

**Zeitschrift:** Bollettino della Società ticinese di scienze naturali  
**Herausgeber:** Società ticinese di scienze naturali  
**Band:** 84 (1996)  
  
**Anhang:** Atti della giornata di Studio sul tema "La politica della scienza di Stefano Franscini"

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 31.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

---

PARTE IV. ATTI DELLA GIORNATA DI STUDIO SUL TEMA  
«LA POLITICA DELLA SCIENZA DI STEFANO FRANSCHINI»  
MTE. VERITÀ, ASCONA, 10 FEBBRAIO 1996

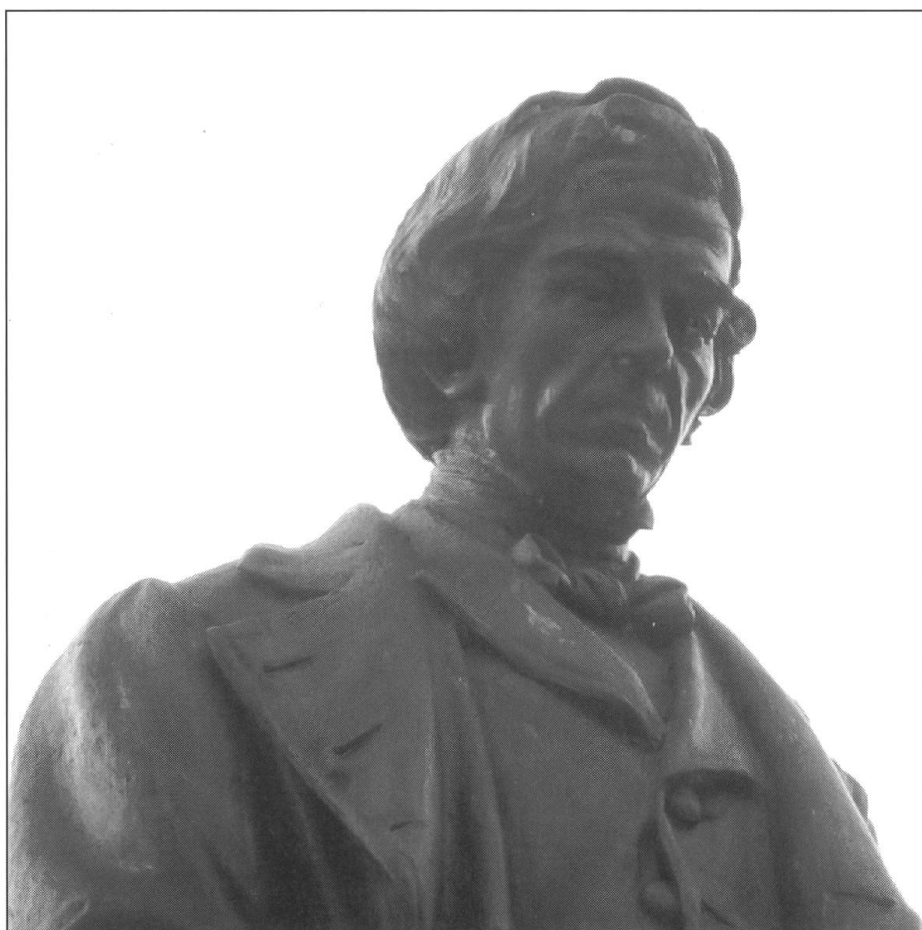
---





# **LA POLITICA DELLA SCIENZA DI STEFANO FRANSCHINI**

Atti del simposio  
Monte Verità, Ascona, 10 febbraio 1996



Comitato scientifico

Peduzzi Raffaele  
Malaguerra Carlo  
Martinoni Mauro

Con il Patrocinio di

Fondo Nazionale Svizzero per la Ricerca Scientifica  
Commissione della Svizzera italiana

Ufficio federale di statistica UFS

Ufficio degli studi universitari

Società Ticinese Scienze Naturali STSN

Segreteria organizzativa

FNSRS c/o Istituto cantonale batteriosierologico,  
Via Ospedale 6, 6904 Lugano  
Tel. 923.25.22 - Fax 922.09.93

Particolare del Monumento di Stefano Franscini a Faido. Opera di A. Soldini, eretto nel 1896 in occasione del centenario della nascita (foto R. Peduzzi)

## Presentazione

Con il programma *La politica della scienza di Stefano Franscini*, la **Commissione di ricerca della Svizzera italiana del Fondo Nazionale Svizzero per la Ricerca Scientifica FNSRS**, congiuntamente con l'**Ufficio cantonale degli studi universitari**, l'**Ufficio federale di statistica e la Società Ticinese di Scienze Naturali STSN**, ha organizzato il 10 febbraio 1996 al Monte Verità di Ascona, una giornata dedicata alla ricerca scientifica nel Canton Ticino.

L'intento della giornata, pienamente riuscito, è stato quello di rendere omaggio a "Stefano Franscini uomo di scienza", guardando al futuro. Il simposio ha riscontrato un notevole successo di pubblico, con oltre 150 partecipanti, ed ha trovato una sua degna collocazione tra le diverse testimonianze "celebrative" dell'anno fransciniano.

Allo scopo di fornire un bilancio dell'attività di ricerca sono stati invitati a partecipare, in qualità di relatori, i beneficiari di crediti del FNSRS negli ultimi anni. Complessivamente si tratta di contributi per un totale di 13.5 milioni di franchi, allocati dal 1990 al 1995 alla ricerca svolta in Ticino. E' stato particolarmente interessante constatare quali discipline hanno potuto beneficiare di questo credito. Inoltre, per una regione finora priva di università, l'illustrazione di un'importante e consistente attività di ricerca è apparsa inattesa a buona parte dei partecipanti.

Durante questa giornata di bilancio della ricerca finanziata dal FNSRS nel Ticino, abbiamo assistito a relazioni succinte che hanno illustrato, in termini accessibili anche ai non specialisti, le linee essenziali delle indagini svolte dai vari gruppi. Raccogliendo in un fascicolo questi riassunti, ci proponiamo di dare un quadro dello **stato della ricerca** in Ticino, che oltre ai sussidi, ha ricevuto un riconoscimento di qualità da parte di un'importante istanza federale.

Le relazioni scientifiche sono state accompagnate da due momenti di rievocazione storica, in apertura e in chiusura della giornata, con il proposito di abbinare alla commemorazione la volontà di innovare. Quindi, la presente raccolta è completata dai contributi che ritracciano l'impegno scientifico di Franscini.

Il luogo scelto per questa riflessione fransciniana si è rivelato particolarmente adeguato, in quanto il Monte Verità si identifica anche con il **Centro Stefano Franscini** e la sua qualificante attività culturale.

Parlando di studi di scienze naturali in Ticino, Franscini scrisse: "**... qui è da confessarsi l'estrema nostra povertà e miseria**". ... Possano gli odierni contributi dimostrare che le cose sono cambiate e che il Ticino partecipa attivamente al mondo della ricerca.

E' ampiamente dimostrato che un'attività di ricerca alimenta non solo un insegnamento a livello accademico e contribuisce al progresso conoscitivo, ma permette di avere servizi sempre aggiornati (soprattutto nel campo medico-biologico) e di trasferire nella produzione industriale le conoscenze acquisite. Anche se incompleto, l'inventario tracciato in occasione del simposio indica che l'impatto di queste attività sul tessuto economico e culturale del paese è molto importante. La politica universitaria nel Canton Ticino prevede perciò, accanto alla creazione della Università della Svizzera italiana con le tre facoltà (economia, scienze della comunicazione e architettura), il potenziamento dell'attività di ricerca anche nei campi non coperti dalle facoltà. L'università della Svizzera italiana, sogno di Stefano Franscini, non può crescere senza un ricco tessuto di ricerca scientifica.

