

DALL'UNIVERSITÀ DI PAVIA ALL'ISTITUTO DI IDROBIOLOGIA DI PALLANZA

Rosario Mosello

CNR Istituto di Ricerca sulle Acque, Verbania Pallanza

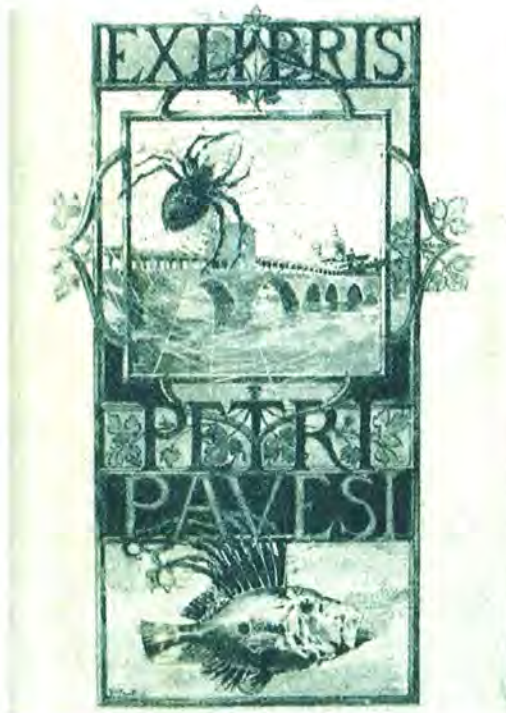


Figura 1 – Ex libris di Pietro Pavesi (1844-1907), ordinario di Zoologia all'Università di Pavia dal 1875-76.

Figura 2 – Il fondo documentario di Pietro Pavesi. Verbania, CNR - Istituto di Ricerca sulle Acque.



Il filo che lega l'Università di Pavia con l'Istituto Italiano di Idrobiologia, ora Istituto di Ricerca sulle Acque¹, è dato dall'attività di grandi personaggi, che hanno saputo coniugare i vari aspetti della ricerca pura e applicata, adattandosi alle mutate condizioni del Paese, indagando le conseguenze dello sviluppo e del benessere economico del secondo dopoguerra sulla qualità delle acque e facendo fronte alle problematiche connesse.

L'impegno di Pietro Pavesi, Marco e Rosa De Marchi, Rina Monti, Edgardo Baldi, Livia Pirocchi e Vittorio Tonolli costituisce un *continuum* di passione, cultura, competenza e spirito di sacrificio, che hanno dato forma e contenuti agli studi sulle acque in Italia, permettendo di restare al passo con la realtà di ricerca di altri Paesi europei.

Lo sviluppo industriale ed economico degli ultimi decenni dell'Ottocento e dei primi del Novecento determinò anche nuovo approccio agli studi degli ambienti naturali, considerandone a un tempo le componenti fondamentali, il funzionamento e i possibili utilizzi pratici come fonte di materie prime, di cibo e di energia. Le acque interne, che sempre avevano avuto attenzione per gli aspetti di regolazione idraulica, per l'irrigazione, per l'uso potabile e di prodotti ittici, cominciarono a essere studiate in maggior dettaglio, con attenzione alle interazioni fra le diverse componenti fisiche, chimiche e biologiche del sistema, alla luce anche delle variabili climatologiche. Si trattava di un approccio che aveva al centro, per gli aspetti teorici e pratici, il concetto di ecosistema, termine introdotto dal tedesco Ernst Haeckel²

e sviluppato, nel caso delle acque lacustri, dal poderoso lavoro svolto da François-Alphonse Forel³ e dai suoi collaboratori sul lago Lemano.

In Italia il professor Pietro Pavesi dell'Università di Pavia è tra i primi a cogliere il potenziale innovativo di questi studi. Laureatosi nel 1865 in Scienze naturali a Pavia, inizia lo stesso anno l'attività di insegnante nel liceo cantonale di Lugano. Oltre ai doveri della didattica, si occupa della sistemazione e potenziamento del gabinetto di Storia naturale, trascurato dai suoi predecessori, alle cui collezioni contribuisce con campioni raccolti personalmente, con il disegno di farne un museo regionale⁴. Svolge inoltre un primo approfondito studio sui pesci del Canton Ticino, compilandone un catalogo⁵. Torna in Italia nel 1871, operando prima presso le università di Napoli e Genova, per poi stabilirsi come professore di Zoologia all'Università di Pavia nel 1875.

