

# Raffaele Peduzzi, BIOLOGO CON IL CUORE TUTTO PER... PIORA



© TI-PRESS

## GENITORI

Basilio (1903-1988) e Martina nata Dotta (1913-1998).

## LUOGO E DATA DI NASCITA

Airolo, 9 aprile 1942.

## ATTINENZA

Isorno, patrizio di Airolo, cittadino onorario di Quinto.

## DOMICILIO E FAMIGLIA

Abita a Viganello. Sposato con Daniela Ghiggia da 50 anni. Ha 2 figli: Sandro (1973) ed Elisabetta (1977). Nonno di 4 nipoti: Matilde e Dario a Pregassona, Alina e Miro a Berna.

## FORMAZIONE E ATTIVITÀ PROFESSIONALE

Scuole elementari e maggiori ad Airolo, Magistrale a Locarno con patente di maestro nel 1962, laurea all'Università di Ginevra nel 1967 in biologia e dottorato nel 1970 in scienze biologiche e specialista FAMH (*Federatio Analyticorum Medicorum Helveticorum*) in microbiologia medica. Per 30 anni (dal 1.11.1977 al 30.4.2007) è stato direttore dell'Istituto cantonale di microbiologia con sede a Lugano e per lungo tempo (35 anni, dal

1972 al 2007) insegnante di tale materia all'Università di Ginevra (fra altro, *chef de travaux* in microbiologia generale in questo ateneo), nonché docente in diverse università (Parigi, Milano, Insubria a Varese, Neuchâtel, USI a Mendrisio), come pure nei due Politecnici federali di Losanna e Zurigo. Ha lavorato come ricercatore alla Scuola politecnica di Zurigo (ETH-EAWAG) e all'Istituto federale per lo studio delle acque. È stato docente nella Scuola svizzera di sci ad Airolo dopo il brevetto di istruttore.

## INCARICHI E RICONOSCIMENTI

In particolare, è promotore del Centro di biologia alpina di Piora, di cui ora è presidente della Fondazione. Membro di numerose società professionali, fondazioni ed associazioni: Fondo Nazionale Svizzero per la ricerca (presidente della Commissione della Svizzera italiana nel periodo 1989-2007), Società di microbiologia svizzera (presidente annuale nel 1984 e nel 1995) e Società francese scienze ed americana, Accademia svizzera delle scienze naturali (presidente nel 1998) con l'organizzazione del Congresso annuale ad Airolo-San Gottardo-Piora (oltre 1'000 partecipanti), Commissione italo-svizzera per le acque comuni (membro dal 1973 al 2000), Società ticinese scienze naturali (membro onorario e presidente per due periodi), vice presidente della Lega polmonare ticinese (dal 2007 al 2019) e ora membro onorario. È stato membro dei Consigli scientifici: Museo nazionale di storia naturale di Parigi, Istituto italiano di idrobiologia di Pallanza e Commissione dell'UNESCO per i «Rii di Venezia». È membro di comitato di svariate Fondazioni di interesse pubblico.

Raffaele Peduzzi docente nella pluriclasse di Madrano durante l'anno scolastico 1962-1963, nel giorno degli esami.

DI **RAIMONDO LOCATELLI**

Tutta una vita, la sua, dedicata alla natura e all'insegnamento. Non a caso, pur essendo domiciliato a Viganello ed essersi distinto per una brillante e pluridecennale esperienza come direttore dell'Istituto cantonale di microbiologia promuovendone successivamente l'insediamento a Bellinzona, il prof. dr. Raffaele Peduzzi soggiorna frequentemente in Leventina, a Madrano di Airolo (ove ha uno chalet e ove da giovane era stato maestro in una pluriclasse) ma soprattutto nell'incantevole regione Ritom-Piora. In quest'autentico paradiso naturalistico, dalla straordinaria biodiversità e dall'incontestabile fascino ambientale, vi è oggi la sua «creatura» più significativa e singolare, ovvero il Centro di biologia alpina di Piora, di cui tuttora è presidente della Fondazione. Peduzzi l'ha promosso con caparbietà sin dalla seconda metà del Novecento, diventando una splendida realtà nel 1994: oggi è una struttura dalla forte, qualificata attrazione per università e politecnici, ma anche per ricercatori e studenti oltre che turisti di ogni angolo del Paese.