  
Raffaele Peduzzi

  
Mauro Martinoni

  
Carlo Malaguer



## SOMMARIO

R. Peduzzi	Il fondatore della scuola Politecnica Federale: Franscini e la scienza del suo tempo	89
C. Malaguerra	Stefano Franscini e la statistica svizzera	98
M. Ghielmini G. Soldati G. Bosshard G. Filippini, C. Sessa H.M. Eppenberger F. Cavalli	Tossicità ematologica e perturbazioni del ciclo cellulare indotte da nuovi farmaci antitumorali alchilanti il DNA a livello del solco minore	102
C. Lepori J. Schmidhuber L.M. Gambardella	Studi e ricerche dell'Istituto Dalle Molle di Studi sull'Intelligenza Artificiale	106
F. Zamboni R. Pamini, G. Salvadè C. Spinedi	Studi della dinamica del Lago di Lugano	108
J. Joss, R. Cavalli G. Della Bruna G. Galli	Radar Monte Lema: uso per nowcasting e applicazioni idrologiche	110
M. Balerna	Progetti del Fondo Nazionale per la Ricerca Scientifica (FNRS) sul tema dell'infertilità umana in Ticino	112
R. Peduzzi A. Demarta, M. Tonolla V. Gaia, C. Crivelli	Idrobiologia microbica: ecologia, identificazione ed epidemiologia	115
J.-C. Piffaretti C. Valsangiacomo	Genetica delle popolazioni batteriche	118
G.A. Losa, R. Garber L. Leoni, M. Alini S. Clément, C. Castelli	La membrana cellulare, interfaccia nella comunicazione fra cellula ed ambiente	121
G. J.M. Maestroni A. Conti	Studi e ricerche dell'Istituto Cantonale di Patologia di Locarno	124
G.P. Torricelli	L'Istituto di Ricerche Economiche e le ricerche finanziate dal Fondo nazionale della ricerca scientifica (1990-1995)	126
M. Conedera F. Giudici, P. Stanga P. Marxer	Ricerca sul castagno e sugli incendi boschivi alla FNP	129
R. Moresi, J. Albeverio, D. Merlini, U. Cattaneo	Problemi matematici della fisica e della biologia	131
C. Molo Bettelini	Ricerca in ambito psico-sociale presso il Centro Documentazione e Ricerca dell'Organizzazione Sociopsichiatrica Cantonale (CDR-OSC)	132
F. Catenazzi A. Martini	La narrativa sommersa di inizio '900 in Italia	134
P. Codioli	La politica culturale fascista e il Ticino: i dibattiti fra elvetisti ed italo-fili	136
F. Merlini	Soggetto, storia e genealogia. Indicazioni di metodo	138
P. Macaluso	Relazione su «Storia del Partito Socialista Autonomo»	140
R. Zeli	Stefano Franscini e la dialettologia ticinese	142
G. Nosedà	L'Accademia Ticinese dal 1844 al 1996	144
O. Martinetti	La sfortuna di Stefano Franscini	147



## Il fondatore della Scuola Politecnica Federale: Franscini e la scienza del suo tempo

Raffaele Peduzzi

Istituto cantonale batteriosierologico, Via Ospedale 6, CH-6904 Lugano

---

### I progetti del Politecnico federale e dell'Università federale

A livello delle scienze esatte, l'impegno più qualificante profuso da Franscini è la realizzazione della Scuola politecnica federale nel 1855. Due testi di riferimento, Oechsli (1905) e Guggenbuhl (1955) editi in occasione del cinquantenario e del centenario del Poli, evidenziano molto bene il ruolo determinante svolto per questa creazione da Franscini in qualità di Consigliere federale, Capo del Dipartimento degli interni.

Franscini giunse a Berna verso la fine di novembre del '48. La *Neue Zürcher Zeitung* ne commenta positivamente la sua elezione il 18 novembre 1848. Il 4 di gennaio del 1849, quindi all'inizio della sua attività come Consigliere federale, stava già raccogliendo i dati "necessari" all'istituzione delle scuole federali mediante un questionario diramato a tutti i cantoni (indicazioni che si rivelano difficili da ottenere, in quanto nessun dispositivo legale imponeva la collaborazione cantonale).

Procede quindi con METODO SCIENTIFICO alla raccolta dei DATI concernenti la scolarizzazione degli svizzeri.

Delega a Carlo Cattaneo il compito **di elaborare il concetto dell'Università federale**. Il Cattaneo, esule a Lugano, come noto, era stato accolto in casa Franscini dopo le 5 giornate di Milano del 1848 (in seguito al ritorno degli Austriaci a Milano).

#### La situazione che Franscini trova a Berna

La "Costituente" svizzera del 1848 prevedeva tre progetti scolastici visti come fattori di coesione federale:

- una scuola magistrale elvetica
- una scuola politecnica federale
- un'università federale

Caduta subito la magistrale in settembre, **nella costituzione era rimasta** unicamente una **affermazione volutamente generica**: "la Confederazione ha il diritto di erigere una università e un politecnico". **In altri termini non veniva presa una decisione**, il problema rimaneva aperto, ed era compito del primo Consigliere federale Capo del Dipartimento degli interni trovare una soluzione.

Nella *Statistica svizzera* del 1827 Franscini preconizzava già la creazione di un Istituto federale superiore. Nella stessa opera deplorava che la Svizzera non possedesse alcuna scuola al livello di quelle esistenti nelle nazioni vicine, come la Sorbona e soprattutto il Politecnico di Parigi, che istituito nel 1795, contemporaneamente all'introduzione in Francia del sistema metrico decimale, è stato uno dei primi politecnici (se non il primo) ad essere creato.



Questa lungimiranza è sottolineata da Oechsli, che nell'opera citata così si esprime: "Franscini der in seiner 1827 erschienenen *Statistica svizzera*. sein Bedauern äusserte, dass die Schweiz keine mit den berühmteren Universitäten Europas zu vergleichende Lehranstalt besitze...".

Risulta interessante esaminare brevemente i due Messaggi d'istituzione del Politecnico e dell'Università federale.

## Il messaggio alle Camere per l'istituzione del Politecnico federale

Uno degli obiettivi per il Politecnico si evidenzia nel "Perché le preziose esperienze acquistate dagli ingegneri svizzeri non vadano perdute" (si faceva in seguito accenno a realizzazioni precise, come ed esempio alla costruzione di strade di montagna in terreno fortemente accidentato).

Veniva anche rilevata "la grande importanza dovuta alle cose nella vita pratica...". Inoltre si prevedeva di mostrare agli allievi le realizzazioni effettuate sul territorio svizzero come il canale della Linth (raffronto costante in Franscini con la situazione del Piano di Magadino) le strade del San Gottardo e dello Spluga, i ponti di Friburgo, Aarau, Berna e Zurigo, con l'obiettivo di portare gli studenti a "stimare la loro patria sotto l'aspetto di ciò che si riferisce alla loro vocazione futura".

Si preconizzava anche per i giovani ingegneri degli "esercizi topografici pratici che presenteranno la maggiore importanza alla quale dovranno dedicar loro una attenzione somma".

Nel testo sono concettualizzate le differenze d'impostazione degli studi al Politecnico e all'Università con una tale chiarezza da essere parametri validi ancora oggi (ad esempio possono benissimo essere utilizzati in occasione dell'orientamento pre-accademico in quarta liceo, in quanto la domanda sui due tipi di scuola ritorna in modo costante).

"Per gli insegnanti, il trattamento degli allievi differisce dal modo in cui sono trattati gli studenti dell'Università, in quanto saranno sorvegliati d'avvicino dai professori... rivolgendo loro frequenti domande e controllando i loro diversi lavori".

In questi stralci possiamo constatare la modernità dell'impostazione del problema della formazione superiore. Vengono messi a contributo personaggi famosi, ad esempio al Generale Dufour (di formazione ingegnere civile e cartografo, autore della prima carta geografica Svizzera) venne affidata la responsabilità dell'approfondimento di una parte tecnica del messaggio.

Quando il messaggio per l'istituzione venne presentato alle camere, lo storico Oechsli riferisce di un Franscini instancabile nell'intervenire nel dibattito in favore dell'accettazione del Politecnico; "... der Tessiner Franscini, als Vertreter des Bundesrates UNERMUEDLICH zu ihren Gunsten in die Debatte eingriff".

Per l'istituzione del Poli, in votazione ci furono 63 voti favorevoli e 25 voti contrari.

Tutti i rappresentanti della Svizzera romanda si schierarono contro, malgrado non si parlasse ancora di "Röstigraben". Il Canton Vaud presenta a Berna una protesta ufficiale contro l'istituzione. Oechsli dedica due pagine alla "OPPOSITION DER WAAT" ...; Vaud, che si pone alla testa dei cantoni oppositori "an die Spitze des Feldzuges gegen die eidgenössischen Anstalten".

E' notorio che Losanna preferì la sede del Tribunale federale più prestigioso per quei tempi. La tradizione orale vodese vuole che gli stessi oppositori, per far presa sull'opinione pubblica del tempo, non tralasciarono niente, parlarono di molti inconvenienti, non da ultimo quello dei "polytechniciens qui vont dévergonder nos jeunes filles".

I lavori preparatori chiesero 6 anni di commissioni. L'inaugurazione avvenne il 15 ottobre 1855 a Zurigo con un discorso di Franscini in italiano pronunciato al banchetto.

Franscini inserì il concetto che nel CORPO INSEGNANTE ci fossero le **tre etnie** "la saggezza dei supremi consigli ha voluto che le tre nazionalità fossero rappresentate". L'origine delle cattedre di letteratura istituite presso il Politecnico di Zurigo è da far risalire a questa sua precisa volontà.

## Il messaggio per l'istituzione dell'Università federale

Alla stesura di questo messaggio è certo che contribuì anche Carlo Cattaneo. Lo afferma lui stesso in una lettera del 5. marzo 1849, spedita da Lugano, a Romolo Griffini "Per il momento sono occupato d'un piccolo lavoro per Franscini, che è venuto qui a prendere la sua famiglia e parte a giorni" (Carlo Moos, 1994).