Nella sua lunga carriera si occupa di molti temi zoologici, avendo come interessi prevalenti lo studio dei ragni, degli uccelli, dei pesci e, più in generale, degli organismi acquatici. Interessi ben riassunti nell'*ex libris* adottato per la sua imponente miscellanea, costituita da oltre 7.000 estratti, che riporta le immagini del pesce San Pietro in riferimento al suo nome, e di un ragno che tesse la sua rete sullo sfondo del ponte sul fiume Ticino, rappresentazione quest'ultimo di Pavia⁶. Di carattere rude e irruente, profondamente dedito agli studi e alla famiglia, nell'ultimo arco della sua attività s'impegna anche in studi di storia locale e in attività politiche, arrivando a occupare per oltre tre anni la carica di sindaco di Pavia.

Questo lavoro ha usufruito d'informazioni e immagini derivanti dall'Archivio storico del CNR Istituto di Ricerca sulle Acque, al cui riordino e digitalizzazione ha contribuito la Fondazione CRT di Torino.

¹ A seguito di successive ristrutturazioni della rete del Consiglio Nazionale delle Ricerche, l'Istituto Italiano di Idrobiologia "Dott. Marco De Marchi" nel 2002 diviene sede principale dell'ISE (Istituto per lo Studio degli Ecosistemi) e nel 2018 sede secondaria dell'IRSA (Istituto di Ricerca sulle Acque).

² HAECKEL (1866, p. 8).

³ FOREL (1892-1904).

⁴ FOSSATI (2003, pp. 44-54).

⁵ PAVESI (1872); ID. (1873).

⁶ REPOSSI (2007b). Gran parte della miscellanea Pavesi è conservata a Verbania presso il CNR Istituto per lo studio degli Ecosistemi, che probabilmente Marco De Marchi aveva ricevuto dallo stesso Pietro Pavesi, o dai suoi eredi, prima della fondazione dell'Istituto.



Figura 3 – Ritratto di Pietro Pavesi. Verbania, CNR - IRSA.



Figura 4 – Ritratto di Marco De Marchi (1872-1936). Verbania, CNR - IRSA.

La sua attività era nota e apprezzata anche all'estero, tanto che egli, oltre a essere membro di molte istituzioni scientifiche italiane, lo era anche di prestigiose istituzioni straniere, fra le quali l'Imperial Regia Società Zoologica-Botanica di Vienna e la Società Elvetica di Scienze Naturali. Pavesi seguiva quindi le attività scientifiche svolte all'estero, in particolare aveva contatti epistolari e personali con François-Alphonse Forel. Non manca quindi di comprendere il significato della segnalazione di Forel sulla presenza di plancton nelle acque pelagiche dei laghi, oltre che in quelle litorali, anche in ambienti di dimensioni estese quali il Lemano. Colta la notizia, inizia un'intensa attività di campionamenti sui laghi italiani, i cui risultati sono oggetto di quattro memorie⁷, che segnano l'inizio delle ricerche limnologiche in Italia. Si applica anche agli aspetti pratici della gestione delle acque, in particolare della piscicoltura e della pesca; contribuisce alla realizzazione della Stazione di Piscicoltura di Brescia (1888) e si occupa dell'introduzione di nuove specie di pesci per favorire la pesca professionale⁸. Per incarico del governo rappresenta l'Italia in commissioni nazionali e internazionali per la regolazione della pesca in acque comuni con la Svizzera (laghi Maggiore e Lugano) e con l'Austria (Garda), contribuendo alla definizione di regolamenti di pesca⁹.

