo di guida nel proseguimento dell'opera darwiniana, e costituisce la nuova frontiera della opposizione alla «filosofia del soprannaturale, che ora tenta insinuarsi nuovamente nelle nostre università da essa per secoli rese infeconde».

Anche nella conclusione teorica dello scritto sulla generazione spontanea del 1884 si ritrova un interessante compromesso, indicativo dell'approccio di Stassano alla teoria evoluzionistica. Stassano prospetta una terza via tra chi crede che «negando la generazione spontanea, bisogni supporre necessariamente l'in-

tervento di un essere soprannaturale che soffi la vita nella natura inorganica: e l'altro crede che dalle classiche esperienze del Pasteur venga fuori la dimostrazione, direi quasi sperimentale, dell'esistenza del suo Dio»<sup>2</sup>. Se «con semplici e numerose esperienze s'è dimostrato che i liquidi fermentescibili, privati di germi, restano indefinitamente inalterati, senza dare origini ad esseri viventi... con ciò non si nega, che, disponendo un giorno di forze che ora ignoriamo, non si possa giungere a trasformare un poco di sostanza albuminosa in un Batibio o in una Monera».

L'apertura di credito a tesi haeckeliane è visibile anche nel «Discorso su Darwin», che risulta pronunciato presso l'Hotel Royal des Etrangeres il 30 aprile 1882, e ricevette una stampa a Napoli nello stesso anno, conservata nella Biblioteca della Stazione Zoologica (Stassano 1882).

Stassano vi espone alcuni concetti chiave della teoria darwiniana, partendo dalla variazione, che riconduce all'azione dell'ambiente, ma contemplando anche quella che è stata definita la «variazione mediata geneticamente» (Winther 2000), in cui l'azione dell'ambiente è indiretta, in quanto interessa gli organi riproduttori e dunque la generazione successiva. Parla poi della selezione sessuale e della variazione correlata, e si sofferma a lungo sul concetto di selezione naturale, che radica peraltro in una serie di «antecedenze del darwinismo», da Eraclito a Lamarck, il quale la riconosce sì, «ma a dire il vero non v'attacca grande importanza».

L'esigenza di una integrazione del programma darwiniano nasce dal difetto di Darwin, di essere «troppo zoologo e poco fisiologo», attestandosi ad un «concetto meccanico del mondo». La via oltre il meccanicismo è dunque evidentemente, per Stassano, la fisiologia.

«Perché la natura tende sempre a produrre nuove forme?... E come si trasmettono da un organismo in un altro le varietà prodottesi col variar dell'ambiente?» sono le domande che i discepoli ereditano dal maestro. L'ultima e cruciale domanda può trovare risposta solo studiando «le forme elementari della riproduzione organica». Stassano parte dalla Monera e dalla sua modalità di riproduzione per illustrare il complicarsi progressivo sia della ri-

<sup>2</sup> Molina 1996: 927 riporta che Pasteur fu favorevole all'abiogenesi e contrario solo alla eterogenia.

produzione che dell'organizzazione. Questo processo osserva la legge di Henri Milne-Edwards, della divisione del lavoro fisiologico; una tesi che attesta piuttosto l'influenza di Haeckel, che vi aveva dedicato molto spazio sin dalla *Morfologia generale degli organismi* del 1866, e l'aveva ripresa in un articolo del 1869, che di Claude Bernard, che pur accogliendola ne riteneva fuorviante l'applicazione alla fisiologia comparata (Bernard 1878). Per liberare questa concezione da quel che in essa persiste di cause finali, essa va integrata per Stassano con il principio, eminentemente fisiologico, della localizzazione delle funzioni. «Dato che la natura sia spinta sempre a produrre nuove forme, e che il buono di queste sopravviva all'individuo e che si trasmetta alla specie, v'è allora una ragione fisiologica favorevole a che la localizzazione d'una funzione qualsiasi, prodottasi a caso, si fissi e tenda a svilupparsi dippiù». Se anche la variazione nella visione di Stassano è posta in dipendenza con l'ambiente, egli riconosce infine una autonomia ai fattori interni, nella quale sembra concretarsi la postulata centralità della fisiologia. «Come v'è un ambiente fisico che apporta continue variazioni negli organismi e che tutti riconoscono, così v'è nell'interno, il fisiologico, che rende possibile la divisione del lavoro, e che ben pochi hanno intravisto finora»; questa discrasia spiega la mancante corrispondenza tra variazione dell'ambiente e trasformazione degli organismi.

Questi ed altri temi contenuti nel saggio del 1882 suggeriscono un interessante intreccio di influssi e di riflessioni nella ricezione di Darwin da parte di Stassano. Sufficienti senz'altro a spiegare, più e meglio del saggio-divertissement per la raccolta del 1884, la sua motivazione nell'iniziativa darwiniana.

In *A proposito di una balena – divagazione scientifica*, infatti, Darwin resta assai sullo sfondo.

La passeggiata erudita e didattica che egli vi narra, ambientata nel «museo di storia naturale», dovette svolgersi in realtà nel Gabinetto di Anatomia comparata allestito da Panceri nell'Università di Napoli, che conservava l'eccezionale esemplare della “Balena di Taranto”, oggi presso il Museo Zoologico della stessa Università, e sulla quale Francesco Gasco scrisse una memoria nel 1878 (Maio – Picariello 2000). La balena, che destava allora grande impressione per le sue dimensioni gigantesche, fa da spunto per un percorso inverso sino all'infinitamente piccolo che la compone,

secondo uno schema pesantemente haeckeliano che va dal protoplasma indifferenziato alla cellula, concepita ancora come «massa di protoplasma che circonda un nucleo» – non troppo aggiornata, in verità, allo stato delle conoscenze nel 1884<sup>3</sup> – e alle “colonie cellulari” dall’organizzazione sempre più complessa. Popolando il racconto di creature haeckeliane come la Monera e la *Magosphe-ra planula*<sup>4</sup>, Stassano segue analiticamente il complicarsi dell’organizzazione dell’ambiente interno dell’organismo, finché in esso non vige più la «tetra lotta per l’esistenza», ma piuttosto una «repubblica platonica», composta nell’uomo dal ristretto «gruppo di cellule» che produce il pensiero. La descrizione dell’ambiente interno, ricca com’è di dettagli di “chimica fisiologica”, rivela qui più chiaramente la mediazione di Bernard sul tipico tema haeckeliano della complessificazione del vivente attraverso la divisione del lavoro, cui si accompagna l’aumento “progressivo” dell’istanza della centralizzazione. Ma la mediazione si rivela alquanto imperfetta, e Stassano, conclusa la lunga digressione sulla storia naturale degli organismi superiori, riporta un po’ bruscamente in un alveo darwiniano la sua argomentazione. Il trasformismo è «una conseguenza necessaria degli studi finora compiuti»; le «variazioni sensibili» apportate agli organismi dall’ambiente («tipo di vita», «temperatura», «nutrimento», «umidità») vengono acquisite grazie alla lotta per l’esistenza e la selezione naturale, generando «specie sempre più differenti». La rapida confessione di fede nel darwinismo si conclude con la necessaria inferenza che l’uomo non può che provenire da animali inferiori.

Se già nel 1882, sposando la tesi dell’origine dell’uomo da un progenitore comune con le scimmie, concludeva inneggiando al risorgere del pensiero umano, che, dopo l’uccisione del «vecchio Fantasma, più che Minotauro, parassita dell’intelligenza» è «riuscito a rivedere le stelle, libere d’ogni intervento di Dei», i toni di Stassano nel 1884 si fanno più sprezzanti, sfociando nella denuncia di ogni compromesso tra la visione scientifica e quella

<sup>3</sup> Coleman 1965; ma cfr. Dröscher 1996 sulla lenta diffusione della teoria cellulare in Italia.

<sup>4</sup> Cfr. Reynolds – Hülsmann 2008. Anche le immagini che accompagnano il testo sono di schietto sapore haeckeliano, e mostrano evidenti somiglianze con la VII edizione della *Natürliche Schöpfungsgeschichte* (1879), che Stassano poteva allora vedere – benché peraltro probabilmente non leggere – nella Biblioteca della Stazione Zoologica.

religiosa della natura. D'altronde, nel 1884 era ormai ampiamente chiaro in Italia come le posizioni interlocutorie sul rapporto tra darwinismo e religione, tentate inizialmente anche dall'interno della Chiesa da Antonio Stoppani e Giovanni Battista Pianciani, fossero destinate al fallimento, per l'acutizzarsi della contrapposizione tra il nuovo Stato laico e la Santa Sede (Benasso 1878; Landucci 1996; Brömer 2008; Artigas et al 2008).

Nel marzo 1882 dunque il giovane Stassano è già "darwiniano", e la cifra del suo darwinismo appare improntata ad una via sintetica tra approccio "biologico" ed approccio fisiologico-sperimentale al vivente<sup>5</sup>. Le matrici prime del suo darwinismo non sono ulteriormente attestabili, ma indubbiamente egli può avere recepito, per vie anche indirette, posizioni ampiamente rappresentate nell'Università di Napoli, e delle quali in particolare Paladino, di cui si dirà poi più in dettaglio, può essere considerato esponente, sin da *Istituzione di fisiologia* del 1876, dove ad esempio si ritrova, molto più articolato, lo stesso tipo di compromesso tra haeckelismo e negazione della generazione spontanea che in Stassano.

È dunque possibile che sia sul solco della concezione ampia della fisiologia presente nell'ambiente medico e naturalistico napoletano, percepandone i punti di affinità con la fisiologia comparata quale Dohrn la concepiva nel 1873, che il giovane fisico si rivolge verso la roccaforte napoletana del darwinismo, la Stazione Zoologica.

Se l'influsso di Dohrn può aver rinsaldato alcune componenti dell'haeckelismo non ortodosso di Stassano, di certo tuttavia non riuscì nell'intento sperato da Marey, di disciplinarne la tendenza dispersiva. Oltre il dato psicologico-caratteriale che è possibile supporre alla base della molteplicità dei suoi interessi, essa sembra corrispondere anche a una sorta di resistenza al destino di specializzazione che la fisiologia sperimentale prescriveva – e cui Marey saggiamente lo ammoniva. Nel 1931, rigettando l'elogio di ingegnoseria che era stato tributato all'apparecchio di sua invenzione, Stassano lo riconosce con lucidità: «C'è più ingegnoseria nella varietà di giocattoli esposti ogni anno al Concorso Lépine di Parigi che nel mio procedimento. Non si deve vedere in esso altro, che il lungo lavoro di un uomo di scienza, abituato già da lungo tempo

---

<sup>5</sup> Cfr. Poggi 1988: 900-901.

alla ricerca in molti domini della scienza, il che è alquanto raro in questo secolo di specializzazione a oltranza» (Stassano 1931).

Ma la via, che lo porterà infine alla “sintesi” delle sue variegate ricerche nella invenzione di un procedimento di pasteurizzazione a strato sottile, sarà ancora lunga. Nel 1885, invece di recarsi a Parigi per «specializzarsi in fisiologia», Stassano parte per una spedizione in Congo, finanziata proprio dai due Ministeri che Dohrn menziona nel 1897 come i più pronti nel supportare il suo Istituto – quello della Pubblica Istruzione e quello dell’Industria, dell’Agricoltura e del Commercio.