Il documento elaborato da Cattaneo, consegnato a Franscini, concludeva proponendo "una corporazione delle università svizzere". E' interessante rivedere alcuni stralci delle idee espresse nei documenti preparatori del Messaggio:

"L'Università federale dovrebbe essere destinata a raccogliere sotto un comune ordinamento tutte le fondazioni scientifiche delle diverse città **per completarle e svilupparle**, imponendo il minimo possibile numero di trasformazioni e soppressioni".

"... nell'Università federale siano ammesse a perfetta parità le lingue, o almeno la tedesca e la francese...".

Più oltre nel documento si affermava di voler "promuovere nella gioventù la reciproca cognizione delle altre lingue federali; ma non bisogna sacrificare a ciò la riuscita scientifica dei giovani, o moltiplicare le difficoltà degli studi" (!).

In questa prima stesura del Messaggio era contenuto il concetto di una federazione delle Università esistenti tramite una coordinazione degli insegnamenti. Si tratta di idee molto moderne, in quanto attualmente si parla di "mise en reseau" (messa in rete), di università "hors les murs" (si pensi ad esempio all'"Université du Léman", che dovrebbe trovare l'origine dalla coordinazione tra le università di Ginevra e Losanna, "lanciata" con un grande "battage" pubblicitario a fine gennaio 1996), di "centres d'excellence". A questo proposito si menzionava nel documento "L'uso degli antichi che si recavano in una città per attendere ad una sola scienza".

Il progetto di Università federale presentato alle camere conteneva già questi concetti. Comunque le idee di Franscini e Cattaneo non ebbero successo. La camera alta rifiutò di entrare in materia. Secondo Carlo Moos "del progetto sull'università si impadronì la maggioranza svizzero-tedesca, sotto l'energica guida di Alfred Escher, che in seguito lo dovette portare al fallimento".

Il mio intento è anche quello di dare un'interpretazione odierna alle annotazioni di tipo naturalistico-biologico del Franscini, soprattutto per quanto concerne l'aspetto inerente la valutazione dell'ambiente e della gestione delle risorse naturali. Verificare la possibilità di **una lettura biologica degli scritti di Franscini prima ancora che esistessero le discipline e venissero elaborati i concetti di ambiente ed ecologia, di epidemiologia** (comprendenti gli aspetti igienico-sanitari, legati alla salute dell'uomo in relazione all'ambiente) **di etnobiologia** (etnobotanica ed etnozootologia) **e di biogeografia**. Settori scientifici che esaminano problematiche attuali e che suscitano grande interesse tra i giovani nella scelta della facoltà e delle specializzazioni universitarie.

## Il dato scientifico pregresso fornito da Franscini risulta sempre molto pertinente

In un contesto ambientale-naturalistico più volte ho avuto modo di citare Franscini, nell'intento di fornire un excursus storico-ecologico di ambienti d'importanza naturalistica, come ad esempio nella definizione della Regione del bacino imbrifero del Lago di Lugano, contenuta nel capitolo: "Storia e informazione su di un corpo d'acqua", nel libro *Il Ceresio*. Nella descrizione degli aspetti di biologia animale e vegetale apparsi nel libro dedicato ad Airolo ed inerenti la Regione del San Gottardo e la Val Piora.

In particolare, le annotazioni concernenti la gestione piscicola dei laghi alpini nella regione di Piora, sono molto pertinenti. Il Lago Ritom e il Lago di Cadagno sono considerati da Franscini come un'importante fonte di proteine per le popolazioni locali. Inoltre, viene accennato alle diatribe con gli urani relative alla privativa di pesca. Per meglio esemplificare vediamo in un prospetto cronologico l'inserimento delle osservazioni fransciniane.

- Franscini, 1837** Ne' *La Svizzera italiana*, mette in risalto l'interesse di una popolazione di montagna per la risorsa piscicola. I laghi di Piora... "Vuolsi che fossero abbondantissimi di pesce, ma la trascuraggine d'alcune cautele abbia molto nociuto al di lui prosperamento".
- Pavesi, 1871** Professore all'Università di Pavia, nella sua opera fondamentale *I pesci e la pesca nel Canton Ticino* riprende il concetto: "Questi laghetti furono già nel secolo passato ricchissimi di trote, *scomparvero distrutte*, apposta in odio ai Landvogti che aspiravano ad acquistare la privativa di pescagione".
- Surbeck, 1917** Ispettore federale della pesca, aveva svolto il lavoro di dottorato in scienze naturali in Piora. Nel suo lavoro è documentata l'immissione di trote effettuata ad opera degli abitanti di Altanca nel 1854. Viene riportata come ... "esempio unico di sfruttamento della pesca da parte di abitanti di un villaggio di montagna".

Se poi si tiene conto che un'immissione di pesci in questi corpi d'acqua è documentata già nel 1635, vediamo come le annotazioni del Franscini si inseriscono perfettamente in un contesto evolutivo dell'utilizzazione della risorsa ittica. Inoltre, l'inattesa pescosità di questi laghi di alta quota verrà meglio definita dalla "scoperta" della doppia produzione primaria, quella algale e quella dei batteri anaerobici fotosintetici che, almeno per il Lago di Cadagno, è ancora alla base di una catena alimentare molto ricca.

Ne' *La Svizzera italiana*, Franscini dimostra il suo interesse per le indagini nel campo delle scienze naturali anche quando afferma: "Airolo può essere centro ad interessantissime corse scientifiche sulle cime delle Alpi... Pertanto il soggiorno d'una o due settimane vi potrebbe riuscir prezioso al mineralogo, al botanico, al geologo, a tutti gli amici dell'alpestre natura ed economia".

In una rilettura moderna del pensiero fransciniano ritroviamo già il concetto dello "stage" odierno, quale soggiorno di studio in zone naturalisticamente pregiate; una forma di insegnamento che soprattutto le università hanno adottato come pratica corrente attualmente. Ad esempio le idee che hanno portato alla realizzazione nel 1993 del Centro di Biologia Alpina di Piora, in collaborazione con l'Università di Ginevra e l'Università di Zurigo, non si scostano da quanto veniva già preconizzato da Franscini. In effetti si tratta di un'infrastruttura d'accoglimento situata a 2000 metri di altitudine, per permettere soggiorni scientifici e didattici di livello accademico nella regione del San Gottardo.

## Franscini non solo naturalista ma anche epidemiologo

L'aspetto epidemiologico nell'opera fransciniana è forse il meno conosciuto ed anche il più "inatteso". Troviamo infatti delle annotazioni sull'**igiene del territorio** (paludismo nel Piano di Magadino, dove scriveva: "L'aere però non vi è ben sano a causa delle paludi") ed anche sull'**igiene nelle abitazioni** (ad es. parlando dell'Alta Leventina mette in rilievo l'insalubrità dell'aria viziata nelle «stüe» (soggiorno) d'inverno).

Sulla Tribuna medica ticinese del mese di gennaio 1996, ho commentato una "Memoria letta dal Cancelliere Franscini nell'adunanza della Società d'Utilità Pubblica dell'agosto 1839"; riportando nel titolo dell'articolo una sintesi fransciniana "L'influenza della palude a detrimento della salute degli uomini".

Si tratta del "Saggio di studi sulla popolazione del territorio circostante al Piano di Magadino", pubblicato poi nel febbraio del 1841 sul "Giornale delle Società Ticinesi: d'Utilità pubblica, della Cassa di Risparmio e degli Amici dell'Educazione del Popolo".

Mediante questo scritto Franscini interviene nel dibattito allora in atto sulla bonifica del Piano di Magadino, inserendo con molta originalità il parametro inerente la salute della popolazione.

La modernità dei concetti a più di 150 anni dalla stesura della nota è sorprendente. Infatti, mentre il dibattito tra fautori e oppositori era essenzialmente focalizzato sugli aspetti economici

ed agricoli derivanti dai prospettati lavori, il suo intervento è incentrato sulla correlazione: **risanamento dell'ambiente e salute**.

Afferma espressamente che il dibattito economico è impostato male... “non tenendo conto del pregiudizio che riceve la popolazione dall'attuale stato d'insalubrità dell'aria e del vantaggio per l'asciugamento degli stagni e paludi”.

E' infatti risaputo che il Piano di Magadino (con la regione di Agno, Sessa, Agnuzzo e Muzzano) è repertoriato nelle ultime “sacche di malaria” esistenti in Svizzera (con il Vallese), come documentato nel 1879 da Lombard nel trattato di *Climatologie médicale* e da B.Galli-Valerio nel 1905.

I concetti espressi da Franscini sono di perfetta attualità, come risulta dagli enunciati odierni dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS, 1981, 1994, 1995): «... l'amélioration de la santé humaine passe par l'assainissement du milieu hydrique».

## Preconizza la valutazione scientifica del substrato

Il concetto preconizzato da Franscini è la valutazione del substrato con criteri scientifici quale base che permette in seguito di innestare il discorso economico e l'utilizzo corretto del suolo e della risorsa naturale. Ne' *La Svizzera italiana* traspare la fiducia negli studi tecnici per la maggior conoscenza dei luoghi, della natura del suolo, ad esempio delle difficoltà incontrate per... “voltarsi dalla vaga pastorizia alla bene intesa agricoltura”.