Molti sono gli studenti che si formano alla sua scuola, proseguendo poi brillantemente nelle attività di ricerca e d'insegnamento universitario. Nel campo dell'idrobiologia è obbligo ricordare Marco De Marchi e Cesarina (Rina) Monti per il ruolo importante che ebbero nello sviluppo della limnologia in Italia e per meglio chiarire il collegamento fra l'Università pavese e l'Istituto Italiano di Idrobiologia.

Marco De Marchi (Milano, 1872 - Varenna, 1936), figlio di industriali di origine svizzera, trascorre fra il 1894 e il 1899 un intenso periodo di attività in Argen-

tina, dove si adoperava a diversificare e potenziare il patrimonio della famiglia, sviluppando molteplici attività industriali ed economiche. Nel frattempo non perde di vista gli studi in Scienze naturali a Pavia, dove si laurea nel 1901, con una tesi sperimentale in ornitologia curata dal professor Pavesi, da cui apprende le prime nozioni di idrobiologia appassionandosi allo studio dei laghi.

A tal fine attrezza un piccolo laboratorio presso la sua residenza estiva di Pallanza, dove esegue regolari pesche di plancton del lago Maggiore, elaborando i risultati a confronto con le informazioni su altri laghi disponibili in letteratura¹⁰ e instaurando contatti con ricercatori italiani e d'oltralpe. Successivamente opera anche dalla Villa Monastero, a Varenna, sul lago di Como, acquistata nel 1925. Il suo interesse per gli ambienti acquatici si esprime anche con la grande attenzione per i pesci e la pesca, e con la promozione di diverse attività, fra le quali la costruzione di uno stabilimento ittiogenico a Varenna. S'interessa agli aspetti giuridici della pesca e assume incarichi ufficiali in commissioni governative nazionali e internazionali, quali ad esempio la Commissione italo-svizzera per la pesca.

Dopo alcuni anni di fruttuosi studi sul plancton¹¹, le sue attività professionali lo portano ad allontanarsi dalle ricerche ambientali dirette, delle quali diventa un forte propulsore attraverso le azioni svolte in istituzioni e associazioni nazionali. Spesso ai suoi giudizi tecnici e scientifici si affiancano interventi economici, rivolti a risanare debiti delle società o ad acquistare e fare dono di importanti patrimoni librari e collezioni, che correvano il rischio di essere smembrati o perduti¹².

Gli è sempre vicina la moglie Rosa Curioni, fino al travagliato periodo della malattia, che lo porterà a spegnersi nel 1936, a 63 anni, nella villa di Varenna. Il profondissimo amore che li legò nella vita trova dimostrazione, da parte di Rosa, anche nell'esecuzione delle

⁷ PAVESI (1877); ID. (1879a); ID. (1879b); ID. (1883).

⁸ ROVATI *et ALII* (2007, p. 126).

⁹ RAZZETTI - NARDI (2007).

¹⁰ DE MARCHI (1910); ID. (1912).

¹¹ CORTI (1941).

¹² MARTELLO (1940).

Figura 5 – L'Istituto italiano di Idrobiologia nella villa De Marchi a Verbania, vista dal lago. Verbania, CNR - IRSA.



volontà testamentarie, che riguardano, fra l'altro, le ville di Pallanza e Varenna, donate allo Stato affinché diventassero centri per lo studio dei laghi¹³.

L'altra allieva di Pavese, Rina Monti (Arcisate, 1871 - Pavia, 1937) compie il proprio curriculum dapprima come assistente di Mineralogia con il professor Francesco Sansoni, quindi ad Anatomia comparata sotto la guida di Leopoldo Maggi. Nel 1899 ottiene, a soli 28 anni, la libera docenza in Anatomia e fisiologia comparata e nel 1902 assume la direzione del gabinetto pavese di Anatomia comparata. In collaborazione con il professor Pavese inizia a occuparsi dello studio dei laghi, che diventerà in seguito il suo campo di studi più importante. Nel 1905 riceve l'incarico di Zoologia e Anatomia comparata presso l'Università di Siena e due anni dopo è chiamata all'Università di Sassari. Tre anni più tardi (1910) è promossa professore ordinario, prima donna nella storia dell'Università italiana. Sposa il geologo Augusto Stella e una delle sue due figlie, Emilia Stella, diventerà a sua volta una nota limnologa. Nel 1915 torna all'Università di Pavia, insegnando prima Zoologia e poi Anatomia comparata¹⁴.