La spedizione, come narra il resoconto ufficiale del 1886 presentato da Stassano ai due ministeri, conservato presso l’Archivio Storico della Stazione Zoologica, fu lungi dall’essere un successo; ma egli ne trasse comunque svariati risultati scientifici, tra cui i due saggi pubblicati nello stesso anno: quello antropometrico prima menzionato e la memoria, pubblicata nei “Rendiconti dell’Accademia dei Lincei”, sulla geografia della foce del Congo. Nel 1887 intraprende nuovamente un viaggio, per le Isole Canarie, durante il quale «visse, per mesi e a più riprese, la vita dei pescatori canariensi» (Stassano 1938), ma la prosecuzione delle sue ricerche sarà impedita dalla valutazione negativa di un esperto del Ministero dell’agricoltura, che le ritenne inutili per lo sviluppo della pesca italiana. Dalle sue ricerche trarrà anche qui alcuni saggi; quello antropologico già menzionato, sul cosmopolitismo dell’uomo del 1899, pubblicato sul “Bollettino della Società geografica italiana”; un altro sulla pesca sulle spiagge atlantiche del Sahara, scritto con Decio Vinciguerra nel 1890, in cui descrive in dettaglio la fauna ittiologica delle coste occidentali dell’Africa.

Dalla fine degli anni ’90 dell’800 ritroviamo Stassano a Parigi, intento in ricerche che proseguono l’impronta biochimica e microbiologica già sperimentata tra il 1883 e il 1884. Alla Société de Médecine legge una comunicazione sulla patogenesi e il processo evolutivo della Sifilide, e alcuni contributi degli anni successivi letti all’Académie des Sciences documentano il persistere di queste linee di ricerca. Ma tra il 1899 e il 1902 Stassano pubblica anche una serie di contributi sulle Aurore polari boreali, apportando argomenti all’ipotesi di Auguste-Arthur de la Rive, che attribuiva all’evaporazione equatoriale l’origine dell’elettricità esplicata in questo fenomeno. I risultati della sua ricerca sul fenomeno appaiono in varie

lingue; il primo del 1899 in lingua italiana, negli “Atti della Real Accademia dei Lincei”, altri in Francia e l’ultimo in inglese nella rivista *Chemical Physics*, nel 1902 (“Nature and Constitution of the Spectra of Aurora Borealis”). Una traccia ulteriore del persistere seppure laterale di ricerche sul comportamento dei gas in varie condizioni elettriche si trova ancora in uno scritto del 1911.

Ma è la microbiologia il settore su cui Stassano sembra infine specializzarsi, in una serie di ricerche che costituiscono il terreno preparatorio per la sua invenzione. Nel 1926 egli inoltrerà una richiesta di brevetto per un apparecchio per la “sterilizzazione e pastorizzazione dei liquidi”, che sarà approvata nel 1931 dallo United States Patent Office. Il procedimento di Stassano si ritrova discusso in vari articoli specialistici negli anni ’30; esso conserva ancora il nome di “stassanizzazione”, e designa tuttora una modalità di pastorizzazione rapida, che si ottiene riducendo i liquidi in strato sottile, facendoli passare tra piastre riscaldate ad alta temperatura e raffreddandoli velocemente per rallentare la crescita dei batteri superstiti.

Dall’inizio degli anni ’20 Stassano risulta attivo presso l’Institut Pasteur, che gli rende disponibili dei locali per un laboratorio<sup>6</sup>. Il suo accreditamento scientifico presso il Pasteur è dimostrato anche dal fatto che Emile Roux, nel 1924 – epoca in cui dirigeva l’istituto – presenta uno scritto di Stassano sui fermenti lattici alla Académie des Sciences. Stassano menziona il suo laboratorio presso l’Istituto Pasteur anche in uno scritto del 1938, che ripubblica con una breve introduzione precedenti scritti già editi. È questo l’ultimo scritto di Stassano noto, e la copia conservata presso la Stazione Zoologica vi fu consegnata da Stassano stesso con una nota di accompagnamento a Reinhard Dohrn, dalla quale risulta residente a Resina presso Napoli. Dai testi ivi raccolti si apprende anche di un suo lavoro sul campo per conto del governo italiano, la sperimentazione di un vaccino contro la setticemia emorragica, avvalendosi della collaborazione della Stazione Sperimentale Agraria di Portici.

Ma parte della vita di Stassano a partire dagli anni ’20 dovette svolgersi a Strasburgo, a giudicare dalle afferenze che egli dichiara

---

<sup>6</sup> L’Institut Pasteur conserva, accanto alla notizia dell’encomio della Reale Accademia di Italia del 1934, la lettera indignata del prof. Costantino Gorini di Milano a Ménil, che, allegando la notizia, contestava l’originalità dell’apparecchio di Stassano.



in alcuni scritti, tra cui figura l'“Institut d'hygiène et de bactériologie” e, nella richiesta di brevetto, la “Laiterie Centrale” di Strasburgo. Eppure, ancora negli anni '20, Stassano indulgeva talvolta a presentarsi come affiliato alla Stazione Zoologica di Napoli.

La sua variegata carriera, che sembra essersi svolta in una relativa indipendenza dalle istituzioni accademiche, è dunque dedicata all'applicazione della dottrina sperimentale ad ambiti diversi; ma in essa l'approccio sintetico dell'evoluzionismo non sembra giocare, dopo il 1884, alcun ruolo portante.

#### 4. *Darwin 1884. I contributi non originali: Marey, Duval, Moleschott e Vogt*

Si è contrassegnato Marey, nel diagramma della rete di relazioni intorno Stassano, con i simboli della Stazione Zoologica, anche se non ne fece mai parte istituzionalmente, a causa dell'amicizia che lo legò a Dohrn, e dei suoi rapporti con la Stazione.

Il francese Etienne Jules Marey (1830-1904), fu un fisiologo sperimentale di formazione medica, specializzatosi presso il laboratorio di Carl Ludwig a Lipsia, e noto per l'invenzione delle pionieristiche tecniche di registrazione grafica, che applicò dapprima allo studio della meccanica e idraulica della contrazione muscolare, poi al sistema circolatorio, al battito cardiaco e alla respirazione, ad uso della diagnostica e della patologia, precipuamente attraverso la costruzione di modelli artificiali di organi. A partire dal 1868 si dedicò allo studio della locomozione umana ed animale, anche qui costruendo modelli in grado di simulare in particolare la meccanica del volo. Egli sviluppò inoltre innovative tecniche cinematografiche applicandole allo studio della locomozione animale, ed in generale alla fisiologia, intesa come “studio dei movimenti organici”.

Le frequenti visite di Marey a Napoli avevano motivazioni strettamente personali. Egli veniva a visitare la figlia Francesca, nata a Napoli nel 1871 da una relazione passeggera, e cresciuta da un amico medico napoletano; e per molti anni trascorse gli inverni a Napoli a Villa Maria con M.me Vilbort, moglie del direttore del *Globe* di Parigi, cui era sentimentalmente legato (Braun 1994). Marey sfruttò comunque le sue permanenze per proseguire le sue ricerche elettrofisiologiche, ed il primo contatto accertato con la Stazione ebbe luogo nel 1876, anno in cui fece richiesta per la pri-

ma volta di torpedini vive (come attesta una lettera di Hugo Eisig a Dohrn del 1/11/1876); ma probabilmente l'amicizia con Dohrn è precedente a questa data. I suoi soggiorni si conclusero dopo la morte di M.me Vilbort, e nel 1898 egli vendette la Villa a Hertha von Siemens. Il contatto con Govi e Stassano, che ne segue le tracce lavorando sulle torpedini, mostra che Marey dovette intrattenere scambi con varie personalità scientifiche attive nella città.

Il suo contributo al volume di Stassano offre una chiave interessante delle aperture al darwinismo nel contesto della fisiologia sperimentale. Esso riproduce il primo paragrafo di una lezione tenuta da Marey al Collège de France per la cattedra di "Storia naturale dei corpi organizzati", che tenne dal 1868 succedendo a Pierre Flourens. Edita nel 1873, il titolo originale della lezione è "Il trasformismo e la fisiologia sperimentale". Si tratta di anni in cui la figura di Darwin è lungi dall'essere accettata univocamente nel mondo intellettuale francese; è noto che solo nel 1878 sarà approvata, dopo lunghi anni di polemiche, la sua elezione a membro dell'Académie des Sciences, anche se solo nella Sezione di botanica e non senza persistenti riserve (Molina 1996: 909).

Distinguendo chiaramente il «trasformismo» lamarckiano da quello darwiniano, Marey non esita a concludere che Darwin offre tra i due la spiegazione «più precisa» dei meccanismi dell'evoluzione. Di un certo interesse è il riconoscimento dell'insufficienza degli argomenti con i quali la scienza – e segnatamente la fisiologia sperimentale – usava liquidare il darwinismo. È vero infatti che «per i dotti il cui spirito è abituato a dimostrazioni rigorose» il darwinismo non ha «niente di scientifico», scrive Marey echeggiando il giudizio di Bernard; tuttavia, Marey va oltre, muovendo una obiezione tuttora rappresentata nel dibattito epistemologico sull'evoluzionismo darwiniano (Laudan 1994). La scienza, continua Marey, «affronta ogni giorno» problemi per i quali non si dà «soluzione sperimentale», come è il caso delle predizioni che l'astronomia fa del movimento degli astri. Anche in questo caso si procede identificando una causa, «per quanto piccola», la cui «azione persistente lungo il corso dei secoli moltiplica il suo effetto per la durata del tempo». All'astronomo, nota Marey, «nessuno darà appuntamento fra qualche milione di anni per rendere giustizia al rigore del suo ragionamento. Perché si dovrebbe essere più rigorosi verso la teoria del trasformismo?». È tuttavia

necessario dimostrare una tendenza ad una «leggera variazione nei caratteri anatomici dell'individuo...». Ma già in Marey si trova una posizione analoga a quella evocata da Stassano nel 1882; la convinzione che questo compito possa essere assolto solo dalla fisiologia: «il punto da dimostrare, è il modo in cui una causa esterna agisce per imprimere all'organismo la prima modificazione. Questo genere di ricerche compete alla fisiologia sperimentale; è lei che oggi giorno può fornirci elementi di reale valore».

Se Marey sembra cogliere appieno l'insufficienza dell'approccio sperimentale rispetto alla complessità della spiegazione evoluzionistica, del tutto diverso è il tenore dell'argomentazione di Mathias Marie Duval (1844-1907). Dopo una formazione medica a Strasburgo, Duval si spostò a Parigi in seguito all'annessione dell'Alsazia, e si specializzò in fisiologia e anatomia, assimilandosi alla scuola di Claude Bernard. I suoi lavori spaziano dall'embriologia, all'istologia, all'anatomia comparata, all'antropologia, alla neurologia, dove diede un importante contributo alla causa della “concezione fisiologica del concetto di neurone” di Santiago Ramon y Cajal (Barbara 2006). Il suo *Cours de physiologie* ebbe 8 edizioni dal 1872 al 1897 e fu tradotto in 4 lingue. Nel saggio dedicato a Claude Bernard del 1878, che apparve nella rivista cardine del positivismo francese, “La philosophie positive” di Emile Littré, egli riporta il determinismo di Bernard nell'alveo del positivismo: «è il determinismo che dà alla fisiologia il carattere di scienza esatta, allo stesso titolo della fisica e della chimica»; «la fisiologia ci mostra che il cervello è l'organo dell'intelligenza allo stesso titolo per cui il cuore è l'organo della circolazione, la laringe l'organo della voce» (Duval 1878: 435, 443).