La sua fiducia negli “**studi tecnici per la conoscenza della natura e del suolo**” è fondata su di una metodologia di approccio basata sulla raccolta dei dati.

A questo proposito troviamo dei concetti che possono essere ripresi utilmente ancora oggi, perché perfettamente attuali, come ad esempio la definizione dei diversi tipi di prato “Per rispetto al godimento e ai prodotti, a tre diverse classi appartengono i nostri prati: grassi, una classe intermedia... e gli ultimi sono i **prati cosiddetti magri. Al proprietario non è concesso che un sol taglio di fieno, il resto è pascolato**”. L'importanza di queste osservazioni è stata dimostrata da studi recenti, in quanto si è potuto provare quanto la gestione atavica risulta importante per il mantenimento della biodiversità di specie vegetali e animali. Le stesse indagini hanno un'implicazione concreta nella politica agraria odierna, che devolve sussidi alle pratiche agricole rispettose dell'ambiente, nell'intento di salvaguardare la biodiversità.

Per meglio utilizzare le risorse del suolo propone una riorganizzazione del prodotto agricolo legato all'allevamento ed emette l'idea delle attuali stalle comunitarie... “cascine in comunella anche in autunno e in inverno e primavera per una migliore organizzazione dello smercio dei latticini”. Questa idea, Franscini la fonda sull'organizzazione dell'economia alpestre durante l'estate, sull'esempio della mandria comune, della “Boggia”, per lo sfruttamento dei pascoli alti; fa menzione in seguito ai prelibati prodotti di Piora, di Campo la Torba, inserendoli... “nei prodotti famosi soprattutto legati all'allevamento bovino”.

Franscini esamina la gestione del patrimonio forestale ed in particolare la flottazione dei legnami e riconosce gli inconvenienti legati a questa pratica. “Il trasporto del legname, giù per la china de' monti, nel letto dei torrenti e nei fiumi, reputasi la principal cagione del devastamento di grandi estensioni di terreno”.

Mario Jäggi, profondo conoscitore dell'opera di Franscini per averne curato nel 1937 l'epistolario, lo ritiene un precursore della Legge forestale federale del 1876, che viene sovente citata come la prima legge ecologica europea, se non mondiale (quella Cantonale seguirà nel 1880).

Lo stesso Jäggi, insigne botanico e uomo di scuola, nel 1939 inserisce Franscini nella sua opera dedicata ai *Naturalisti ticinesi*, attribuendogli il ruolo di capostipite. Condivido appieno questa ammirazione per **Franscini uomo di scienza**.

In particolare Jäggi conferisce a Franscini... “il merito di aver suscitato... nuovo desiderio di sapere, nuovo **zelo d'indagini, di studi**”, e prosegue: “Non fa dubbio che la moltiforme produzione fransciniana... informata a **severi intendimenti scientifici**, abbia esercitato un influsso incitatore sui molteplici aspetti della vita culturale ticinese, non esclusa **quella scientifica** della quale andremo ormai illustrando gli esponenti”.

Nel 1833, Franscini partecipa alla prima assemblea tenuta in Ticino della Società Elvetica delle Scienze Naturali (l'attuale Accademia Svizzera delle Scienze Naturali - ASSN). In questa occasione fu colpito dalla civiltà con la quale si poteva dibattere su temi scientifici partendo da posizioni anche diametralmente opposte. Il riferimento a questa riunione tenutasi in Ticino ritorna diverse volte nei suoi scritti.

Inizialmente, nel rendiconto steso da Franscini sottoforma di lettera per l' "Osservatore del Ceresio", dove ribadisce il principio del colloquio civile, del dibattito su idee e concetti studiati da più punti di vista e dell'esempio che questa Assemblea tenuta in Ticino costituisce per stimolare studi naturalistici analoghi anche sul nostro territorio. Su questo congresso ritorna in seguito ne' *La Svizzera italiana*: "In occasione della radunanza della Società Elvetica della Scienze Naturali tenutasi in Lugano nel 1833, un membro della stessa ha scoperto (...) una nuova specie di lumaca, e l'ha chiamata *Helix luganensis*". Prosegue il periodo citando Lamarck che "ha diggià descritte sette specie di lumache...". Quindi segue l'evoluzione nelle scienze naturali e biologiche.

In particolare è molto attento alle nuove specie di animali o vegetali che venivano descritte sul territorio cantonale, senza però mai lasciarsi distogliere dalla preoccupazione del substrato e del relativo uso. Infatti, nella stessa pagina de' *La Svizzera italiana* dove cita Lamarck e la scoperta dell'*Helix luganensis*, annota "Delle lumache facciamo ricerca e cibo per i giorni di magro"... .

A questo punto, per meglio definire il periodo dal profilo delle scienze naturali, mi permetto citare i grandi cambiamenti in atto nella storia della biologia. Lamarck (1744-1829) citato da Franscini, ha pubblicato *La philosophie zoologique* nel 1809. Carlo Linneo (1707-1778) è visto come il sommo dei naturalisti, avendo introdotto la nomenclatura binominale degli esseri viventi; modo preciso per designare gli animali ed i vegetali e che costituisce il principio della biologia come vera scienza che si sviluppa mediante l'identificazione precisa degli organismi. La prima edizione del *Systema naturae* di Linneo appare nel 1758.

Nelle sue opere Franscini utilizza la nomenclatura latina binominale e traslascia la vernacolare, pur facendo riferimento ai nomi delle specie anche in italiano e sovente in dialetto, per meglio definire le loro utilizzazioni.

«*Pesci*. Tutte le nostre acque alquanto considerevoli alimentano pesci in abbondanza, parecchi dei quali sono d'eccellente qualità. Le più cognite di quelle specie sono»

L'agone	<i>Cyprinus agone</i>
L'anguilla	<i>Muraena anguilla</i>
L'arborella	<i>Cyprinus alburnus</i>
Il bottrisiko o bottatrice	<i>Gadus lota</i>
La carpina	<i>Cyprinus carpio</i>
Il cavezzale o cavedano	<i>Cyprinus cephalus</i>
Il luccio	<i>Esox lucius</i>
Il persico	<i>Perca fluviatilis</i>
La scardola	<i>Cyprinus brama</i>
La trota	<i>Salmo fario</i>
Il temolo	<i>Salmo thymallus</i>
La tinca	<i>Cyprinus tinca</i>
Il vairone	<i>Cyprinus aphya</i>
La cheppia	<i>Chuplea alosa</i>

Esempio di lista di nomi latini di specie ittiche, contenuta ne' *La Svizzera italiana*.



Contemporaneamente Lazzaro Spallanzani (1729-1799) è considerato uno dei primi biologi moderni. Inoltre, Georges Cuvier (1796-1832) il fondatore dell'anatomia comparata e della paleontologia, pubblica l'*Histoire des Sciences naturelles* nel 1841-1843.

Franscini è certamente influenzato dalla lettura di Malthus, soprattutto per quanto concerne il rapporto tra la produzione e la popolazione. Infatti lo cita "il celebre Malthus" e attribuisce un'importanza del tutto particolare alla statistica della popolazione e le relazioni con la produzione dei mezzi di sussistenza derivati dalle leggi dell'agricoltura. Ha certamente letto l'*Essai sur le principe de la population*, apparso nel 1798, dove si sostiene che nell'umanità risiede il desiderio di tutti gli esseri viventi di moltiplicarsi oltre quanto concesso dalla quantità di nutrimento della quale dispongono.

Pietro Omodeo, curatore della recente riedizione (1980) del libro *Il viaggio di un naturalista intorno al mondo* di Darwin, sostiene che la lettura dello stesso saggio di Malthus sull'incremento della popolazione, suggerì a Darwin l'idea della selezione naturale, conseguenza della lotta per la vita cui sopravvivono i più adatti. L'*Origine delle specie* di Darwin è stato pubblicato nel 1859.

## Coscienza dell'alto valore naturalistico del territorio cantonale

Franscini recepisce il valore naturalistico del territorio cantonale e lo afferma: "Il Cantone possiede una straordinaria ricchezza in vegetali rari".

E' cosciente di essere di fronte ad una natura ricca ed interessante e puntualizza che purtroppo sono gli altri a descrivere, valutare ed inventariare "Esso (territorio cantonale) non è stato studiato se non qua e là, e di gran lunga più dai forestieri che dagli abitanti" sempre in riferimento agli studi naturalistici annota "In questo settore è da confessarsi la nostra miseria".

Attinge ai diversi inventari e mette in evidenza le specie rare di animali e vegetali di ogni regione. In questo contesto riprende anche l'importanza del dato pregresso, inserendo il rinvio alle zone del Cantone, "già ben studiate".

"Chi vuol visitare luoghi già studiati... veda le vicinanze delle grandi strade... il San Gottardo, il Lucomagno", menziona poi il Camoghè, il San Salvatore, il Generoso, evidenziando appunto i dati scientifici esistenti quale patrimonio di costante raffronto evolutivo con le indagini odierne.