Rina Monti per tutta la sua carriera si occupa della vita nelle acque e di fisiologia del sistema nervoso degli invertebrati, passando agevolmente e con grande competenza da un campo all'altro. All'inizio della sua attività limnologica si dedica allo studio dei laghi alpini della Val d'Ossola, dove era solita trascorrere con la famiglia le vacanze estive, e della Val d'Aosta. I primi lavori prestano attenzione alla produzione ittica, proseguendo il taglio pratico del maestro, entrando gradualmente nel vivo dei temi ecologici¹⁵.

Il suo metodo di ricerca è rigoroso nel prelievo e identificazione degli organismi presenti, e impegnativo fisicamente per la difficoltà di raggiungere i laghi, trasportando il materiale per i prelievi. Spesso è accompagnata dal fratello Achille, che diventerà professore di Anatomia patologica presso l'Ateneo pavese¹⁶. Si rende conto del limite di eseguire campionamenti saltuari, alla luce della variabilità stagionale dei popolamenti delle acque; inoltre i prelievi possono essere effettuati solo da riva, con un retino a maglie fitte legato a una corda lanciato nel lago e quindi recuperato con gli organismi pescati. Inizia così a pensare alla necessità di stazioni di campionamento stabili, collocate in prossimità degli ambienti studiati, possibilmente fornite anche di materiali e strumentazioni per eseguire un primo trattamento dei campioni e osservazioni del materiale vivo. Avverte inoltre la necessità di un'imbarcazione che permetta di eseguire prelievi anche nella parte centrale dei laghi e lungo la colonna d'acqua dalla superficie al fondo. Questa esigenza è soddisfatta con la costruzione di una piccola barca, da lei stessa disegnata, con la struttura in legno, munita di tela catramata, che si può chiudere a soffietto e caricare sulle spalle di una robusta ed esperta guida. Le indagini sui laghi alpini vengono

interrotte dalla chiamata alla cattedra di Sassari, dove compie importanti osservazioni su stagni costieri e inizia a occuparsi di organismi marini¹⁷, allargando le sue conoscenze idrobiologiche. Appena possibile, nelle sue pubblicazioni, esegue confronti fra i risultati ottenuti nei diversi ambienti, contribuendo così a identificare i principali aspetti del funzionamento degli ecosistemi d'acqua dolce, e non mancando di denunciare i problemi derivanti da interventi dell'uomo¹⁸.

Nel 1915 è chiamata presso l'Università di Pavia come professore ordinario di Zoologia e, l'anno successivo, è nominata direttore dell'Istituto di Zoologia e dell'annesso Museo. Il compito è particolarmente gravoso per gli eventi bellici e per la situazione contabile fuori controllo, di difficile risanamento per la progressiva riduzione dei finanziamenti¹⁹. Questo non le impedisce di portare avanti alcune attività, fra le quali l'incarico affidato a Emilio Corti (1895-1936), un assistente presso il Museo che si occupava di entomologia, di censire la bibliografia avente per oggetto i corpi d'acqua dolce e gli organismi in essi viventi, compresa la fauna ornitologica e di altro tipo occasionalmente presente sulle sponde²⁰.

Terminato il conflitto, gli studi sulle acque riprendono con difficoltà. Dal 1919, per incarico del Ministero

¹³ La villa Monastero di Varenna è ora di proprietà della Provincia di Lecco. L'abitazione in via Borgonuovo, nel centro di Milano, donata al Comune, è oggi la sede del Museo del Risorgimento.

¹⁴ DROESCHER (2007).

¹⁵ Corrispondenti ad alcuni fondamentali interrogativi: perché alcuni laghi alpini presentano una popolazione ittica mentre la maggior parte ne risulta priva? quanto la collocazione a quote diverse dei laghi influisce sulla composizione del plancton? quanto influiscono variabili come la temperatura e la torbidità delle acque sull'abbondanza degli organismi? come si propaga il plancton da un lago all'altro?