Duval tenne un corso di lezioni sul darwinismo negli anni 1883-1884, presso la Ecole d'Anthropologie fondata da Paul Broca, dopo essergli succeduto nella Direzione. I corsi, che si situano in un momento in cui i naturalisti francesi cominciavano a preoccuparsi di recuperare il ritardo nella ricezione del pensiero di Darwin (Molina 1996), furono pubblicati in volume solo nel 1886; il saggio della raccolta di Stassano appare dunque come la prima sintesi edita. L'originalità della presentazione di Duval, oltre che nella non comune sinteticità e completezza della ricostruzione dello sviluppo della teoria darwiniana, sta nel modo in cui aggira completamente le critiche “induttivistiche” sulla indimostrabilità dell'evoluzione,

per presentare direttamente Darwin come uno sperimentatore. La sua strategia è retoricamente rafforzata da un'analisi minuziosa dell'allevamento dei piccioni e degli esperimenti sui lombrichi che Darwin portò avanti a Down. Darwin non è solo un filosofo naturale, ma «naturalista, osservatore, sperimentatore».

Potrebbe sembrare più che una coincidenza che la raccolta di Stassano ospiti contributi dei due maggiori rappresentanti del materialismo “biologico” tedesco (Gregory 1977: 164 ss; Pacchi 1978), Carl Vogt (1817-1895) e Jacob Moleschott (1822-1893). Ma a ciò sembra consigliabile non associare altre intenzioni in Stassano se non quella di ribadire, con la sua scelta, il nesso tra darwinismo ed una visione naturalistica ed antireligiosa della vita e della posizione dell'uomo, o più in generale un approccio decisamente scientifico. La selezione dei passi di questi autori infatti non mette in evidenza in modo particolare i momenti più riduzionistici del loro “Vulgärmaterialismus” (Engels 1883: 34).

Il contributo di Moleschott, in particolare, ritaglia dalla conferenza commemorativa su Darwin tenuta a Roma nel 1882 la parte più biografica e in verità meno significativa.

Inoltre un altro filo conduttore unisce i due scienziati alla maggior parte dei contributori del volume di Stassano, ed è la loro importanza come fisiologi. Moleschott in particolare, allievo di Jakob Henle e di Gerardus Johannes Mulder, fu chiamato da De Sanctis a Torino a ricoprire la cattedra di fisiologia sperimentale, dove fu maestro anche di Mosso, ed ebbe una grande influenza su tutta la fisiologia sperimentale italiana, e segnatamente su Salvatore Tommasi (Donzelli 1999; De Liguori 2005).

Nel caso di Vogt, la matrice prima della sua formazione a Giessen fu la chimica fisiologica di Justus Liebig. Egli si volse agli studi naturalistici solo dopo la laurea in medicina che conseguì a Berna, lavorando con il grande naturalista svizzero Louis Agassiz ad una ricerca su anatomia e embriologia dei pesci. Dal 1845 al 1847 continua gli studi in Francia, e a Parigi, con le *Physiologische Briefe*, comincia ad affermarsi come esponente del materialismo scientifico. Qui compare la frase rimasta celebre – che in realtà è una criptocitazione di Cabanis – secondo la quale «i pensieri stanno al cervello nello stesso rapporto che la bile al fegato e l'urina ai reni».

Chiamato a Giessen nel 1847, grazie alle pressioni di Liebig e Alexander von Humboldt, a ricoprire una neoistituita cattedra di

zoologia, Vogt sarà in prima linea nella rivoluzione del marzo 1848, nelle file dei democratici radicali, e sarà costretto a riparare in Svizzera. A Ginevra ottiene nel 1852 la cattedra di geologia, e, conseguita la cittadinanza, continuerà a ricoprire varie cariche politiche, contribuendo alla trasformazione della locale Accademia in Università.

Nonostante nel 1851 traduca *Vestiges of the Natural History of Creation*, il celebre volume di Robert Chambers che tanta parte avrà nel preparare il terreno all'evoluzionismo darwiniano in Inghilterra, la sua conversione all'evoluzionismo avverrà solo dopo la lettura di *Origine delle specie*, che subito assume come «magnifico esempio di come il mondo può fare senza Dio». Il nesso tra materialismo e darwinismo non fu infatti immediato, e lo stesso Moleschott si accostò tardi e dopo molte diffidenze a quest'ultimo<sup>7</sup>. La spiegazione materialistica della specificità umana era stata al centro del *Materialismusstreit*, cui Vogt contribuì nel 1855 con lo scritto *Fede cieca e scienza*, presto seguito da Ludwig Büchner e Moleschott; e Vogt sarà poi tra i primi ad applicare il darwinismo all'uomo, con le *Vorlesungen über den Menschen, seine Stellung in der Schöpfung und in der Geschichte der Erde* del 1863, lo stesso anno in cui Thomas H. Huxley pubblica *Evidence as to Man's Place in Nature*. A differenza di Huxley, tuttavia, Vogt sosteneva il poligenismo delle razze umane, una direzione di ricerca che prevalse per un breve periodo (Benasso 1978).

Soprattutto in relazione ai temi dell'antropologia, Vogt fu uno dei principali divulgatori europei del darwinismo, e fu in stretto contatto con Darwin (Amren – Nicklesen 2008); ma ebbe un ruolo di primo piano anche in Italia, dove fu un interlocutore privilegiato dell'amico Filippo De Filippi e di Cavour nelle decisioni sulla politica universitaria, promuovendo la creazione di cattedre di zoologia e stazioni zoologiche (Kockerbeck 1999, 2004).

Oltre all'antropologia, infatti, il principale oggetto di ricerca scientifica di Vogt rimase la biologia marina; egli tentò tre volte, nel 1851 a Nizza, nel 1863 a Napoli e nel 1872 a Trieste, di istituire stazioni dedicate ad essa (Groeben 1988). Dohrn lo considerò un suo precursore, ed anche la loro prospettiva scientifica trovava un punto di convergenza nell'esigenza di integrare la morfologia puramente strutturale con una fisiologia delle funzioni. Vogt visitò

<sup>7</sup> Continenza 1989; per una revisione storiografica di questo nesso Bowler 2001.

più volte la Stazione Zoologica, e così fece anche nel 1884, quando Stassano ebbe l'occasione di conoscerlo.

La popolarità di Vogt negli anni '60 si può misurare dalla velocità della traduzione delle *Lezioni sull'uomo*; nel 1864 apparve in inglese; nel 1865 il suo allievo J.-J. Moulinié – che doveva poi tradurre anche *Variations* di Darwin nel 1868 – ne approntò una versione francese, pubblicata a Parigi.

È da questa traduzione che è tratto il brano riportato nella raccolta di Stassano. La scelta evidentemente non cadde sul tema specifico del libro, l'applicazione del darwinismo all'antropologia, e in effetti negli anni '80 l'ipotesi poligenica di Vogt aveva perso il suo mordente, dopo la scoperta nel 1868 dell'uomo di Cro-Magnon (Benasso 1878). Stassano dovette in ogni caso ritenere più universale la parte dedicata all'“evoluzione organica” all'inizio della sedicesima lezione. Il brano, che ribadisce gli assunti materialistici di fondo della visione darwiniana della natura, dimostra anche la distanza di Vogt dalla teoria haeckeliana della Monera, e della originaria identità filogenetica delle forme elementari che dovrebbe riflettersi nello sviluppo ontogenetico. «Nell'unità astratta che porta il nome di cellula, devono necessariamente esistere delle differenze primitive»; la «congettura di una evoluzione graduale del tipo» va dunque disgiunta dalla tesi di una «unità primitiva dell'insieme del mondo organico», che renderebbe arduo – specialmente per un allievo del cuveriano Louis Agassiz – spiegare «come una quantità così notevole di tipi organici diversi siano potuti derivare da una base comune».

### 5. Salvatore Tommasi e il darwinismo

Il ruolo di Salvatore Tommasi (1813-1881) nella diffusione del darwinismo a Napoli è ben noto alla vasta letteratura sul darwinismo italiano. Esponente di punta di quello che Carlo Matteucci definì “Risorgimento scientifico” italiano<sup>8</sup>, egli si radica tuttavia innanzitutto nella consolidata tradizione naturalistica napoletana. Proprio all'epoca dei suoi studi medici a Napoli comincia il magistero di Oronzio Gabriele Costa, che, quando questi fu destituito nel 1849 dall'incarico universitario per le sue idee liberali dal governo borbonico, continuerà nella forma di Accademia de-

<sup>8</sup> Cit. in Dröscher 1996: 44.

gli Aspiranti Naturalisti (D'Ambrosio 1977; Proto 1992; Borrelli 2003). Anche se Costa rimase su posizioni fissiste, vicine a Cuvier, i temi lamarckiani del suo maestro Giosué Sangiovanni erano presenti e dibattuti nella sua scuola, destinata a produrre a Napoli una nutrita schiera di darwiniani. Sul piano metodologico, Costa iniziava inoltre i suoi allievi alla pratica microscopica<sup>9</sup>.

Le vicende politiche condizionarono interamente la vita di Tommasi. Sul piano accademico, il suo impegno politico antiborbonico fu la causa della mancata assegnazione della cattedra di patologia generale a Napoli nel 1844, e nel 1845 dovette accontentarsi del meno prestigioso insegnamento di medicina pratica. Ma nel 1848, a causa del suo coinvolgimento nei moti, perse anche questa, e dopo un periodo di esilio a Parigi e Londra riparlò a Torino, dove fu attivo sostenitore del progetto risorgimentale di Cavour. Nel 1859, dopo l'annessione della Lombardia, ottenne la cattedra di clinica medica a Pavia, e dopo l'ingresso di Vittorio Emanuele II a Napoli ottenne dal Re la istituzione dell'ospedale Gesù e Maria, che diresse dal 1865, anno in cui cominciò anche l'insegnamento di Patologia speciale medica presso l'Università di Napoli.

Sul piano scientifico, l'evoluzione del suo pensiero non è scindibile dai molteplici influssi cui egli fu esposto nei due centri scientifici italiani, Torino e Pavia, tra i più ricettivi alle idee darwiniane e agli sviluppi della scienza europea. Se nella prima delle 3 edizioni delle fortunatissime *Istituzioni di fisiologia*, pubblicata a Napoli nel 1847, Tommasi appare infatti impregnato di un vitalismo di matrice idealistico-schellingiana, poco dopo il suo ritorno, nel 1866, pronuncia il discorso *Il naturalismo moderno*, che viene considerato universalmente uno dei manifesti del positivismo italiano (Oldrini 1973; Dini 1991; Donzelli 1999).

L'approccio fisiologico è, come ha osservato Segala, uno dei fili conduttori principali del suo pensiero medico; ma l'apertura agli sviluppi della scienza europea, a partire dalla fisiologia francese, da Magendie a Bernard, e non ultimo l'influsso di Moleschott dall'inizio degli anni '60, modificarono la sua concezione in senso sempre più sperimentale. Tommasi diventa uno dei grandi promotori della fisiologia sperimentale in Italia, aderendo al contrastato programma che Matteucci espose nel *De la méthode expérimentale dans l'étude*

<sup>9</sup> Cfr. Dröscher 1996:16; su Giosué Sangiovanni, cfr. Corsi 1984 e Corsi – Weindling 1985.