"Facendo Centro ad Airolo, si possono intraprendere in tutte le direzioni corse di molta utilità sul **Gottardo**... e in alpine vallate d'una regione **che è stata studiata da molti naturalisti**".

Sempre nella "Guida per il botanico", contenuta ne' *La Svizzera italiana*, indica poi i luoghi non ancora inventariati biologicamente «contrada si può dir vergine»... "come ad esempio Colla, Indemini,..."

Quale attestazione di validità di queste annotazioni va rilevato che Luigi Lavizzari, nel 1859-1863, nel libro "Escursioni nel Ticino" inserisce ben 51 citazioni e rinvii naturalistici al Franscini.

## Appunti di etnobotanica

Il rapporto di una popolazione con il mondo vegetale, secondo la terminologia recente, è definito etnobotanica. Si tratta di una botanica utilitaristica dove i vegetali non vengono elencati e classificati secondo le loro proprietà morfologiche e tassonomiche, ma secondo gli usi che se ne possono o potevano fare in un contesto economico più povero. In questa disciplina, che fa parte dell'attuale riscoperta della cultura alpina, si tende ad evidenziare la relazione tra l'uomo e le risorse vegetali.

Franscini scriveva: "I ragazzi sanno mille galanti cose di Giove, di Giunone, di Venere, ecc., dei vari usi dei prodotti naturali, di economia... non sentono mai parlare".

L'utilizzazione ritorna nella sua opera come una costante, ed appunto quando redige delle liste di organismi vegetali ad animali, descrive per le diverse specie le loro **capacità trofiche o le loro proprietà medicinali**, in altre parole, fornisce l'uso che se ne faceva.

Vediamo come descrive le proprietà foraggiere delle piante alpine ne' *La Svizzera italiana*: "Le migliori pasture sono bonificate dalle erbe aromatiche, dall'*Alchemilla alpina*, dal trifoglio delle Alpi, dalla piantaggine pure delle Alpi e dal *Ligusticum mutellina*, la motarina dei nostri alpeggiatori, e da molt'altre pregevoli specie. Abbonda nella regione delle Alpi la radice di genziana".

La “motarina” del Franscini è “l’herbe à beurre” dei biogeografi francesi.

Lo studio della botanica secondo l’utilizzo del vegetale, quasi sempre basata su di una tradizione orale, è una linea di ricerca con tendenza recente inserita appunto nella «riscoperta» della civiltà dell’Arco alpino dal profilo naturalistico, con programmi d’indagine finanziati attualmente dal FNSRS.

## Appunti di etnozoologia

Nei Concetti di etnozoologia nella descrizione dell’ utilizzazione di specie animali, Franscini sa scindere tra l’uso fondato, come ad esempio l’utilizzo del grasso di marmotta e la superstizione, che non appare mai e anzi viene denunciata come nel caso dei serpenti. A questo proposito, citando l’Amoretti, annota: “Esso però è d’avviso che lorquando l’uomo del volgo narra di mostri, serpenti, terribili e riputati velenosi con lo sguardo, coll’alito e col puzzo, mugnitori di vacche e simili, non sia che il caso di tali lucertoni, i quali per altro sono del tutto innocui. Incontrasi nei luoghi umidi e in tempo piovigginoso la *salamandra* (volg. *rousa*): anche su d’essa corron nel popolo paurose fole”. Invece, descrive l’utilizzo del grasso di marmotta per le lussazioni. Infatti, si può rilevare che recenti studi biochimici hanno evidenziato che fra i principi attivi contenuti nel grasso di marmotta troviamo anche il cortisone.

Parla poi di quadrupedi “feroci e rari”. Franscini percepisce già quali sono le specie minacciate e che effettivamente sono poi scomparse dal territorio cantonale: “non è rarissima la lontra”... “abbiamo l’orso”.

## Appunti di biogeografia

Le annotazioni botaniche fransciniane non si esauriscono nella enumerazione delle specie prese da elenchi di inventari, ma forniscono un’immagine della nostra flora ad altitudini diverse ed indicano le associazioni vegetali. Ne’ *La Svizzera italiana* Franscini scrive: “Basterà pertanto, a fermare nella mente una complessiva **immagine della nostra flora**, considerare successivamente i generali aspetti, **ad altitudini diverse**”. In altre parole: struttura già per regione l’elenco dei vegetali e ne evidenzia le associazioni vegetali.

La **biogeografia** è una scienza recente che per definizione studia appunto la ripartizione geografica attuale o nel tempo degli organismi viventi. Quindi «ante-litteram» fornisce concetti moderni prima ancora che la disciplina esista in quanto tale.

Questa modernità del Franscini, è evidenziata dalla pubblicazione di Jäggi del 1924 intitolata: *cenni sulla flora ticinese*; dove viene ripreso il concetto come approccio nuovo. L’opera stessa di Jäggi è strutturata secondo “Le regioni della vegetazione”, affermando: “i fattori della vita mutano regolarmente col mutare delle altitudini... un nuovo campo di studi, quello delle associazioni vegetali, si dischiude pertanto agli studiosi di botanica”.

“Le piante hanno esigenze vitali comuni che spesso si riuniscono insieme formando i vari tipi... di prato, di bosco, dai quali il **paesaggio** deriva alcune delle più **tipiche caratteristiche**”.

Rimanendo in questo accostamento, troviamo già in Franscini la nozione di conoscenza fondamentale non disgiunta d’applicazione pratica della definizione «*vocations des terres*» e dell’«*aménagement*»; così come nella pertinente definizione già citata dei «prati magri».

## Conclusioni

Da anni sono convinto della validità di una chiave di lettura dell’opera fransciniana legata agli aspetti naturalistici e sanitari. Nelle opere pubblicate che ho potuto consultare, Stefano Franscini risulta un fine descrittore dei più importanti fenomeni naturalistici, perfettamente inseriti nel contesto del progresso scientifico del suo tempo. Infatti, con Carlo Cattaneo condivideva l’idea di preconizzare “la cultura scientifica come uno degli *strumenti della civiltà moderna*”.

Lettura "biologica" che auspicabilmente potrà essere riproposta e completata anche mediante la ristampa di opere come gli *Annali*, pertinentemente richiesta in Gran Consiglio dai deputati Giovanni Orelli e Argante Righetti all'inizio del 1996. Anche la ristampa di articoli di Franscini apparsi su riviste e attualmente praticamente introvabili sarebbe molto utile. Ad esempio la serie degli articoli scritti da Franscini per la rivista *L'Osservatore del Ceresio* o il *Giornale delle Società Ticinesi d'utilità pubblica, della Cassa di Risparmio e degli Amici dell'educazione del popolo*, sono di estremo interesse per una valutazione completa degli aspetti naturalistici inerenti il territorio cantonale.

Jäggli, nel saggio dedicato ai *Naturalisti ticinesi*, ritiene che Franscini "Fu il primo a tracciare... **lo stato vero e reale del paese**", dopo averlo definito... "l'artefice maggiore della nostra generazione civile politica...".

Rimanendo nell'ambito ambientale e delle scienze naturali, nell'odierno contesto di degrado e dei relativi tentativi di risanamento, aggiungerei che gli scritti fransciniani forniscono una risposta valida alla domanda: "da dove eravamo partiti?" negli anni della nostra responsabile autonomia.