Da biologo, con docenza all'Università di Ginevra in idrobiologia microbica, ha calamitato in questo prezioso e singola-



Foto Melchiorre Dotta



Foto Renzo Ghiggia

rissimo mondo vegetale ed animale (basti considerare il rarissimo fenomeno della meromissi nel lago Cadagno) un gran numero di giovani (numerosi i dottorandi): essi hanno così la rara possibilità di operare, al di là dell'apprendimento sui banchi di scuola, sul... terreno, a diretto contatto con la natura e i suoi stupefacenti valori scientifici. Il prof. dr. Raffaele Peduzzi ha saputo abbinare con particolare successo, durante tutta la sua brillante esperienza accademica e professionale, la passione di acuto studioso (autore di oltre 400 pubblicazioni scientifiche che ne fanno un'autorità anche in seno al Centro nazionale di referenza per la *Legionella*) con quella altrettanto meritevole di docente dall'arguta capacità nel trasmettere il suo sapere. Con l'indiscutibile vantaggio, appunto, di muoversi in un contesto alpino di rara bellezza, ove ad esempio la natura si amalgama in maniera stupefacente all'alpeggio, altro fiore all'occhiello di questa smagliante porzione territoriale dell'Alta Leventina.

**Prof. Raffaele Peduzzi, torniamo a ritroso nella sua vita, quando era maestro delle elementari a Madrano.**

È stata una bella ed arricchente esperienza, tanto che al termine dell'anno



scolastico gli allievi volevano continuare a frequentare la scuola. Ad una visita l'ispettore Forni, entrando dalla porta, a voce alta disse: «qui c'è la mano dell'artista», avendo io disegnato ed esposto nell'aula nuovi pannelli didattici. Mi è sempre piaciuto disegnare. È stato anche

un esercizio di capacità organizzativa: infatti, per far lezione con una classe, bisognava occupare gli allievi delle altre classi, trattandosi di una pluriclasse dalla prima alla quinta. Privilegiavo i momenti comuni. In fondo, anche in seguito mi è sempre rimasta questa possibilità di avviare e condurre dei lavori in contemporanea. Con gli allievi avevo pure organizzato lezioni all'aperto percorrendo luoghi storici, come la Torre dei Pagani sopra la gola di Stalvedro, o luoghi legati a leggende, come la pietraia nel bosco di Assin.

**Le sue radici sono legate alla regione del Gottardo, si da essersi meritato la cittadinanza onoraria di Quinto.**

Quella cittadinanza mi ha fatto molto piacere. Dalla motivazione del Comune di Quinto del 1° ottobre 2012 riporto alcuni stralci: si fa menzione allo sforzo di «...far conoscere e valorizzare il nostro territorio...», vengono evidenziate «la stima e la riconoscenza...» e si evoca un «profondo attaccamento alla nostra terra...». La conoscenza del territorio dell'Alta Leventina è sempre stata la base della mia educazione familiare, specie tramite soggiorni e regolari uscite nelle zone del Gottardo, Motto Bartola, Val Tremola, Val Canaria. Era la natura abbinata alla me-





Foto Giuliano Giulini 6

- 1 Escursione sul Pizzo Lucendo.
- 2 Con la famiglia e gli amici all'inaugurazione del tunnel automobilistico del San Gottardo (portale di Airolo) alcuni minuti prima dell'apertura alle automobili, il 5 settembre 1980.
- 3 Escursione in Val Piora dopo la cerimonia di inaugurazione del Centro di biologia alpina, il 29 luglio 1994. Da sinistra a destra: Raffaele Peduzzi, Mauro Martinoni, Gabrielle e Jean Paul Gaillard Antille, Daniela Ghiggia, Carlo Malaguerra, Renata Raggi, Fabrizio Carlevaro, Ruth Dreifuss, Bernadette Laplace e Franca Martinoni.



7



Foto Mauro e Franca Bernasconi 8

moria storica, in quanto eravamo su luoghi teatro di passaggi e anche di conflitti, disponevamo della tradizione orale su fatti storici. Per quanto concerne i progetti nel Comune di Quinto, già all'inizio degli anni '70 con il sindaco Remo Croce avevamo postulato una riconversione dello stabile ex Sanatorio cantonale di Piotta in un centro di studi ecologici abbinato alla zona di Piora per le esercitazioni pratiche. Con il prof. Pio Caroni di Berna nel 1971 avevamo elaborato un «Avant-projet». La realizzazione del Centro di biologia alpina a Cadagno è una forma concreta di quell'idea, con un'attività in alta quota soprattutto estiva.