*des phénomènes de la vie* del 1862, e che propose di porre alla base della riforma degli studi di medicina nell'Italia post-unitaria (Dini 1991: 123 ss). Il programma di Tommasi di “rinnovamento della medicina”, poneva alla base di questa, come condizione stessa della possibilità del suo essere scienza, la patologia cellulare di Virchow, che egli considerava «l'espressione più luminosa del metodo fisiologico applicato nella medicina»<sup>10</sup>, e di Virchow faceva proprio anche il rigetto della concezione ontologica della malattia.

Il *naturalismo moderno* del 1866, l'anno successivo al suo insediamento a Napoli, è anche, come si è già accennato, lo scritto nel quale Tommasi prende decisamente partito per il darwinismo. La posizione di Tommasi rispetto a Darwin è inequivoca, e lo situa ben oltre una generica accettazione di istanze trasformiste. Nella conferenza commemorativa del 1882, il concetto di selezione naturale – la “terribile legge di Malthus” – ha una posizione assolutamente centrale. Che esso sia basato su una variabilità degli organismi indotta dall'ambiente, ed una concezione fortemente lamarckiana dell'ereditarietà, non vale certo ad inficiare, in quegli anni, l'autenticità dell'adesione al darwinismo.

Il compromesso epistemologico tra il diktat sperimentale e la teoria darwiniana subisce tuttavia un'evoluzione tra il saggio del 1866 e quello del 1882. Se nel 1866 sembra guardare con preoccupazione al gravoso compito che attende la scienza, di “dimostrare” il darwinismo, nel 1882 la sua posizione è più apodittica ma anche epistemologicamente più compromettente. Il darwinismo ha reso la zoologia una scienza «positiva», in quanto le ha fornito, con la selezione naturale, il principio di causalità che le era sino ad allora mancato; allo stesso tempo, la dottrina dell'evoluzione è una verità di ragione, di cui «il contrario non potrebbe essere concepito». Per quanto egli cerchi di confortare la «verità di ragione» del darwinismo di una serie di prove, queste non sono di natura tale da risultare troppo credibili a fronte di un'ideale rigorosamente sperimentale: la ricapitolazione (con il che egli rovescia la sua precedente posizione delle *Istituzioni di fisiologia*), l'atavismo, la presenza di organi rudimentali – fatti assai poco loquaci senza opportune teorie, o quantomeno forti «idee direttive», quali egli già riconosceva necessarie alla pratica sperimentale nel saggio del 1866. L'aggiunta

---

<sup>10</sup> Cit. in Dini 1991: 163.



più interessante è in verità quella di una quarta “prova”, che egli definisce «funzionalità». Il riconoscimento dell’evoluzione delle funzioni come causa della differenziazione degli organi, segna infatti l’abbandono dell’ultimo pilastro cuveriano nella sua concezione del vivente, che poneva al contrario l’organo come causa della funzione (Segala 2003: XXXIII). Sebbene Tommasi presenti questa prova come un ritorno a posizioni lamarckiane, gli sviluppi contemporanei della fisiologia comparata, evocati a proposito di Dohrn, rendono possibili anche interpretazioni più progressive.

Se per positivismo si intende progressivismo, è interessante notare come nel saggio del 1882 Tommasi tracci una differenza essenziale in questo rispetto tra storia e natura (Torrini 1987). Nella seconda, l’evoluzione è limitata; postulando dei precisi limiti alle modificazioni possibili delle forme organizzate, Tommasi segnala una distanza critica tanto dalla plasticità lamarckiana che dall’assunto darwiniano che vuole l’evoluzione di principio aperta. Conformemente al dettato darwiniano, tuttavia, l’evoluzione non procede lungo un’unica serie unilineare, ma è piuttosto una compagine di molte serie ramificate e divergenti; nelle serie parallele dei viventi il progresso non è per ciascuna più che una possibilità tra le altre, priva di alcuna necessità, che può toccare in sorte con la stessa probabilità della stasi dei fossili viventi, o della regressione.

Ben diversamente vanno invece le cose nella storia, dove l’evoluzione è illimitata. Un’asimmetria che minaccia di incrinare la continuità tra mondo materiale e mondo morale, ma che solo nei suoi tratti più schematici può essere classificata come ricaduta nell’hegelismo delle origini. Il procedimento che fonda questi esiti infatti è del tutto nuovo. Le specifiche qualità dell’uomo non sono, per Tommasi, date sin dall’inizio della sua comparsa. I suoi argomenti per la specificità dell’uomo sono così diversi anche da quelli di un Alfred Russell Wallace, come lo è l’esito. Tommasi piuttosto utilizza i dati precari disponibili all’antropologia fisica dell’epoca per sostenere innanzitutto una evoluzione fisica dell’uomo e porla a fondamento tanto della sua superiorità naturale che della sua responsabilità storica.

Nel 1866 Tommasi dava un certo credito all’ipotesi poligenica di Vogt, all’epoca ancora in auge; nel 1882 lega invece la differenza che ci separa dall’«uomo della pietra» a una diversificazione evolutiva. Se quello ha un cranio inferiore rispetto all’uo-

mo attuale, è perché l'esercizio del cervello, e la costituzione di un ambiente specificamente umano, alimentato dal linguaggio e dalla memoria, hanno potenziato l'organo, aumentando le dimensioni della «fronte». L'uomo fa così la storia in due rispetti; «inconsapevolmente», in quanto lascia lamarckianamente in eredità le proprie acquisizioni alle generazioni successive; e attraverso le facoltà specifiche, *ma non originarie*, di linguaggio e memoria, che rendono cumulativa l'evoluzione morale e conoscitiva, e allo stesso tempo garantiscono la scienza nel suo statuto di condizione necessaria del progresso. L'enfasi sul fare dell'uomo non ha tuttavia nel 1882 nulla di rivoluzionario, ed anzi il conservatorismo politico di Tommasi sembra esplicarsi pienamente nella contrapposizione topica tra evoluzione e rivoluzione; la separazione delle serie viventi sembra applicarsi anche alla storia, a fondare la necessità di una separazione dei tempi, come delle forme giuridiche e culturali, propri e 'adattati' a ciascuna nazione.

Il positivismo di Tommasi salva l'apparenza di un monismo metodologico anche rispetto al rapporto tra natura e storia, nella sanzione di una uniformità delle cause. Anche la storia conosce infatti la selezione naturale, essa cambia solo la forma della sua applicazione: la guerra nella natura si trasforma in guerra storica tra i popoli, e l'estinzione delle civiltà è la riprova postuma della sua efficacia. Ma si tratta di un monismo assai spurio, che lascia più di uno spiraglio all'emergenza di proprietà nuove, dotate di una relativa autonomia legale. Oltre al caso dell'intricato rapporto tra evoluzione naturale e evoluzione morale, se ne ha un esempio notevole nella sua concezione della malattia psichica, emersa nella polemica con il medico De Crecchio, che riconduceva la malattia psichica a mere alterazioni anatomiche. Tommasi di contro situa la malattia psichica nella storia individuale e nel contesto ambientale del singolo malato, dando un peso eziologico ai fattori spirituali; per quanto ciò non gli impedisse di sostenere la necessità di pene rigorose e sinanche capitali anche per i delitti commessi in seguito ad un "impulso irresistibile" (Catapano 1996: 29; Borrelli 2006).

#### 6. Darwin 1884. *I contributi italiani*

Tra i contributori italiani del volume di Stassano, anche Nicolucci e Govi possono essere considerati a pieno diritto membri del "Risorgimento scientifico"; non solo perché presero parte attiva

ai moti risorgimentali, ma anche perché ebbero seppur limitate esperienze di gestione politica. Govi contribuì alla stesura di uno sfortunato progetto di riforma dell'istruzione superiore; Nicollucci ebbe un mandato come deputato nel neonato parlamento italiano. Ma anche Paladino, che appartiene come Emery alla generazione successiva, condivise lo stesso afflato risorgimentale, partecipando giovanissimo all'insurrezione della sua città natale, Potenza; e giunse anch'egli, sebbene molto più tardi, a posizioni di responsabilità politica e scientifica.

Gilberto Govi (1826-1889) nasce a Mantova; ispirato dalla lettura di Nollet, si iscrive a fisica all'università di Padova, dove partecipa ai moti studenteschi del 1848, e poi alla campagna antiaustriaca nelle file della legione universitaria. Il fallimento delle insorgenze lo costringe a riparare a Parigi, dove studia all'Ecole Polytechnique. Qui si delineano i suoi principali campi di interesse, la fisica applicata, con la costruzione di numerosi strumenti scientifici, in particolare di ottica e spettroscopia analitica; e la storia della scienza, disciplina per la quale tentò invano di far istituire una cattedra a Roma, e nella quale sono rimasti importanti i suoi lavori su Galileo, Leonardo e Tolomeo, di cui curò una traduzione dell'*Ottica* nel 1885 (Ferraresi 2001). Govi torna in Italia nel 1855 dapprima a Firenze, e poi dal 1861 a Torino, dove insegna fisica sperimentale e dà un grande impulso al laboratorio di fisica. Ricopre incarichi scientifici ed organizzativi di grande rilievo, come quello di direttore del Bureau International de poids et mesures nel 1875, ma anche come direttore della Biblioteca Vittorio Emanuele III di Roma, finché De Sanctis non lo invita ad assumere l'insegnamento di fisica sperimentale a Napoli nel 1879.

Nel suo breve contributo, che appare piuttosto una sorta di prefazione ideologica che un intervento sul tema, l'identificazione della scienza con il progresso e la sua necessaria indipendenza dalla religione si stagliano terse e prive di ombre: «Scienza e Civiltà vanno svolgendosi e progredendo insieme e tanto l'uomo divien migliore e la Società più sicura e felice, quanto più l'ingegno penetra nell'Universo, e lo fa diventar quasi parte o proprietà della persona umana». Se ne può desumere che per Govi il darwinismo andasse difeso in quanto appunto "scienza", concessione implicita ma non del tutto scontata, tanto più considerando la temperie sperimentale e segnatamente francese della sua forma-

zione. Govi non sembra aver dedicato particolare attenzione alla teoria dell'evoluzione in generale. Nella bella raccolta di Borrelli e Schettino, il nome di Darwin compare solo nel saggio *Fisica e metafisica* del 1879, a proposito del concetto di «lotta dell'esistenza», una «teorica del progresso ... che i più schivi delle nuove dottrine, con leggiere restrizioni, confessano ed ammettono». Nella ricostruzione, in questo saggio, della storia dell'affermarsi del metodo sperimentale quale «vera filosofia naturale», emerge una sorta di kantismo fisiologico che tempera notevolmente l'autorità dei fatti. La forma di metafisica ammissibile nel procedere scientifico è l'ipotesi, «purché questa mai si ponga al di sopra delle prove sperimentali». Se l'ipotesi viene così spostata al di fuori del dominio rigoroso della scienza, tuttavia la sua cittadinanza è resa meno provvisoria dalla consapevolezza del procedere scientifico come strutturalmente «incerto» e sostanzialmente ipotetico-deduttivo. Una epistemologia liberale, dunque, sembra alla base della sua accettazione probabilmente mediata del darwinismo.