¹⁶ MONTI (1935).

¹⁷ MONTI (1910).

¹⁸ Ad esempio, nel caso degli stagni costieri sardi, segnala i disturbi derivanti da una cattiva gestione del bacino drenante, che porta all'interramento dei laghi, e alla pesca troppo intensa, che depauperava i popolamenti ittici (*ibid.*).

¹⁹ Cfr. MAFFEI (2014).

²⁰ Tale materiale non riuscì a essere pubblicato e andò in parte perduto, ma i circa 16.000 titoli rimasti hanno fornito la documentazione per centinaia di indagini svolte in Italia a partire dalla seconda metà dell'Ottocento. MOSELLO *et ALII* (2012).



Figure 6-7 – Rina Monti, sull'imbarcazione Pavesia, effettua campionamenti nel lago di Antrona presso il lago di Panelatte, con la guida che porta a spalla l'imbarcazione a soffiato, in Val d'Ossola. Verbania, CNR - IRSA.



dell'Educazione Nazionale, inizia lo studio del lago di Como, ancora con il duplice obiettivo dell'approfondimento teorico dei principi ecologici e con attenzione alla produzione ittica. A tal fine coordina un gruppo di lavoro composto da suoi assistenti e studenti all'Università. Fra questi è attivo anche Edgardo Baldi (Milano, 1899 - Pallanza, 1951), appena congedato dall'esercito dopo aver partecipato alla Grande guerra, anch'egli appassionato di montagna e con al suo attivo già importanti studi eseguiti sui laghi alpini e sui torrenti della Valsesia²¹. Il risultato, complessivo di memorie scientifiche e di indicazioni pratiche per la pesca derivante da questi studi, è rilevante, costituendo il più importante sforzo fatto su un singolo lago sino a quel momento in Italia²².

La neofondata Università di Milano le affida, nel 1924, la cura della sezione naturalistica. Crea un laboratorio di Idrobiologia, nel quale operano numerosi studenti e assistenti, fra i quali Edgardo Baldi, che l'aveva seguita da Pavia, e Livia Pirocchi (Milano, 1909 - Pallanza, 1985). Prosegue le indagini limnologiche sui laghi profondi del Nord Italia, presentando una memoria al Congresso della Società Internazionale di Limnologia svoltosi a Roma nel 1929²³, che segna un approccio di studio estremamente valido²⁴, che sarà continuato nei decenni successivi da Baldi e Pirocchi.

Al suo ritiro per limiti di età nel 1936, la direzione del laboratorio è presa da Edgardo Baldi, che assicura la prosecuzione dell'attività, nello stesso spirito di dedizione alla ricerca e di grande professionalità.

Edgardo Baldi, ottenuta nel 1925 la libera docenza in Zoologia generale, per ragioni familiari è costretto a lasciare il posto universitario per un impiego nel ramo

giornalistico ed editoriale, dove pure ebbe modo di farsi valere. Tuttavia non sospese mai completamente gli studi e, rimanendo legato alla sua maestra Rina Monti, continuò le ricerche e le pubblicazioni, mantenendo l'attività didattica con corsi liberi nell'Università di Milano²⁵. Le sue ricerche furono in larga parte dedicate alla limnologia, interessandosi dapprima dei laghi alpini (Val Sesia e lago Tovel, nel Trentino)²⁶, quindi continuando l'attività di Rina Monti nello studio comparato dei laghi profondi subalpini (Maggiore, Lugano, Como, Iseo e Garda) e studiando a fondo, con tecniche innovative, il caso del grave inquinamento del lago d'Orta²⁷.