**Ricercatore, studioso e accademico che ha privilegiato la regione di Piora creando il Centro di biologia alpina. Che importanza ha quest'istituzione scientifica e quali i compiti della Fondazione?**

La Fondazione per statuto ha lo scopo «...di promuovere l'insegnamento di livello universitario, la ricerca scientifica, la divulgazione...». Gli altri ordini di scuola sono ancorati nel messaggio di istituzione del 19.9.1989. Si tratta della risultante di molti periodi di frequenza in Val Piora, a partire dagli anni '70-'72, per le ricerche sui laghi di alta quota. In

quegli anni, ero ricercatore all'EAWAG di Dübendorf e sapevamo che il Lago di Cadagno aveva dei fondali «speciali». Dopo l'istituzione della Fondazione nel 1994, abbiamo registrato la frequenza di oltre 20 università svizzere e straniere; in quota sono state effettuate 56'000 giornate di lavoro, ricerca, insegnamento e visite. La Fondazione si propone di facilitare il lavoro sul terreno offrendo in seguito anche la possibilità delle prime valutazioni in laboratorio, evitando così il «mordi e fuggi». Abbiamo un'attrezzatura in quota e anche la possibilità di soggiorno. Disponibili una ricca documentazione scientifica nella collana dei Documenta del Centro (8 fascicoli per un totale di oltre 1200 pagine) e le pubblicazioni che diversi ricercatori hanno redatto su riviste scientifiche specializzate «peer-reviewed». Documenti consultabili nel sito della Fondazione CBA [www.cadagno.ch](http://www.cadagno.ch).

**Il Lago Cadagno è Mecca per pescatori e gittanti e, di riflesso, per il fenomeno naturale della «meromissi». Perché tale fenomeno è così straordinario per la scienza?**

Il Lago di Cadagno costituisce l'attrazione scientifica più importante. Offriamo una situazione naturale rara: la meromissi crenogena, dovuta a sorgenti solforose

- 4 Osservazioni botaniche «saper leggere la natura» con gli studenti di biologia dell'Università di Ginevra, prima del campionamento del Lago di Dentro per la valutazione limnologica.
- 5 Soggiorno a Parigi per il 200° della presa della Bastiglia.
- 6 Conferimento della cittadinanza onoraria del Comune di Quinto, con l'allora presidente dei Boggesi di Piora, Germano Bronner, e il sindaco Valerio Jelmini, nell'ottobre 2012.
- 7 Accademia svizzera delle scienze nel 1998 alla «Caserma 5 stelle» di Bedrina ad Airolo con lo staff organizzativo.
- 8 Antico edificio adibito a moderno laboratorio del Centro di biologia alpina a Piora.





Foto Mauro e Franca Bernasconi

ruolo importante nella politica universitaria ticinese. Infatti, il 29 luglio 1994, all'inaugurazione, partecipò la consigliera federale Ruth Dreifuss, in quanto l'istituzione era stata riconosciuta e in parte finanziata a livello federale; e proprio tale presenza in Piora ha permesso a Giuseppe Buffi, consigliere di Stato, di affrontare direttamente e concretamente il tema di un'università ticinese con la responsabile del Dipartimento federale degli interni.

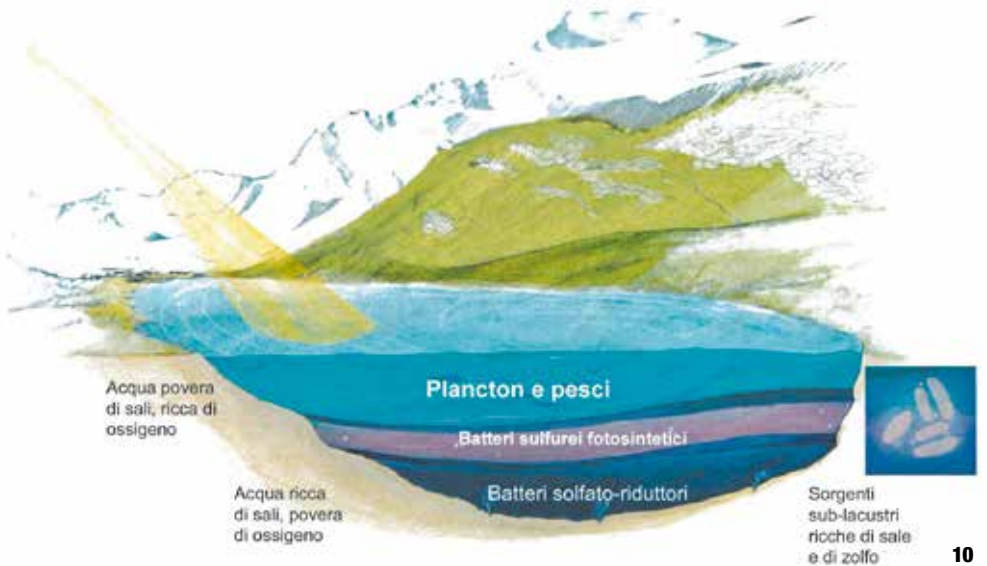
**Il fil rouge della sua «missione» di educatore scientifico è un esplicito, forte richiamo ad uscire nella natura, saperla leggere ed interpretare, vivere insomma in diretta, costante simbiosi con l'ambiente.**