Della stessa generazione di Govi è Giustiniano Nicolucci (1819-1904); se non il fondatore della antropologia italiana, dacché cominciò tardi l'insegnamento universitario e non fece quasi scuola, senz'altro l'autore del primo trattato italiano di antropologia e paleontologia umana: *Delle razze umane: saggio etnologico*, uscito a Napoli in due volumi nel 1857-1858. Paolo Mantegazza, che ebbe in sua vece la prima cattedra italiana di Antropologia all'Università di Firenze nel 1869, diede prova di onestà intellettuale nel riconoscere l'ingiustizia (Landucci 1988). Ad essa rimediò in seguito De Sanctis, la cui stima per Nicolucci era antica, dacché entrambe avevano frequentato, quasi negli stessi anni, la scuola del letterato Basilio Puoti. Nicolucci era stato anche allievo di Pasquale Galluppi, e aveva approfondito la conoscenza delle principali lingue europee, che gli furono poi preziose nelle sue fitte corrispondenze scientifiche. Si dedicò però poi allo studio della medicina, formandosi in un contesto antivitalista e sperimentale; fu allievo di Pietro Ramaglia, tra i fondatori della scuola positivista-naturalistica a Napoli, dove introdusse l'anatomia patologica di Giovanni Battista Morgagni, e fu poi primo direttore della rivista a questi intitolata.

Incaricato da Ramaglia di un insegnamento privato di fisiologia, Nicolucci esordisce in queste vesti nel VII Congresso degli

Scienziati italiani a Napoli nel 1845; torna poi nella natale Isola del Liri nel frusinate, ad esercitare la professione di medico condotto. Mazziniano, prende parte ai moti del 1848 ed è costretto a riparare a Torino. Dopo un viaggio in Europa, che lo porta in contatto con varie personalità scientifiche – tra cui Heinrich Schliemann, che gli farà dono per la sua ricchissima collezione di reperti paleontologici trovati durante i suoi scavi – torna a Isola del Liri e riprende la sua attività, sotto il rigido controllo della polizia borbonica. Dopo la caduta dei Borboni viene eletto deputato al primo Parlamento italiano, esperienza che si conclude nel 1865.

Solo nel 1879/1880 Nicolucci viene incaricato da De Sanctis dell'insegnamento di Antropologia, cui si accompagnarono l'istituzione di un Museo e di un "Gabinetto di Antropologia" (Fedele 2001: 86). Inizialmente presso la Facoltà di Medicina e Chirurgia, nell'anno successivo cattedra e istituto passarono alla facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali, e nel 1884 fu infine conferita a Nicolucci la titolarità della cattedra, la seconda in Italia.

La straordinaria sintesi di molteplici discipline, dalla antropometria, alla fisiologia, la paleontologia, l'archeologia, la linguistica, la storia, che contrassegna l'approccio di Nicolucci allo studio delle razze umane, è tuttavia inficiata dall'approccio fondamentalmente tipologico che la anima. Tra le cause dell'oblio della sua figura nella storiografia successiva, di non poco rilievo è il rifiuto della teoria evoluzionistica. Partendo da un assunto monogenista, peraltro ortodosso dal punto di vista religioso, egli non sembra infatti interessato alla dinamica della diversificazione delle razze umane. Come ha osservato Fedele, «la nozione dinamica di una modificabilità delle razze nel tempo, sebbene presente e dichiarata, rimane secondaria: all'autore interessa di più rimarcare ciò che nei caratteri delle razze è duraturo e costante, in campo somatico e in campo spirituale, e come tale contrassegna una stirpe» (Fedele 1988: 46). La sua posizione sull'uomo, più che antidarwiniana, è stata dunque da più studiosi qualificata come pre-evoluzionista.

Lo scritto del 1884 non sembra fare eccezione a questa etichetta; "Il darwinismo e l'antropologia", che nella sua bibliografia Alberto Baldi dà come pubblicato nella rivista *L'Anomalo* nello stesso anno, riceve qui probabilmente la sua prima edizione (dacché quella rivista non sembra avere cominciato le pubblicazioni prima del 1889), e costituisce il primo scritto di Nicolucci

esplicitamente dedicato al confronto con la teoria darwiniana. «I tipi rimangono inalterati in tutte le loro qualità essenziali»; le modificazioni cui essi sono soggetti per gli influssi dell'ambiente ha dei precisi limiti, e «se per avventura lo sperimentatore volesse far violenza all'intima costituzione dell'individuo per ottenerne un cambiamento radicale, il tentativo riuscirebbe infruttuoso, e il tipo si estinguerrebbe piuttosto che mutar indole». Questa la conclusione della disamina di Nicolucci della teoria darwiniana, che l'aggiunta di alcune «leggi di natura» quali «lotta per l'esistenza, selezione naturale e selezione sessuale» non valgono a distanziare troppo dal trasformismo lamarckiano.

La linea di separazione tra uomo e primati è nettissima, e l'analisi dei crani primitivi «delle caverne e delle torbiere» rivela dimensioni tali che «molti individui dell'epoca nostra si stimerebbero felici di poterne avere una somigliante». L'unica reale concessione alla visione darwiniana dell'evoluzione dell'uomo, è per così dire metodologica, ossia che per la scienza è necessario lasciare aperta l'ipotesi della discendenza comune e continuare a indagare, cercando forme intermedie che possano effettivamente provarla.

Una posizione simile, molto più articolata nell'argomentazione e nella discussione delle principali teorie contemporanee, si ritrova nel 1891, nel saggio *L'Uomo e le scimmie*, apparso nelle “Memorie dell'Accademia Pontaniana”.

Tuttavia vi è nel confronto tra Nicolucci e il darwinismo uno strano episodio, intermedio tra questi due saggi, che lascia ritenere che egli non rimase del tutto insensibile alle pressioni crescenti del darwinismo nell'ambiente scientifico a lui circostante. Si tratta del saggio del 1886, *Il Darwinismo secondo i più recenti studi*, apparso in “Atti della Real Accademia di scienze fisico-matematiche” di Napoli, in cui emerge una posizione molto più interlocutoria.

Qui il darwinismo è introdotto come l'ipotesi sull'origine delle specie «che ha maggiormente impressionato le menti, e che ha riscosso il quasi unanime consentimento de' dotti»; essa è presentata in termini segnatamente haeckeliani, come «il concetto del graduato e successivo perfezionamento degli organismi per mezzo di progressive trasformazioni d'una in altra forma, incominciando dalla *Monade* o *cellula rudimentale viva*» fino «all'animale più perfetto che è l'uomo». Nicolucci riprende molti passaggi del

saggio del 1884, ribadendo la continuità tra Lamarck e Darwin, che di quella ipotesi è «se non l'autore, certamente il più fervente ed entusiastico banditore»; identica è la accurata descrizione della differenza tra i due sistemi nella concezione della variabilità degli organismi, nei quali la diversa azione degli «agenti esterni» dà «risultanze diverse» a seconda delle condizioni di esistenza, e dell'azione su queste differenze della selezione naturale e della selezione sessuale. Ma vi aggiunge, come fatto assodato, la prova «embriogenetica» della ricapitolazione; attribuisce a Darwin la tesi dell'origine dei vertebrati da «un gruppo di animali per molti riguardi rassomiglianti alle larve delle nostre presenti ascidie», facendo proprie le tesi enunciate da Alexander Kowalevsky alla fine degli anni '60; ricostruisce per sommi capi la successione paleontologica delle specie e ammette come completamente ricostruite varie serie filogenetiche, quale quella degli Equidi, e come confutate le tesi di Cuvier sull'origine distinta di elefanti, mastodonti e mammut. Si sofferma ancora sulle prove della evoluzione progressiva nel mondo vegetale, e infine argomenta: «Ben so che a molti riesce increscevole la conclusione alla quale mena la dottrina del trasformismo». Ambiguamente sembra proporre la soluzione di Gaudry, di un'azione continua di Dio nella trasformazione delle specie; ma poi sembra non avere granché bisogno di questa conciliazione tra evoluzionismo e religione, dacché si scaglia contro chi ritiene che la «credenza nell'unità di origine degli animali e dell'uomo implichi seco l'imbestiamento e la degradazione della nostra specie»: «Forse l'amore materno è un vile sentimento, perché i polli ancor lo posseggono? Forse la fedeltà è una bassezza, perché anche il cane ci mostra la sua devozione?». «Quando le passioni e i pregiudizi saranno scomparsi, il nostro rispetto per la dignità umana non sarà punto menomato dall'idea, che l'uomo nella sua sostanza e nella sua organizzazione, non è altro che un animale». «Linguaggio razionale e intellegibile» restano infatti sue prerogative specifiche; una tesi che ritorna anche nel 1891, nella quale, nonostante il ben diverso contesto, si dice poco turbato dall'idea che l'origine comune di uomo e scimmie possa essere dimostrata, in quanto sempre lascerà aperto il problema della spiegazione della ragione e del linguaggio. Ma indubbiamente, laddove l'uomo non è direttamente chiamato in causa, l'antievoluzionismo di Nicolucci sembra sciogliersi come neve al sole.

Giovanni Paladino (1842-1917) nasce a Potenza, e compie gli studi universitari nella Regia Scuola Superiore di Veterinaria, grazie ad una delle borse di studio messe a concorso dal governo borbonico per i giovani senza fortuna (Del Gaizo 1917). Nel 1860 tornò a Potenza per prendere parte ai moti antiborbonici, che portarono in agosto all'annessione della città al Regno d'Italia. I primi vent'anni della sua carriera accademica si svolsero nella Scuola Superiore, nella quale insegnò fino al 1861 il suo maestro Antonio De Martini, e dove egli entrò in contatto anche con Stefano Delle Chiaie, Giuseppe Albini e Paolo Panceri. Dopo la morte di quest'ultimo, sappiamo che Paladino prese parte alle attività di un Circolo scientifico a lui dedicato.

Ispirato dal periodo di formazione a Parigi, De Martini aveva fondato a Napoli nel 1841 un Ateneo Medico privato, nel quale insegnava anatomia, fisiologia comparata e microscopia, ma l'istituto fu costretto a chiudere dalla repressione borbonica. Dal 1857 al 1861 tenne presso la Regia Scuola Superiore la cattedra di Anatomia, Zoologia e Fisiologia, presso la quale Paladino divenne assistente dal 1861; dopo il passaggio di De Martini alla più prestigiosa cattedra di Patologia Generale all'Università di Napoli, Paladino ricevette l'incarico per l'insegnamento, poi, specializzatosi nel 1865, fu nominato professore straordinario e infine ordinario nel 1869.

Dopo la specializzazione, Paladino trascorse anche dei periodi in Germania, dapprima nel laboratorio di Carl Ludwig a Lipsia, e poi a Berlino con Emil du Bois-Reymond. Dopo il suo ritorno tenne corsi privati in istologia e fisiologia umana, e fu in questa disciplina che nel 1875 poté farsi riconoscere la libera docenza, subito dopo che questo istituto venne esteso alle università delle province meridionali. Poté allora aggiungere, alla docenza presso la Scuola di Veterinaria, l'insegnamento libero di Fisiologia umana nella Regia Università.