Livia Pirocchi, laureatasi nel 1932 con una tesi seguita da Rina Monti, viene presto da lei introdotta all'Idrobiologia, iniziando dallo studio delle popolazioni planctoniche dei laghi alpini²⁸. Nel luglio 1939 si sposta a Pallanza, presso il neofondato Istituto italiano di Idrobiologia intitolato al dottor Marco De Marchi, con Edgardo Baldi, incaricato della direzione, coadiuvandolo nella impostazione delle sedi di Pallanza e Varenna e sostituendolo al suo richiamo alle armi, gestendo l'Istituto nel difficile periodo del secondo conflitto mondiale. L'Istituto diventa luogo di rifugio e di continuazione delle attività per numerosi ricercatori italiani in fuga da Milano e Pavia (Adriano Buzzati-Traverso, Giuseppe Ramazzotti, Luigi Cavalli-Sforza²⁹), fra questi anche Vittorio Tonolli (1913-1967), laureato in Medicina, riparato nella villa di famiglia a Pallanza, perché ricercato dai tedeschi per sospetta collusione con le forze di Liberazione. La difficile situazione è affrontata con grande motivazione e competenza da Edgardo Baldi e Livia Pirocchi, che nel frattempo si è unita in matrimonio

con Vittorio Tonolli. Dal 1945, grazie al loro impegno e ai contatti nazionali e internazionali, uniti alla felice posizione sul lago Maggiore, l'Istituto diviene luogo di visita e di lavoro di molti specialisti di biologia e limnologia dall'estero e dall'Italia, ospitando anche congressi internazionali, resi urgenti dalla necessità di riallacciare i contatti perduti durante il periodo della guerra.

In questo complesso e delicato momento della vita dell'Istituto hanno un ruolo fondamentale i coniugi Tonolli, ricercatori di cultura internazionale e fini intellettuali, che curano nel tempo le relazioni con le principali associazioni internazionali e con i più importanti colleghi del settore. In seguito alla prematura scomparsa di Baldi, nel 1951 Vittorio Tonolli assume la direzione, mantenendo le linee di attività e la strategia dei contatti, rendendo l'Istituto un punto di riferimento per gli studi sulla ecologia delle acque interne a livello internazionale. Livia gli è costantemente e intelligentemente accanto, curando importanti ricerche sui laghi Maggiore, Orta, Mergozzo e di numerosi altri laghi, anche in relazione all'insorgere, alla fine degli anni Sessanta, del problema della eutrofizzazione delle acque. Né vengono trascurati i laghi alpini, con dettagliate ricerche in Val d'Ossola e lungo l'intero arco alpino, in collaborazioni con il Club Alpino Italiano. Livia Pirocchi Tonolli assume la direzione nel 1967, alla scomparsa del marito, continuando a promuovere l'azione dell'Istituto in ambito nazionale e internazionale. È lei che prepara e cura il passaggio dell'Istituto al Consiglio Nazionale delle Ricerche (1977), restandone per due anni commissario, prima della designazione del nuovo direttore nella persona del professor Ettore Grimaldi³⁰.

²¹ BALDI (1939).

²² MONTI (1924).

²³ MONTI (1929).

²⁴ Nell'ambito di questi studi rileva e denuncia la grave forma d'inquinamento riguardante il lago d'Orta, che ne annulla i popolamenti biologici, individuandone le cause negli scarichi industriali di una ditta operante da pochi mesi sulla sponda meridionale del lago (cfr. MONTI 1930).

²⁵ E, dal 1931, con l'insegnamento ufficiale nella stessa Università.

²⁶ BALDI (1939); ID. (1941).

²⁷ BALDI (1949a); ID. (1949b).

²⁸ La sua esperienza limnologica raggiunge la piena maturità con le campagne sul lago Tovel, in Trentino, svolte con Edgardo Baldi e altri ricercatori dell'Università di Milano in collaborazione con il Museo di Storia Naturale di Trento e il CAI (cfr. BALDI 1941).

²⁹ Su Buzzati-Traverso e Cavalli-Sforza vd. in questo volume CAVALLI-SFORZA (pp. 465-466).

³⁰ ARMOCCIDA (1988).

Almum Studium Papiense
Storia dell'Università di Pavia

Volume 3 | Il Ventesimo secolo | Tomo I

a cura di DARIO MANTOVANI