Sono sempre stato convinto della pertinenza e dell'efficacia dell'insegnamento sul terreno, proprio come scelta pedagogica. Già come ricercatore per l'EAWAG ho lavorato sempre con preoccupazioni ambientali, sia come tematiche di indagine che impegno professionale: nelle ricer-

sottolacustri. Per definizione siamo confrontati alla meromissi quando uno strato d'acqua più densa, o genericamente più concentrata, permane sul fondo di un lago per più di un anno, senza che si possa stabilire un periodo di piena circolazione: in tal caso, il lago è definito meromittico (che si mescola, cioè, solo in parte). Praticamente, sull'arco alpino Cadagno costituisce il solo corpo d'acqua nel quale è rimasto questo fenomeno in modo stabile, sì da permettere indagini su vasta scala.

**Il suo spiccato interesse per l'ambiente leventinese la vede in prima fila anche a favore del progetto (ormai maturo) di creazione della Casa della sostenibilità dell'USI ad Airolo.**

Ha aiutato il fatto di aver dimostrato che i soggiorni di studio effettuati in Alta Leventina, da oltre 40 anni, sono molto utili e giovano all'insegnamento in ogni ordine di scuola. In merito alla scelta del luogo, segnalo la citazione di Frascini – «Airolo può essere centro di interessantissime corse scientifiche sulle cime delle alpi. Pertanto, il soggiorno di una o due settimane potrebbe riuscir prezioso al mineralogo, al botanico, al geologo, a tutti gli amici dell'alpestre natura ed economia» – inserita nel suo capolavoro del 1837, «La Svizzera italiana». «Ante litteram» troviamo già il concetto di stage, il moderno soggiorno di studio. Malgrado i diversi cantieri subiti o in atto in Alta Leventina, l'affermazione del Frascini è ancora valida. Attualmente è contemplata in primis la messa in rete delle attività svolte presso il Centro, specie per quanto riguarda i temi inerenti alla biodiversità. Dalla loro costituzione, sia l'USI che la SUPSI collaborano con il Centro di biologia alpina. Dal corrente anno abbiamo un accordo ufficiale di collaborazione con l'USI. Va pure ricordato che il Centro ha avuto un



10



11





12

che sulle acque mi sono occupato anche di deflussi minimi, ma constato che a 50 anni di distanza il dossier ritorna d'attualità. Altro tema presente che mi era stato assegnato: la tossicologia, considerando la salute degli organismi acquatici nei confronti degli inquinamenti. Soprattutto per i test di tossicologia bisognava effettuare le perizie sulle sostanze inquinanti rilasciate nell'acqua, utilizzando i pesci come indicatori della qualità delle acque libere. Quando ho iniziato la mia attività professionale in Ticino provenendo da un Istituto federale, ho potuto fungere da garante e recuperare lo svolgimento sul nostro territorio del lavoro limnologico effettuato per la Commissione internazionale per la protezione delle acque comuni italo-svizzere. Infatti, le indagini per il Lago di Lugano venivano svolte dall'EURATOM ad Ispra dal collega prof. O. Ravera. Queste ricerche, effettuate in Ticino, hanno creato posti di lavoro qualificati e costituito pure temi per l'ottenimento di titoli accademici grazie alla mia responsabilità di docente all'Università di Ginevra.