Ma la trasformazione dell'incarico in una cattedra vera e propria presso l'Università, di prestigio maggiore, fu assai travagliata. Del Gaizo nel suo ricordo di Paladino ne attribuisce la causa alle polemiche sorte intorno alla "bontà" del metodo da lui professato nella *Istituzione di Fisiologia*, edita nel 1878, su cui si tornerà. Di fatto Paladino ottenne la cattedra di Istologia e Fisiologia Genera-



le solo nel 1881, e nel 1884 come ordinario, nella facoltà di Scienze naturali (e non di Medicina), dove riuscì a istituire e far crescere un laboratorio, che Sergio Pansini definì un «vero laboratorio di propedeutica istologica per futuri maestri di scienze mediche e biologiche» (Del Gaizo 1917): le polemiche tuttavia non cessarono presto e Giovanni Bovio dovette intervenire a suo favore.

Il ruolo di Paladino nella affermazione e nel rimodernamento della fisiologia sperimentale si esprime anche istituzionalmente. Come già aveva fatto Enrico Sertoli nella scuola omologa di Milano, Paladino riuscì nel 1892 ad ottenere che anche nella Scuola di Veterinaria napoletana l'insegnamento di Fisiologia si scindesse da quello di anatomia. L'autonomizzazione della fisiologia era d'altronde la divisa delle maggiori università europee; in Germania, du Bois Reymond dal 1858, Ludwig dal 1865 e molti altri potevano intitolare il loro insegnamento come fisiologia, e in Francia Bernard dal 1854 teneva la cattedra di Fisiologia generale alla Sorbona. Ma anche in Italia, come si è già ricordato, Moleschott ricopre a Torino dal 1861 la cattedra di «fisiologia sperimentale».

Dal 1895, Paladino diresse la Scuola Superiore di Veterinaria, ma un significativo incidente con il Ministero lo costrinse alle dimissioni nel 1899, anche se fino al 1902 continuò l'incarico come reggente. Egli infatti rifiutò l'ammissione alla scuola a un maniscalco privo dei titoli necessari, iniziativa che il Ministero non approvò – ma l'istanza di professionalizzazione delle discipline veterinarie che motivava il suo gesto in qualche modo fu accolta, se l'esito del conflitto fu l'aggregazione della scuola alla Facoltà di Medicina.

Dagli inizi del '900 la sua carriera fu invece un progressivo *cursus honorum*. Eletto nel 1905 nel Consiglio Superiore della Pubblica Istruzione, nel 1907 divenne rettore dell'Università; nel 1908 fu eletto Senatore del Regno; diresse la Congrega della Carità e degli Ospedali Uniti, di cui faceva parte il grande complesso degli Incurabili. Nessuno più di Paladino, con la sua formazione veterinaria, poteva condividere l'ideale di Tommasi di una fisiologia non più «ancella della medicina», ma «sovrana, autonoma, filosofa, evoluzionista» (Moleschott 1888). De Martini d'altronde, che si era formato con Tommasi alla scuola di Costa ed aveva avuto con Tommasi intensi rapporti di collaborazione

scientifica negli anni '40, rimase, anche per motivi disciplinari, più di questi legato ad un approccio comparatistico<sup>11</sup>. La poderosa produzione di Paladino rivela un approccio rigorosamente comparato alla fisiologia. Essa si manifesta anche nei suoi lavori sul nodo atrioventricolare del cuore, che lo fanno tuttora ritenere da alcuni il “vero padre delle vie accessorie di conduzione del miocardio” (Sonnino-Mawk 1988), come in quelli sul parenchima ovarico, lodati da Wilhelm Waldeyer-Hartz.

Nel Discorso inaugurale del 1866, *Limiti e avvenire della fisiologia*, la fisiologia, «scienza finale dell'organizzazione... base della vera filosofia dell'uomo», è ricondotta interamente alla fisiologia cellulare; «è nella conoscenza dell'intimità chimica degli elementi anatomici che l'embrigenista troverà il come delle forme degli stessi, ed il fisiologo il fondamento per spiegare l'essenza degli atti e dei fenomeni vitali... la forma e la funzione sono conseguenza della composizione... e perciò l'avvenire dell'embrigenia e della fisiologia è legato al progresso della chimica» (Paladino 1866: 33). Il suo approccio sperimentale va evidentemente oltre quello del suo maestro, le cui ricerche sulle attività funzionali ancora si basavano precipuamente sulle vivisezioni; ma, nonostante la convergenza apparente con la direzione intrapresa negli stessi anni da Tommasi, fu proprio una recensione anonima comparsa sulla rivista di Tommasi, *Il Morgagni*, nel 1877, a scatenare le polemiche sulla sua *Istituzione* del 1876, che misero a repentaglio la sua credibilità scientifica nell'accademia napoletana. All'accusa di trascurare l'insegnamento «dei metodi di osservazione e dei mezzi di esperimento» per dare troppo peso alle «dottrine fisiologiche», Paladino risponde, in una lettera pubblica a Tommasi, che la complessità della sperimentazione fisiologica, divenuta ormai «un intreccio di vivisezioni e ricerche istologiche, di operazioni chimiche complesse e indagini fisiche con mezzi diversi», non consente più di riunire tecnica e dottrina in un solo testo, a meno che non ci si accontenti di una «caricatura» della prassi sperimentale. Il metodo sperimentale, di contro, non può essere esercitato senza la teoria: «Sono con coloro che vogliono nei libri e nell'insegnamento i fatti, ma non perciò escludono l'esame accurato delle leggi che

<sup>11</sup> Dröscher 1996: 18, ha sottolineato l'importanza del suo *Compendio di fisiologia umana e veterinaria*, e l'importanza nel contesto dell'epoca dei suoi lavori embriologici.

li regolano e la severa critica delle dottrine che li spiegano, poiché sono le leggi e le dottrine che servono a preferenza al medico pratico, vuoi per non perdere il filo in mezzo al laberinto dei molti fatti in apparenza disparati dei casi clinici, vuoi per assodare fin dove i fenomeni clinici sono interpretati dalle conoscenze fisiologiche, o di quanto quelli, invece sopravanzano o contraddicono le dottrine possedute» (Paladino 1877: 4).

È soprattutto in *Istituzione di fisiologia* del 1876 che si esplicita la presa di posizione di Paladino in favore del darwinismo. «Il Darwinismo, benché non possa avere una diretta dimostrazione, ciò non pertanto non è più un'ipotesi, se è vero che anche le ipotesi che spiegano molti fatti possono aspirare solo perciò alla dignità di dottrine» (Paladino 1876: 7). Vari stilemi ricongiungono questo testo al Tommasi delle *Istituzioni* omologhe, quali la enunciazione dei «due processi differenti» attraverso i quali la natura produce i viventi: «la tendenza alla diversità» e il «perfezionamento progressivo... insino all'uomo»; ma, ci sembra, è soprattutto l'adesione al darwinismo il tratto distintivo che lo lega a Tommasi e al contesto napoletano, dacché difficilmente avrebbe potuto assorbito nei circoli della fisiologia sperimentale francese o tedesca.

Se le intuizioni dell'idea di evoluzione sono antiche, è per Paladino solo con la «chimica della nostra epoca» che si attua il passaggio dalla speculazione alla prova. Fondendo Haeckel e Darwin, l'evoluzione è rappresentata come una progressiva complessificazione della organizzazione del vivente, con la Monera come la forma di organizzazione più antica.

Nel paragrafo su «Idea sommaria del darwinismo o teoria della discendenza, e della teoria delle creazioni successive», Paladino oppone alla teoria delle catastrofi di Cuvier la «legge dello sviluppo continuo o della continuità», di Charles Lyell, e aggiunge che nonostante le anticipazioni di Lamarck, «poscia più di tutti e meglio di tutti il Darwin ha fatto strazio della teoria delle creazioni successive». Per quanto la definizione di darwinismo sia coestensiva a quella di «evoluzione lenta e graduale di tutto il mondo vivo», la sua descrizione della teoria è assai meno generica. Partendo dalla distinzione chiave tra specie e varietà, si sofferma nel dettaglio sulle prove della fecondità degli ibridi, e sulle leggi postulate dal darwinismo: la «lotta per l'esistenza e la concorrenza vitale»; la «formazione delle varietà», ricondotta in-

teramente all'influsso dell'ambiente; l'eredità o atavismo, sulle cui leggi egli tuttavia ammette l'attuale ignoranza, ma che fornisce il meccanismo attraverso il quale le modificazioni più vantaggiose si fissano nei discendenti. Infine tratta articolatamente della «selection naturale», e dei suoi rapporti con la «selection artificiale», evitando significativamente, con il ricorso al termine inglese, le implicazioni connesse all'idea di «elezione naturale» della traduzione di Giovanni Canestrini del 1859.

Come si è già accennato a proposito di Stassano, Paladino rigetta la generazione spontanea, riportando in dettaglio la storia della sua confutazione, ma fa salva allo stesso tempo l'istanza materialista ed evoluzionista sull'origine della vita: «con ciò però non si intende per nulla infirmare la genesi originaria di materiale inorganico, di forme organizzate semplici, ammessa quale primo anello della catena infinita degli esseri vivi. Sebbene non dimostrabili, si deve pensare a condizioni particolari che più non si sono rinnovate» (Paladino 1876:13). Nella parte dedicata all'embriogenia, si avverte che la sua adesione all'idea haeckeliana di ricapitolazione non è priva di tensioni, complicata com'è da una dettagliata conoscenza delle critiche contemporanee, in particolare quelle di Wilhelm His, e da un'alta valutazione del programma della embriologia sperimentale, che «ha reso un gran servizio alla scienza sottoponendo la produzione delle forme embriologiche al calcolo matematico» (Paladino 1876: 83). Si avverte che egli resta problematicamente ancorato al programma haeckeliano, pur spezzando in una conciliazione a venire tra i due approcci in conflitto.

Nel saggio del 1884, invece, l'interlocutore polemico principale è proprio Haeckel; ma, nel suo tentativo di disancorare il monismo haeckeliano dal darwinismo, la principale posta in gioco è ancora l'uomo.

*Il darwinismo e la fisiologia (da una prelezione)* è un testo a quanto ci risulta inedito, ed il solo della bibliografia di Paladino ad annunciare nel titolo l'argomento del darwinismo. Darwin è visto come il continuatore della teoria dell'evoluzione, ma anche il suo salvatore, «che ha risorta ed assodata una dottrina, che pareva per sempre estinta». Il Darwinismo è più che una dottrina, «un metodo universale» che ha beneficiato tra tutte le scienze soprattutto la fisiologia, apportandole, dopo la dottrina cellulare e la legge della conservazione della forza, il contributo più decisivo, di

demolire «la barriera innalzata tra l'uomo e gli animali», ripristinando così «il continuo genetico» che li collega. «La perfezione del suo organismo [dell'uomo] è il risultato d'infiniti e lenti cambiamenti subiti per adattamento e trasmessi per eredità sempre a vantaggio della più appropriata funzione»; propone dunque una serie di esempi a sostegno dell'evoluzione delle funzioni, che evidenziano il perfezionamento continuo dell'organizzazione.