## Bibliografia

- ANTOGNOLI CECILIA, GUGGISBERG FREDI, LÖRTSCHER MATHIAS, HÄFELFINGER SONJA, STAMPFLI ANDREAS - Prati magri ticinesi tra passato e futuro - Memorie della Società Ticinese di Scienze Naturali, 5, pp. 170, 1995
- CAMPANA BRUNO, JÄGGLI AUGUSTO - La lezione di Mario Jäggli - Ed. Armando Dadò, Locarno, 1996
- CATTANEO CARLO - Sulla riforma dell'insegnamento superiore nel Ticino - Ristampa a cura di Luigi Ambrosoli, Ed. Stamperia della Frontiera, Caneggio, 1984
- DARWIN CHARLES - Viaggio di un naturalista intorno al mondo, autobiografia, lettere (1831-1836) - Ristampa a cura di Pietro Omodeo, Ed. Giacomo Feltrinelli, Milano, 1980
- FRANSCINI STEFANO - La Svizzera italiana, Tip. G. Ruggia, Lugano, 1837 - Ed. Banca della Svizzera Italiana, Lugano, 1973 - Ristampa a cura di Virgilio Gilardoni - Ed. Casagrande, Bellinzona, 1987
- FRANSCINI STEFANO - Saggio di studi sulla popolazione del territorio circostante al Piano di Magadino - *Giornale delle Società Ticinesi d'utilità pubblica, della Cassa di Risparmio e degli Amici dell'educazione del popolo*, 2, 28-35, 1841
- FRANSCINI STEFANO - Statistica della Svizzera - Ristampa a cura di Raffaello Ceschi, Ed. Armando Dadò, Locarno, 1991
- FRANSCINI STEFANO - Storia della Svizzera italiana (1797-1802) compilata da Pietro Peri nel 1864 - Ristampa di testi rari ticinesi, Unione di Banche Svizzere, Lugano, 1993
- GALLI-VALERIO BRUNO - I focolai malarici del Cantone Ticino - Ed. Tipografia e litografia Cantonale, Bellinzona, 1905
- GUGGENBÜHL GOTTFRIED, - Geschichte der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich - Buchverlag der Neuen Zürcher Zeitung, Zurigo, 1955
- JÄGGLI MARIO - Cenni sulla flora ticinese - Ed. Grassi & Co., Bellinzona, 1924
- JÄGGLI MARIO - Epistolario di Stefano Franscini, raccolto, ordinato e annotato da Mario Jäggli - Istituto Editoriale Ticinese, Lugano-Bellinzona, 1937 - Riedizione Ed. Aurora, Canobbio, 1984
- JÄGGLI MARIO - Naturalisti ticinesi - Ed. Grafica Bellinzona SA, 1939
- LAVIZZARI LUIGI - Escursioni nel Cantone Ticino - Riedizione a cura di Adriano Soldini e Carlo Agliati, Ed. Armando Dadò, Locarno, 1988
- LOMBARD H.G. - Traité de Climatologie médicale - Ed. Baillière, Paris, 1879
- MOOS CARLO - L'altro risorgimento. L'ultimo Cattaneo tra Italia e Svizzera - Ed. Franco Angeli, Milano, 1994.
- OECHSLI WILHELM, 1905 - Geschichte der Gründung des Eidg. Polytechnikums mit einer Uebersicht seiner Entwicklung 1855-1905 - Ed. Huber & Co., Frauenfeld, 1905
- OMS - Eau potable et assainissement 1981-1990 - (Vers une meilleure santé) - Ed. OMS, Genève, 1981
- OMS - Parasitose et mise en valeur des ressources hydriques - Ed. OMS, Genève, 1994
- OMS - Guide de l'assainissement individuel - Ed. OMS, Genève, 1995
- PAVESI PIETRO - I pesci e la pesca nel Canton Ticino - Ed. Veladini, Lugano, 1871
- PEDUZZI RAFFAELE - L'influenza della palude a detrimento della salute degli uomini - A proposito di un saggio del 1841 di Stefano Franscini - *Tribuna Medica Ticinese*, 61, 1-2, gennaio 1996
- PEDUZZI RAFFAELE - Aspetti di vita animale e vegetale - In: Airolo, il borgo ai piedi del San Gottardo, 59-75 - Ed. Arti grafiche Salvioni e Co. SA, Bellinzona, 1992
- PEDUZZI RAFFAELE - Storia e informazione su un corpo d'acqua - In: *Il Ceresio*, 165-182 - Ed. Giampiero Casagrande, Lugano, 1988
- PETITPIERRE FRANCESCO - Stefano Franscini économiste et homme d'état (Thèse Université Berne) Ed. Librairie générale de droit et de jurisprudence, pp. 113, Paris, 1927
- SURBECK H. - Manoscritto inedito, EAWAG-ETH, Zurigo, 1917



## Stefano Franscini e la statistica svizzera

Carlo Malaguerra

Ufficio federale di statistica, CH-3003 Berna

---

Mi sembrava cosa logica, anzi, doverosa, in occasione del 200esimo anniversario della nascita di Stefano Franscini, ricordare da parte dell'Ufficio federale di statistica quella figura di grande uomo, di pioniere, di visionario, di statista, di umanista e, naturalmente, di grande statistico che fu Stefano Franscini. Chi ha seguito la ricca e densa giornata di ieri dedicata all'itinerario intellettuale e civile di Stefano Franscini<sup>1</sup>, avrà potuto certamente farsi un'idea un pò più precisa della grandezza dell'opera e del pensiero di questo "gigante" dell'ottocento - come da altri fu chiamato. I contributi di ieri hanno pienamente mostrato che Stefano Franscini fu un uomo di livello europeo - se non mondiale. Un uomo la cui portata e la cui opera intellettuale dovrebbe figurare fra gli spiriti eminenti del secolo scorso.

E' doveroso, dicevo, da parte della statistica ufficiale o pubblica odierna, rammentare alla coscienza dei moderni l'esistenza delle sue solide radici storiche; quella cioè di funzione o missione dello Stato democratico volta non soltanto a produrre e a diffondere le informazioni quantitative riguardanti la situazione e l'evoluzione della società ma anche a garantirne la qualità, a convalidarne la portata. E' opportuno ribadire oggi, con vigore, l'importanza di questa funzione, una delle premesse essenziali per il mantenimento del nostro sistema di stato federale, democratico e di libero mercato. Le nostre società attraversano un periodo difficile, di transizione, di assetamento, di ristrutturazione, accompagnato dalla crisi delle finanze pubbliche e dalla messa in discussione "tout court" del ruolo dello Stato. Più che mai, in questo momento, l'informazione oggettiva, affidabile, rapida sull'andamento della società è necessaria - specialmente se pensiamo all'informe massa di messaggi che ci viene servita ogni giorno da innumerevoli parti. Tanto più la situazione è confusa, poco chiara, quanto più le informazioni quantitative sicure sono importanti. Non si può più navigare a vista. La complessità e l'interdipendenza delle nostre società non permettono la gestione spontanea, improvvisata.

Per il professionista della statistica, l'opera di Stefano Franscini suscita ammirazione e rispetto: è un'opera che porta i germi di una concezione dell'informazione che coincide con la teoria moderna dei sistemi d'informazione statistica in una società democratica - e se dico teoria moderna, penso agli sviluppi della riflessione internazionale attorno alla statistica pubblica di questi ultimi quattro o cinque anni. Per lo specialista di statistica, quest'opera è un ritorno alle fonti, è la scoperta di un geniale precursore delle idee moderne.

Franscini adotta il metodo statistico come strumento di osservazione rigoroso e scientifico della realtà, ma non lo utilizza come fine a sè stesso. Lo usa per costruire il più oggettivamente possibile una base di conoscenze che permetta al cittadino di essere informato e di partecipare pienamente al processo democratico. È questa stretta relazione fra informazione statistica e processo democratico della formazione delle opinioni del cittadino che mi pare primario.

---

<sup>1</sup> Gli Atti del Convegno sull'«Itinerario intellettuale e civile di Stefano Franscini» del 9 febbraio 1996 saranno pubblicati in un numero speciale dell'Archivio storico ticinese (giugno 1996)

Franscini aveva per così dire scoperto la statistica durante il suo soggiorno milanese, dal 1815 al 1824, e si era familiarizzato con i modelli statistici circolanti nella Milano della Restaurazione e, specialmente, con l'opera di Melchiorre Gioja. Ricordo del Gioja la pubblicazione, nel 1826, della "Filosofia della statistica" - e ricordo che Franscini pubblicò nel 1827 la prima edizione della "Statistica della Svizzera", opera di cui esiste un'edizione recente<sup>2</sup>. E Franscini ebbe più volte l'opportunità di ricordare i debiti intellettuali che in tema di statistica aveva contratto nei confronti di M. Gioja<sup>3</sup>. Il quale Gioja fu un acuto sistematizzatore delle idee sulla statistica. Lasciatemi citare la sua definizione di statistica:

"L'idea primaria (*Descrizione economica delle nazioni*) s'associa alle idee secondarie degli oggetti che le sono affini; quindi l'idea della statistica si allarga, e per così dire si impingua. Unendo all'idea primaria le secondarie che con istretto vincolo le vanno unite, diremo che la statistica addita

1. La ricchezza o la povertà
2. La scienza o l'ignoranza
3. La felicità o l'infelicità
4. La moralità o la corruzione
5. L'incivilimento o la barbarie
6. La potenza o la debolezza delle nazioni"<sup>4</sup>

Ritorniamo al Franscini. Per lui la statistica è informazione oggettiva sulla complessa realtà, elaborata con metodi scientifici, e che deve essere messa liberamente a disposizione del cittadino.

Essa diventa così uno dei presupposti essenziali per il buon funzionamento di una democrazia liberale e partecipativa. Franscini è cosciente che la statistica non serve se non è spiegata, se non è accompagnata da un'interpretazione, da un'analisi, fors'anche da un giudizio. È talmente preoccupato di questo che, talvolta, calca la mano. E lo si può comprendere, perché l'intenzione è quella dell'educatore, preoccupato non soltanto di conoscere, ma soprattutto, di far conoscere, d'insegnare, di volgarizzare. Questa concezione dell'informazione statistica, che maturerà negli anni, porterà alla creazione di un Ufficio federale di statistica. Un ufficio che vide la luce nel 1860, tre anni dopo la morte di Franscini e al quale si diede come funzione di fare "una statistica globale della Svizzera" - appunto per conferire al Paese quello strumento basilare del processo democratico.