**In Alta Leventina, oltre al Parco eolico del San Gottardo, si compiono ricerche sull'energia geotermica in val Bedretto, sui ripari antivalangari dotati di impianti fotovoltaici, sono in corso i lavori per lo sfruttamento idroelettrico del Ritom, ecc. Un fervore di opere a favore delle energie rinnovabili.**

Esiste effettivamente la possibilità di vedere la realizzazione pratica e il funzionamento di installazioni legate alle energie rinnovabili. Anche nel contesto della Casa della sostenibilità dell'USI rappresentano momenti molto importanti. Bisogna altresì sottolineare il riconoscimento ottenuto dal Comune di Airole come «città dell'energia» soprattutto per la realizzazione del Parco eolico.

**Si dichiara inquieto di fronte ai cambiamenti climatici che sembrano manifestarsi in modo evidente proprio in montagna. Perché e come reagire?**

- 9 Al Lago di Cadagno, zattera con attrezzatura per lavorare sul lago.
- 10 La meromissi crenogenica: schema del funzionamento nel Lago di Cadagno.
- 11 Inaugurazione del sentiero microbiologico «Alla scoperta di un mondo nascosto» presso il Centro di Piora.
- 12 Attorniato dai familiari, in occasione della riunione dei Peduzzi e dei Ghiggia.
- 13 Ritratto di Raffaele Peduzzi durante una sua conferenza sulla «Legionella» al Congresso internazionale dei biologi italiani.

L'ecologia microbica permette di cogliere, in tempi molto brevi, l'influenza dei cambiamenti climatici. Vanno considerati i tempi di generazione molto brevi delle specie microbiche. Ad esempio, le ripercussioni su specie chiave di ecosistemi delicati, come quello del Lago di Cadagno. Se prendiamo il *Chromatium okenii*, specie microbica chiave per il Lago di Cadagno, vi è la tendenza ad essere sostituito da altre specie batteriche con un metabolismo analogo, cioè capace di rompere la molecola tossica dell'idrogeno solforato. Anche macroscopicamente il cambiamento lo si può constatare ancora meglio soprattutto nella zona del Gottardo, in quanto in pochissimi anni abbiamo assistito alla scomparsa di due ghiacciai, Lucendro e Ruinò. Circa la nostra attività sui campionamenti regolari nei laghi d'alta quota all'inizio di luglio, constatiamo che durante questo periodo i laghi si liberano velocemente da neve e da ghiaccio, prolungando così il periodo con una superficie del lago priva di tale schermo. Negli anni '80, all'inizio di luglio, trovavamo invece i laghi innevati al di sopra dei 2'300 metri (laghetti di Taneda, Lago Scuro e

Lago della Miniera). Di fronte ai cambiamenti climatici, soprattutto riferendoci alla stagione invernale 2021-2022, occorre iniziare a pensare all'eventualità «della montagna senza neve e senza sci» e trovare, inventare altri stimoli. Ritengo che la frequenza della montagna con contenuti naturalistici diventerà sempre più importante. In un'intervista rilasciata in occasione dell'inaugurazione dell'Alp-Transit affermavo: «la montagna deve ridiventare un luogo sul quale valga la pena fermarci, un'attrattiva interessante, un punto di riferimento per la scienza».

**Ha passato tutta la sua vita in mezzo agli studenti. Quale la loro sensibilità ecologica di oggi rispetto a quella di decenni or sono?**

Tra gli studenti la sensibilità c'è sempre stata. C'è comunque un crescendo; ora è attiva la «génération-climat» alla quale bisogna dar fiducia e fornire elementi e concetti impeccabili. Questo maggior interesse per la salvaguardia dell'ambiente deve essere guidato e incrementato con dati scientifici precisi. Specie per quanto concerne la mia materia di insegnamento, l'idrobiologia. Trovo un riscontro anche nella domanda da parte degli studenti di temi di ricerca per conseguire dei master e dei dottorati, formazioni utili anche nella prospettiva di inserirsi nel mondo del lavoro. Comunque, il corso di Idrobiologia microbica, che ho potuto istituire all'inizio degli anni '70, è sempre stato uno dei più seguiti. Adesso, c'è più sensibilità anche in quanto si recepiscono meglio i principi e i contenuti già enunciati con chiarezza da oltre 50 anni nei testi classici: dal Club di Roma (A. Peccei) con «I limiti dello sviluppo» (1972) a J. Dorst con il libro «Avant que nature meure» (1965) e R. Carson con l'opera «Primavera silenziosa» (1962). Ho molta fiducia nella nuova generazione di giovani: appunto la «génération-climat».



13