Paladino non esita neppure di fronte alla difficoltà di trovare l'anello intermedio tra antropoidi e uomo; «altra genesi per l'uomo è più che poetica, assurda». Ma questa professione di fede prelude alla trattazione di un problema alquanto spinoso. Si tratta di due delle «difficoltà» del darwinismo che aveva preannunciato sin dalle prime righe: «lo spavento del Monismo ritenuto come una conseguenza implicita del Darwinismo»; e «il preconconcetto che l'uomo ha lo spirito che l'eleva a Dio, mentre gli animali non sono che automi». L'obiettivo polemico principale sembra però essere il pregiudizio che «il trasformismo, combattendo la dottrina dell'anima pensante e del corpo albergante per non vedere che organismi in funzione, conduce l'umanità defilata al fallimento religioso».

Tuttavia l'intenzione di Paladino non appare realmente apologetica; non è la religione in senso dottrinale che lo interessa – questa, d'altronde, sbaglia a preoccuparsi, dacché la scienza essendo limitata a pochi, «vi sarà sempre tanta parte del genere umano dotato di sufficiente dose di credulità, perché si conserveranno numerose le falangi dei credenti!».

Il punto, che va confutato solo e rigorosamente dall'interno della scienza e con i metodi suoi propri, riguarda l'emergenza delle facoltà psichiche nella serie dei viventi. Il suo obiettivo polemico è la “psicologia cellulare” di Haeckel: la tesi, già adombrata nella *Morfologia generale degli organismi* del 1866 ed apparsa in forma sintetica nel saggio del 1878 *Zellseelen und Seelenzellen*, che anche le cellule elementari, e dunque anche gli organismi primitivi ipostatizzati da Haeckel, possedessero facoltà sensitive e non solo irritabilità, e dunque una forma rudimentale di vita psichica. La confutazione della esistenza di tale «anima plastidulare» era già stata intrapresa da Virchow e du Bois-Reymond, e Paladino ne riprende gli argomenti.

Ma è davvero solo l'animismo haeckeliano a inquietare Paladino? Assimilando sensibilità, psiche e coscienza, Paladino ripete il pensiero di Virchow sulla coscienza, che non sarebbe «l'espressione

universale della vita»; ma aggiunge un codicillo impegnativo: «come non ogni cellula così neppure tutti gli animali hanno un'anima»: lasciando di fatto la via aperta alla sopravvivenza degli "automi".

Carlo Emery (Napoli 1848 – Bologna 1925), napoletano di origine svizzera, medico e naturalista, fu allievo di Paolo Panceri (ma anche di Luciano Armani, Otto von Schrön e Giovanni Paladino), e ricercatore ospite presso la Stazione Zoologica dal 1875 al 1877. Nel 1878 divenne professore di Zoologia a Cagliari, e dal 1881 a Bologna. Egli rappresenta forse il caso più riuscito di innesto tra la scuola napoletana e l'influenza formativa dell'ambiente della Stazione Zoologica. Pur riprendendo temi e interessi di Panceri, il suo lavoro reca tracce anche dell'influsso diretto di Dohrn; come è il caso di *Intorno alle ghiandole del capo di alcuni serpenti proteroglifi*, del 1879. Alla descrizione morfologica Emery aggiunge qui un'ipotesi sul processo evolutivo della ghiandola velenifera, dalla primitiva funzione secretiva a quella di mezzo difensivo, secondo la linea di ricerca del principio della successione delle funzioni. Ma anche il progetto sintetico dohrniano di rinnovamento della zoologia esercita la sua influenza, ed il metodo di Emery sarà contrassegnato da un approccio integrato tra morfologia, istologia, embriologia, fisiologia, biogeografia e ecologia. Emery si specializza presto nell'entomologia, ed in particolare nei formicidi; ma nel frattempo, lo studio di «tutte le forze ed abitudini» degli animali teorizzato dal Dohrn nel 1873 si articolava ulteriormente, con l'autonomizzarsi della prospettiva specifica dell'"etologia", termine non a caso introdotto nel 1902 da un altro mirmecologo, William Morton Wheeler.

Una testimonianza ancora attuale della innovatività dell'approccio etologico di Emery è dimostrata dalla "regola di Emery", riscoperta da Edmund O. Wilson nel 1971. Si tratta della ipotesi filogenetica che egli formula nello studio intorno alla "dulosi", o "schiavismo a termine", presente in vari taxa di imenotteri. La "regola", tuttora oggetto di studio e dibattito (Huang – Dornhaus 2008), sancisce che le specie parassitiche sarebbero imparentate strettamente sul piano filogenetico con le specie ospiti. La specie parassita deriverebbe, secondo l'interpretazione che se ne dà oggi, da una speciazione simpatica, presentandosi dapprima come varietà della specie originaria e poi isolandosi da essa riproduttivamente.

La sua matrice familiare cosmopolita dotò Emery di una straordinaria versatilità linguistica, che gli consentiva di scrivere nelle maggiori lingue europee, tratto che lo differenzia dagli altri scienziati italiani qui considerati, anche quelli che trascorsero lunghi periodi all'estero; non a caso anche il saggio che doveva inaugurare la “regola di Emery” apparve nel 1909 in tedesco, all'epoca lingua colta della comunità scientifica, il che gli consentì una circolazione ben maggiore della versione italiana contemporanea.

Il *Compendio di zoologia* di Emery, dall'impostazione esplicitamente darwiniana, fu tra i più usati nelle università italiane e ricevette numerose edizioni, dal 1891 fino ancora al 1926-27 (Alippi Cappelletti 1991). All'adesione al darwinismo, anche in Emery si accompagna una posizione filosofica di tipo positivistico-scientistico, ma di tipo alquanto moderato, che sancisce anche consistenti limiti alla possibilità della scienza di offrire soluzioni ai problemi umani (Emery 1899).

Nel brevissimo contributo di Emery al «numero unico» su Darwin, il significato generale del darwinismo non è affrontato direttamente; piuttosto, il tema delle insufficienze della sistematica sembra ribadire le ragioni della morfologia evolutiva funzionalista di cui si è parlato a proposito di Dohrn. Ma un qualche interesse è tuttavia la variazione che egli apporta a un altro tema “dohrniano”, quello del rapporto tra la zoologia, scienza speciale e metodicamente assicurata, e il contributo dei dilettanti, in particolare quello dei «naturalisti collettori». Laddove Dohrn era stato attento a distinguere ma anche a collassare i due aspetti, la necessità di un pubblico di media cultura che sostenga le ragioni della scienza e quello del contributo che singoli dilettanti possono pur sempre portare alla ricerca specialistica, Emery testimonia di una frattura già non più sanabile. I naturalisti collettori attingono ad una concezione ormai arcaica della scienza, e rappresentano dunque il partito più resistente anche alla nuova zoologia darwiniana, che ostacola il sorgere di una nuova sistematica. Se anch'egli ritiene indispensabile che la scienza si costruisca un proprio pubblico simpatetico in grado di sostenerla nelle sue battaglie, ritiene tuttavia che la frattura tra i due approcci al sapere può essere sanata solo attraverso un rapporto didattico e verticale tra gli scienziati e i dilettanti.

Se si guarda ad un breve scritto di Emery di poco precedente, *L'indirizzo moderno delle scienze naturali in Italia*, una “Prele-

zione” al corso di zoologia del 1881-1882, la sanzione di questa frattura rivela, oltre al significato più generale e se si vuole “epocale”, anche un motivo assai più contestuale. Qui Emery polemizza contro il sedicente trionfo del darwinismo in Italia. Sembrerebbe, scrive Emery, che «nelle scienze naturali abbiamo un parlamento costituito da un solo partito; lo dico francamente: me ne dispiace. Vorrei piuttosto che avessimo una opposizione di destra scientifica clericale abbastanza autorevole, per mitigare un poco le escandescenze di alcuni della maggioranza troppo progressista». A coloro che vaneggiano che la scienza italiana sia «più innanzi della stessa Germania», Emery contrappone la dura realtà della mancanza generalizzata sia di una vera cultura scientifica, che di laboratori avanzati in cui formare le nuove generazioni al passo con i tempi. «L’indirizzo moderno che ha trionfato nelle nostre scuole è un indirizzo superficiale; è un movimento cui le stesse classi colte della nazione rimangono estranee, perché non hanno una cognizione sufficiente della Natura». Ma più importante che formare scienziati è «costituire un pubblico colto il qual s’interessi, anche da lontano, a quelle scienze che sono fondamento dello spirito scientifico moderno»; ossia quello che pone l’autorità dei fatti in vece di quella «dei codici», e che tempera il «lavoro dell’immaginazione» con il «criterio dell’esperienza». «Allorquando vedremo il pubblico italiano leggere con interesse, nei giornali quotidiani, i sunti del discorso accademico di un Helmholtz o di un Dubois-Reymond, allorquando i nostri letterati si diletteranno qualche volta a dar forma scherzosa a teorie scientifiche, potremo dire con ragione di non stare indietro alla Germania, in quanto ad indirizzo delle scienze naturali».

Nella denuncia della fumosità di un darwinismo sostanzialmente ideologico e svuotato dei criteri essenziali del rigore scientifico, Emery diagnostica così nitidamente, ad una generazione di distanza, la delusione delle speranze del “Risorgimento scientifico”, che sul darwinismo aveva basato la propria strategia di penetrazione.

Sebbene il valore documentario dei contributi raccolti in questo volume abbia evidenti limiti, soprattutto quanto alla sua esaustività, ad uno di questi limiti ci sembra legato anche il suo interesse, ossia la delimitazione cronologica. Situata prima che l’“eclissi del darwinismo”, fenomeno generalizzato su scala



internazionale, faccia sentire il suo effetto, l'epoca della morte di Darwin coincide anche con il massimo impatto del darwinismo sulla scena italiana, che ha luogo nel periodo post-unitario (Brömer 2008). Su scala locale, la Stazione zoologica di Napoli, a meno di dieci anni dalla sua fondazione, vi appare ancora allo stato nascente, ma la sua funzione propulsiva rispetto al darwinismo italiano sembra essere anch'essa maggiore in questo periodo di quanto non potrà dimostrarsi in seguito, quando gli indirizzi di studio che prevarranno al suo interno la renderà meno univoca nella sua funzione di roccaforte darwiniana. La parabola del Risorgimento scientifico sembra accompagnare il destino di una precisa immagine del darwinismo, come portatore di una visione laica e naturalista – meglio e più che “materialista” – dell'uomo e della società.