Scomparso Franscini, la concezione di una statistica globale in Svizzera fu presto dimenticata. Durante lunghi decenni, la statistica svizzera fu negletta: non si credette opportuno di seguire il modello fransciniano della statistica come elemento della conoscenza oggettiva e coerente della realtà per il cittadino. La statistica servì piuttosto gli interessi immediati e particolari del governo e diventò un'attività complementare della funzione amministrativa - la famosa statistica camerale dei tedeschi. Scadde - ma non solo in Svizzera - al livello di una tecnica, avente lo scopo di compilare e ordinare cifre e numeri - espressioni singolarmente scarse e noiose della realtà, cimiteri di cifre. È questa, purtroppo, l'immagine della statistica maggiormente diffusa nel pubblico. Ma i tempi sono cambiati, e questa immagine non corrisponde più alla realtà.

Sono le esigenze d'informazione delle società moderne sempre più complesse, interdipendenti, massificate a dare alle attività statistiche una nuova vita. Non solo: è la preoccupazione di far passare il messaggio dell'informazione statistica al di là dello specialista. Nella nostra società dell'informazione, mediatizzata e polarizzata, la statistica ufficiale assume un'importanza crescente grazie al suo carattere oggettivo e alla sua dimensione di linguaggio comune. Non è più possibile confinare la produzione di dati in tabelle e distinte di cifre per l'esperto o il curioso: il ri-

---

<sup>2</sup> Stefano Franscini, *Statistica della Svizzera*, Edizione curata e commentata da Raffaello Ceschi, Armando Dadò Editore, Locarno, 1991

<sup>3</sup> Cf. Francesca Sofia, *Identità culturale e crescita economica nelle statistiche di Stefano Franscini*, contributo presentato al convegno di cui alla nota 1

<sup>4</sup> Melchiorre Gioja, *Filosofia della statistica*, Torino, 1852; citato da Guido Martinotti in "Lo sviluppo del concetto di qualità di vita", contributo presentato in occasione del convegno su "Economic and Social Challenges in the 21st Century: Statistical Implications", Bologna 5-7 febbraio 1996

sultato statistico è accompagnato da analisi, commenti, interpretazioni, grafici e carte - l'informazione statistica acquisisce vieppiù la funzione di base anche per il cittadino, per il non specialista. Gli uffici nazionali di statistica sono ormai organizzati come sistemi d'informazione, il cui scopo è quello di fornire a tutti gli attori di una società - dal governo all'impresa, dal parlamento al pubblico, dal ricercatore al contadino - quelle informazioni statistiche necessarie alla preparazione delle decisioni, alla partecipazione del cittadino al processo democratico e alla valutazione delle politiche. La cosiddetta statistica di tipo amministrativo è messa al bando. In quasi tutti i paesi industrializzati (e non) i sistemi nazionali di statistica sono ormai considerati una delle istituzioni centrali delle democrazie liberali, perchè garanti di un'informazione avente una dimensione che trascende gli interessi particolari - come immaginava e desiderava Franscini. È la concezione dell'informazione statistica come presupposto della trasparenza del funzionamento della nostra società, come base rigorosa della conoscenza, come bene e lingua comune, come ricerca della verità, come parte integrante della famosa "mémoire collective" dei francesi. È la concezione dell'informazione statistica per il rinnovo costante delle istituzioni e dei nostri rapporti con esse, per l'"Entzauberung", come diceva Max Weber, di miti e credenze.

L'informazione statistica, indipendente, oggettiva, permette, grazie al suo linguaggio universale, di ravvicinare popoli e nazioni, di favorire la mutua comprensione e conoscenza.

È pure uno strumento di controllo del potere - sia economico che politico - un elemento equilibratore delle forze presenti in una società democratica.

Basti pensare allo sfacelo delle economie socialiste, in cui l'informazione statistica è stata denaturata, strumentalizzata e perfino falsificata ai fini di un'ideologia, per rendersi conto della portata dei sistemi d'informazione statistica per le istituzioni democratiche di un Paese.

Con una certa arroganza mi domando: se Franscini potesse rivivere per un momento la storia, che cosa potrebbe dirci? Non sono sicuro ch'egli avrebbe condiviso il modo in cui abbiamo trattato la statistica ufficiale in Svizzera durante gli scorsi decenni, essenzialmente a causa della mancata relazione organica fra statistica e sistema politico (nel senso vasto della parola). Ma anche perchè la costruzione del sistema statistico nel nostro Paese è stato il frutto di una serie di decisioni parziali e compartimentate, ispirate a un eccessivo pragmatismo, senza un filo conduttore di una vera politica dell'informazione statistica. Tutto porta a pensare che la formazione della cosiddetta volontà popolare ha poggato piuttosto sul mero scambio di opinioni più o meno formale, su miti e credenze indiscussi, che sulla verifica dei fatti con informazioni basate su una rigorosa misura dei fenomeni.

Non mi stupirebbe se Franscini dicesse che il disagio in cui si trova oggi il Paese è forse la conseguenza, fra l'altro, della mancanza di una cultura statistica in grado di consentire, anno dopo anno, di farsi un'idea più oggettiva della realtà, di capirci meglio all'interno del nostro Paese, di darci quella base di conoscenze che ci è mancata per adeguare costantemente istituzioni e strutture alle esigenze mutevoli del Paese.

Detto questo, penso che Franscini sarebbe soddisfatto del fatto che la Svizzera possiede, dal 1992, una legge statistica quadro delle più moderne in Europa; questa legge prevede, fra l'altro, l'elaborazione di un programma statistico pluriennale, cioè, in termini concreti, la definizione di una politica statistica della Confederazione.

Franscini, almeno ritengo, avrebbe avuto piacere nello sfogliare l'annuario statistico federale attuale, che vuole essere una rappresentazione sintetica e plurimediale della realtà svizzera. Un annuario che offre l'informazione statistica come insieme integrato di testi, di cifre, di grafici e di carte. Naturalmente noi disponiamo oggi di mezzi tecnici e di risorse umane di cui Franscini non avrebbe mai sognato. Ma tanto più occorre ammirare ciò che un uomo e, sovente, un uomo solo fu capace di raccogliere e di analizzare come materiale statistico in un ambiente sovente ostile.

Ma Franscini non avrebbe forse mai immaginato la straordinaria evoluzione della scienza statistica come metodo di analisi in tutte le discipline del sapere umano: dall'astronomia alla meteorologia, dalla fisica alla chimica, dall'aeronautica all'astronautica, dalla linguistica alla storia, dall'economia alla sociologia.

Anche i risultati presentati dalla statistica ufficiale sono il frutto dell'applicazione dei metodi statistici. Che l'utilizzatore di dati sappia che dietro ogni cifra o tabella, dietro ogni grafico e ogni

carta geografica vi è un investimento concettuale considerevole, un lavoro scientifico rigoroso. E lo dico specialmente ai ricercatori delle scienze sociali.

La professionalità nel trattamento dell'informazione quantitativa è diventata un'esigenza maggiore per la statistica pubblica. Soltanto in questo modo possiamo garantire un prodotto di qualità.

Vorrei concludere questa mia presentazione augurandomi che le manifestazioni organizzate nel 1996 in onore di Stefano Franscini e della sua opera possano non soltanto far rivivere la figura di un geniale statista, ricercatore, linguista, statistico e di un appassionato cittadino, responsabile del destino del Paese, ma far riflettere le nuove generazioni sulla necessità di attingere alla storia per riproporre visioni e modelli di vita, di cui la nostra società ha estremo bisogno.

## **Tossicità ematologica e perturbazioni del ciclo cellulare indotte da nuovi farmaci antitumorali alchilanti il DNA a livello del solco minore**

Michele Ghielmini, Gianni Soldati, Giovanna Bosshard, Giuditta Filippini, Cristiana Sessa, Hans Marie Eppenberger e Franco Cavalli

Servizio Oncologico Cantonale, Ospedale S. Giovanni, CH-6500 Bellinzona

---

La ricerca che si svolge al Laboratorio del Servizio Oncologico Cantonale (Ospedale La Carità, Locarno) si sviluppa su quattro temi principali: l'immunofenotipizzazione delle cellule neoplastiche nelle malattie tumorali ematologiche, la determinazione con metodi di biologia molecolare di anomalie genetiche nelle malattie linfoproliferative, la quantificazione della funzione ematopoietica per i pazienti che ricevono un trapianto di midollo e infine la valutazione in vitro della mielotossicità dei farmaci citostatici. Quest'ultima linea di ricerca ha preso avvio nella primavera del 1994 grazie ad un contributo del Fondo Nazionale Svizzero per la Ricerca Scientifica. Il progetto, che si svolge su tre anni, si propone di studiare gli effetti e i meccanismi di azione di una nuova serie di farmaci citostatici: gli alchilanti che agiscono fissandosi al solco minore del DNA (DNA-minor-groove binders). Questo lavoro si costituisce di tre parti principali: la prima studia l'effetto dei farmaci sui diversi progenitori ematopoietici midollari; la seconda ricerca il ruolo della proteina P53 nel loro meccanismo di azione ed infine la terza parte studia l'effetto di questi farmaci sulla cinetica cellulare nel midollo del topo. Quest'ultima parte viene eseguita all'Istituto Mario Negri a Milano e non verrà quindi trattata in questa sede. Illustriamo qui di seguito i risultati delle prime due linee di ricerca in corso presso il Laboratorio del Servizio Oncologico.