SILVIA CAIANIELLO - CHRISTIANE GROEBEN

# Indice dei nomi

- Adolph, Ernst 175  
Agassiz, Louis 28, 30  
Albini, Giuseppe 40  
Alippi Cappelletti, Maurizia 47  
Allen, Grant 123  
Amren, Martin 29  
Andres, Angelo 12  
Aristotele 149  
Armani, Luciano 46  
Artigas, Mariano 22
- Baer, Carl Ernst von 56, 91, 182  
Bakewell, Robert 181  
Baldi, Alberto 37  
Balfour, Frank 91  
Barbara, Jean-Gaël 27  
Bates, Thomas 181  
Beaumont, Elie de 77  
Bechtel, William 13  
Bekevell cfr. Bakewell, Robert  
Benasso, Giambattista 22, 29-30  
Bergmann, Carl 9, 73  
Bernard, Claude 17, 18, 20-21, 26, 31, 41  
Bical, Albert 190  
Billroth, Theodor 91
- Bismarck, Otto von 90  
Borrelli, Antonio 14, 17, 31, 34, 36, 52  
Bourgeois, Louis 129  
Boveri, Theodor 11  
Bovio, Giovanni 41  
Bowler, Peter J. 11, 29  
Brauer, Friedrich Moritz 175  
Braun, Marta 25  
Brehm, Alfred Edmund 76  
Breibach, Olaf 188  
Broca, Paul 17, 27  
Brömer, Rainer 12, 22, 48  
Büchner, Ludwig 29  
Buffon, Georges-Louis Leclerc 115  
Burmeister, Karl von 156  
Butler, Samuel (vescovo di Lichfield) 154
- Cabanis, Pierre 28  
Cammarota, Carlo 86  
Canestrini, Giovanni 14, 44  
Cantani, Arnaldo 16  
Capitelli, conte Guglielmo 66  
Catapano, Vittorio Donato 34  
Cavour, Camillo Benso conte di 29, 31, 84  
Chambers, Robert 29

- Chernigovskaya, Tatiana V. 9  
 Coleman, William 21  
 Colling, Charles 181  
 Continenza, Barbara 29  
 Cook, James 107  
 Cope, Edward D. 130  
 Corsi, Pietro 31  
 Costa, Oronzo Gabriele 30-31, 41  
 Cuvier, Georges 31, 39, 43, 56-57, 179-180, 182-183  
 D'Ambrosio, Maria Beatrice 31  
 Darwin, Charles Robert 5, 7, 10, 20, 25, 28-30, 32, 34, 36, 39, 43-44, 56, 68, 76, 90, 95, 101-103, 107-109, 116-117, 119, 125-128, 153-171, 173, 177-183, 185-186  
 Darwin, Erasmus 107, 153  
 Darwin, Robert Warning 107  
 De Candolle, Alphonse 109, 153-154  
 De Crecchio, Luigi 34  
 De Filippi, Filippo 29  
 de la Rive, Auguste-Arthur 23  
 De Liguori, Girolamo 31  
 De Martini, Antonio 40  
 Democrito 123  
 De Sanctis, Francesco 5, 14, 28, 35-36  
 de Sarlo, Francesco 7  
 Del Gaizo, Modestino 40-41  
 Delle Chiaie, Stefano 40  
 Di Gregorio, Mario A.  
 Dini, Alessandro 31-32  
 Dohrn, Carl August 83-84  
 Dohrn, Anton 5, 6, 8-16, 18, 22-23, 26, 29, 46-47, 51, 55, 83  
 Dohrn, Reinhard 24  
 Donzelli, Maria 31  
 Dornhaus, Anna 46  
 Driesch, Hans 11  
 Dröschner, Ariane 12-14, 21, 30-31, 42  
 du Bois-Reymond, Emil 40-41, 45, 48, 90-91  
 Duval, Mathias 15, 17, 18, 25, 27, 52, 153  
 Eisig, Hugo 26, 92  
 Ellman, John 181  
 Emery, Carlo 5, 15, 18, 35, 46-48, 173, 175  
 Engels, Eve-Marie 190  
 Engels, Friedrich 28  
 Eraclito 19  
 Fedele, Francesco 37  
 Federico III di Germania 88-89  
 Ferraresi, Alessandra 17, 35  
 Fitzroy, Robert 107, 154  
 Florkin, Marcel 13  
 Flourens, Pierre 26  
 Forster, Georg 107  
 Galileo 35  
 Galluppi, Pasquale 36

- |                                                 |                                                                                   |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Garibaldi, Giuseppe 84                          | Humboldt, Alexander von 28                                                        |
| Gasco, Francesco 20                             | Hunter, John 105                                                                  |
| Gaudry, Albert 39                               | Huxley, Thomas H. 29, 91, 158, 163                                                |
| Gegenbaur, Carl 9, 10                           |                                                                                   |
| Geoffroy de Saint-Hilaire, Etienne 57, 153, 179 | Jonas cfr. Webb, Jonas                                                            |
| Geoffroy de Saint-Hilaire, Isidore 115          |                                                                                   |
| Ghiselin, Michael T. 9-10, 12, 14               | Kant, Immanuel 178                                                                |
| Glick, Thomas F. 187                            | Kockerbeck, Christoph 29                                                          |
| Goethe, Johann Wolfgang von 57, 178             | Kölliker, Albert von 9                                                            |
| Gorini, Costantino 24                           | Kowalevsky, Alexander 39                                                          |
| Govi, Gilberto 5, 14-18, 34, 35, 52, 97         | Kühn, Alfred 10, 11                                                               |
| Grassi, Giovanni Battista 12                    | Künöl, Christianus Theophilus 116                                                 |
| Gregory, Frederick 28                           |                                                                                   |
| Groebe, Christiane 10-14, 29                    | Lamarck, Jean-Baptiste de 19, 39, 43, 95, 101-105, 114, 125-126, 178-179, 182-183 |
| Gruber, August 175                              | Landucci, Giovanni 22, 36                                                         |
| Guerin, Jules 105                               | Lange, Friedrich Albert 10                                                        |
| Guglielmo I di Germania 88                      | Lankester, E. Ray 10-11                                                           |
| Guglielmo II di Germania 89                     | Laudan, Rachel 26                                                                 |
|                                                 | Lenoir, Timothy 9                                                                 |
| Haeckel, Ernst 8-12, 20, 43-45, 133, 136, 156   | Leonardo da Vinci 18, 35                                                          |
| Helmholtz, Hermann von 48, 90-91                | Lessona, Michele 189                                                              |
| Henle, Jakob 28                                 | Leuckart, Rudolf 9, 69, 73                                                        |
| Herbst, Kurt 11                                 | Liebig, Justus von 28, 107                                                        |
| His, Wilhelm 11, 44                             | Linneo, Carl von Linné 179                                                        |
| Hooker, John 108, 158                           | Littre, Emile 27                                                                  |
| Huang, Ming H. 46                               | Ludwig, Karl 25, 40-41, 91                                                        |
| Huber, François 67                              | Lyell, Charles 43, 108, 158, 163, 180                                             |
| Hülsmann, Norbert 21                            | Magendie, François 31                                                             |

- Maggi, Leopoldo 12, 14  
 Maio, Nicola 20  
 Malthus, Thomas Robert 32, 156, 181  
 Mantegazza, Paolo 17, 36  
 Marey, Etienne-Jules 15-16, 22, 25-27, 51, 101  
 Martinez, Raphael A. 187  
 Matteucci, Carlo 30, 31  
 Mawk, John R. 42  
 Mayer, Julius Robert von 108  
 Ménil, Félix 24  
 Metschnikoff, Elias 10  
 Michelangelo 120  
 Miklouho-Maklay, Nikolai 64-65  
 Milne-Edwards, Henri 20, 73  
 Minelli, Alessandro  
 Möbius, Karl August 69  
 Moleschott, Jacob 15, 18, 25, 28-29, 31, 41, 51, 107  
 Molina, Gérard 19, 26, 27  
 Monroy, Alberto 11  
 Montalenti, Giuseppe 51  
 Morgagni, Giovanni Battista 36  
 Morgan, Thomas H. 11  
 Mosso, Angelo 16, 28  
 Moulinié, Jean-Jacques 30, 51  
 Müller, Johannes 59  
 Mulder, Gerardus Johannes 28  
 Napoleone I 161  
 Natchin, Yurii Viktorovich 9  
 Nickelsen, Karin 29  
 Nicolucci, Giustiniano 15-17, 34, 36-39, 125  
 Ninon, Anne de Lanclos 151  
 Nollet, Jean-Antoine 35  
 Nolli, barone Rodrigo 66  
 Nyhart, Lynn 9, 10  
 Oken, Lorenz 178  
 Oldrini, Guido 31  
 Omero 123  
 Pacchi, Arrigo 28  
 Paladino, Giovanni 14-17, 22, 35, 40-46, 119  
 Panceri, Paolo 14, 20, 40, 46, 85-86  
 Pansini, Sergio 41  
 Parona, Corrado 12  
 Pasteur, Louis 19  
 Petermann, August Heinrich 65  
 Pianciani, Giovanni Battista 22  
 Picariello, Orfeo 20  
 Poggi, Stefano 22  
 Pogliano, Claudio 193  
 Proto, Mario 31  
 Puoti, Basilio 36  
 Quatrefages, Armand de 171  
 Ramaglia, Pietro 36  
 Ramon y Cajal, Santiago 27  
 Reynolds, Andrew 21  
 Roux, Emile 24  
 Roux, Wilhelm 11

- Sangiovanni, Giosué 31  
 Scherzer, Karl von 64  
 Schettino, Edvige 14, 17, 36, 52  
 Schleiden, Mathias Jacob 55  
 Schliemann, Heinrich 37  
 Schrön, Otto von 46  
 Schwann, Theodor 112  
 Segala, Marco 33  
 Sertoli, Enrico 41  
 Siebold, Karl Theodor von 9,  
     69, 77, 91  
 Siemens, Hertha von 26  
 Siemens, Werner von 91  
 Siemens, William 91  
 Simon, Hans-Reiner 51  
 Sonnino, Roberta E. 42  
 Stassano, Enrico 5-6, 15-28,  
     30, 34, 44, 51-52, 95,  
     131, 173  
 Stoppani, Antonio 22  
  
 Teocrito 126  
 Thompson, John V. 156  
 Tocco, A. 7  
 Todaro, Francesco 86  
 Tolomeo 35  
 Tommasi, Salvatore 7-8, 30-34,  
     41-43, 52, 177  
 Torrini, Maurizio 33  
 Trinchese, Salvatore 14, 85  
  
 Umberto I 89  
 Vico, Giambattista 185  
 Vilbort, Madame 25  
 Vinciguerra, Decio 23  
 Virchow, Rudolf 32, 45, 90-91,  
     127  
 Vittorio Emanuele I 89  
 Vogt, Carl 15, 18, 25, 28-30, 33,  
     51, 91, 111, 159, 163  
 Volta, Alessandro 186  
 Voltaire, François-Marie  
     Arouet 154  
  
 Waldeyer-Hartz, Wilhelm 42  
 Wallace, Alfred Russell 33,  
     108, 156-158  
 Webb, Jonas 181  
 Wedgewood, Emma 109  
 Weindling, Paul 31  
 Weismann, August 69, 175  
 Western, Lord Charles Callis  
     181  
 Whatt, James 186  
 Wheeler, William Morton 46  
 Wilson, Edmund B. 11  
 Wilson, Edward O. 46  
 Winther, Rasmus G. 19  
 Wolff, Caspar Friedrich 56, 57  
  
 Zoja, Raffaello 12



CULTURA MERIDIONALE

## Anton Dohrn e il darwinismo a Napoli

Questo volume intende fornire un contributo per così dire "archeologico" alle celebrazioni dell'anno darwiniano 2009, raccogliendo alcuni documenti rilevanti per la storia del darwinismo a Napoli.

Esso presenta, oltre alla riedizione dei principali scritti italiani di Anton Dohrn, la prima ristampa moderna di una raccolta commemorativa di Darwin, promossa nel 1884 dal giovane Enrico Stassano mentre era attivo presso la Stazione Zoologica di Napoli, e la Commemorazione per la morte di Darwin pronunciata a Napoli da Salvatore Tommasi nel 1882.

Il volume intende così contribuire alla ricostruzione del clima scientifico napoletano nella prima decade di attività della Stazione Zoologica, che coincide con il massimo impatto del darwinismo nell'Italia post-unitaria.

ISBN-13: 978-88-7444-044-3



9 788874 440443

€ 12,00