I «DNA-minor-groove binders» Tallimustina e Carzelesina hanno mostrato durante la fase iniziale del loro uso clinico uno spettro di tossicità molto diverso; il primo produce una leucopenia selettiva, profonda ma di corta durata, il secondo produce invece una pancitopenia di apparizione più tardiva ma di lunga durata. Abbiamo voluto stabilire un modello sul quale potesse essere riprodotta in vitro questa situazione, modello da utilizzare in seguito per predire la mielotossicità di altri nuovi farmaci prima del loro impiego clinico. Abbiamo iniziato usando come modello il test clonogenico: questo consiste nell'incubazione di cellule mononucleate di midollo osseo in presenza di fattori di crescita specifici che portano alla formazione, dopo una e due settimane, di colonie cellulari. Le colonie sono riconoscibili al microscopio come derivanti dalla linea mieloide o eritroide. Incubando le cellule con farmaci citostatici a diverse concentrazioni si riesce ad ottenere una curva dose-risposta che informa sulla dose potenzialmente mielotossica del farmaco. Le colonie rappresentano cellule ematopoietiche morfologicamente ancora non distinguibili l'una dalle altre, ma geneticamente già programmate per svilupparsi in eritrociti, monociti o granulociti. Nel paziente queste cellule producono eritrociti e globuli bianchi nel giro di 7 a 15 giorni. La determinazione della loro inibizione in vitro predice quindi la tossicità ematologica nel paziente durante la seconda settimana dopo la chemioterapia.

Vista la difficoltà a reperire midollo normale per il laboratorio, abbiamo usato sangue proveniente dalla placenta, contenente una quantità molto importante di progenitori ematopoietici. La prima parte del nostro lavoro è consistita nel testare uno di questi farmaci (Tallimustina) sia sul midollo osseo che sulle cellule ottenute dalla placenta. Abbiamo così potuto dimostrare che la concentrazione che inibisce il 70 % delle colonie (ID70) di midollo è praticamente equivalente alla ID70 per le cellule di origine placentare (Fig. 1).



Tabella 1: Tossicità su cellule ematopoietiche e su cellule tumorali di alcuni farmaci citostatici

	L-PAM	Tallimustine	FCE 25450	FCE 28102	FCE 28164	Carzelesin
<b>DOSE MIELOTOSSICA</b>	1	0.12	0.44	5.42	0.30	0.003
<b>DOSE CITOTOSSICA</b>	1	0.04	0.05	1.22	0.08	0.00006
<b>Indice terapeutico in vitro</b>	1	3.0	8.8	4.4	3.8	50

La dose mielotossica rappresenta le concentrazioni di farmaco che inibiscono la crescita del 70% delle colonie mielopoietiche (ID70 per le GM-CFC). La dose citotossica è la concentrazione che uccide il 70% delle cellule tumorali (media di 5 linee cellulari tumorali). L'indice terapeutico è il rapporto tra i due precedenti. Tutti i risultati sono normalizzati al melphalan (L-PAM), un alchilante classico usato come riferimento. I 3 farmaci contrassegnati con FCE sono analoghi della Tallimustina non ancora usati in pratica clinica.

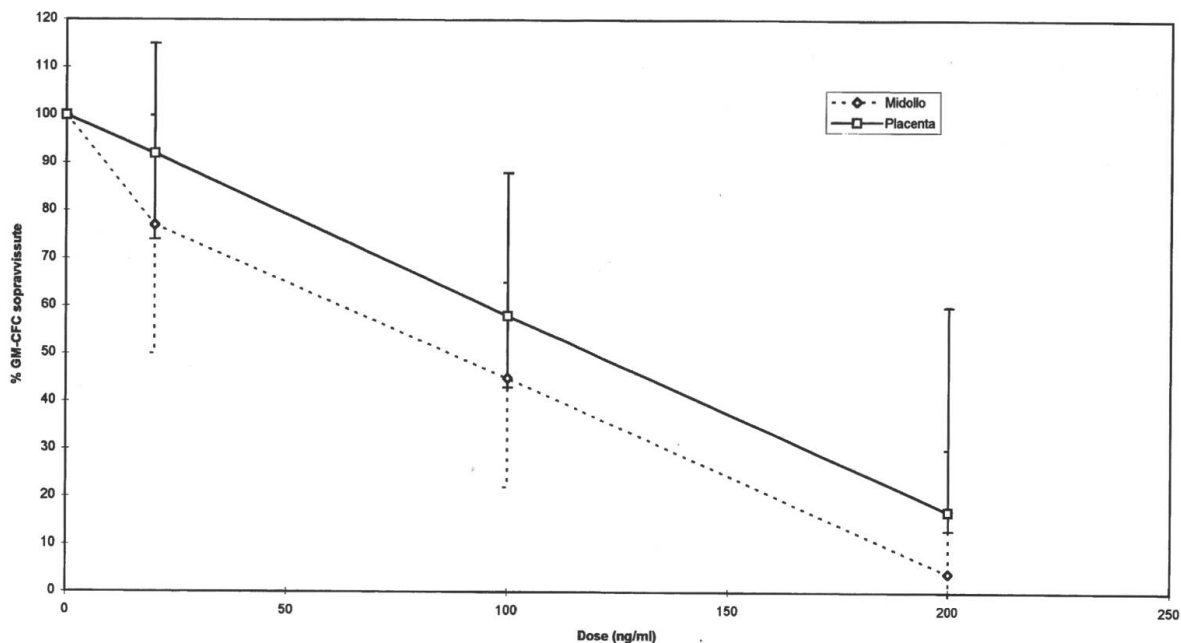
Lavorando in seguito solo su sangue di placenta abbiamo valutato la tossicità (ID70) di sei diversi citostatici. I risultati hanno dimostrato che la Carzelesina è estremamente più potente della Tallimustina e che la potenza dei derivati della Tallimustina differisce in maniera significativa da un analogo all'altro (tab. 1). Si è potuto anche notare che la tossicità di ogni farmaco si esprime diversamente sui vari progenitori: tutti i farmaci mostrano un'attività maggiore sulle cellule più differenziate (CFC7) rispetto ai progenitori più primitivi (CFC14) e alcuni citostatici sono più tossici sulla serie eritroide mentre altri più sulla linea mieloide.

Gli stessi farmaci sono stati usati alle stesse concentrazioni su 5 linee cellulari tumorali rappresentanti uno spettro di tumori incontrati nella pratica clinica. La media della loro dose efficace è riportata nella tabella 1 così come l'indice terapeutico, definito come il rapporto tra la tossicità sulle linee tumorali e la tossicità sul tessuto ematopoietico. Questo dato potrebbe essere predittivo dell'indice terapeutico nei pazienti. Un indice elevato (come per esempio per la Carzelesina) dimostra che, almeno in vitro, il farmaco è più potente sul tumore che sul tessuto normale.

Stiamo ora sviluppando un nuovo modello di mielotossicità in vitro che possa informare anche sulle cellule più primitive. Questo si basa sulla coltura a lungo termine (8 settimane) di cellule staminali ematopoietiche di provenienza placentare su uno strato di stroma midollare murino. In questo modello abbiamo per il momento studiato l'effetto mielotossico del Melphalan (L-PAM). Nei primi esperimenti abbiamo dimostrato che la dose di Melphalan tossica per il 70 % dei progenitori più avanzati (CFC), uccide solo il 50 % dei progenitori intermedi (LTC week 5) e il 20% dei progenitori più precoci (LTC week 7). Stiamo ora ripetendo questi esperimenti con Carzelesina e Tallimustina per verificare se lo spettro di tossicità ottenuto nel nostro modello corrisponde a quanto è stato visto nei pazienti. In caso affermativo avremmo sviluppato un modello di mielotossicità utile per lo screening preclinico di nuovi farmaci.

Per capire il ruolo della p53, una proteina prodotta da un oncogene soppressore, nella successione di eventi che segue l'esposizione di cellule emopoietiche a vari agenti antitumorali, abbiamo inizialmente valutato in cellule derivate dalla linea emopoietica l'attivazione di questa proteina. Si voleva in seguito quantificare questa attivazione, determinarne la cinetica e il ruolo nella morte cellulare programmata (apoptosi). Abbiamo deciso di lavorare con una linea cellulare di tipo pre-B, che sta cioè a monte, da un punto di vista ontogenetico, dei linfociti B più maturi. La linea cellulare NALM-6, derivante da una leucemia acuta, risponde a questo criterio e ci interessa particolarmente dal momento che nel nostro laboratorio sono in corso altri lavori più specificamente centrati sulle malattie linfoproliferative. La linea NALM-6 possiede una p53 di tipo selvatico, cioè non mutata, come abbiamo potuto appurare tramite un test che verifica la funzionalità

Figura 1: Tossicità della Tallimustina sui precursori mieloidi di midollo o placenta



Mediana e range di 9 esperimenti su midollo e 10 esperimenti su cellule di placenta. È evidente come le due curve siano praticamente sovrapponibili.

del gene della p53. Questo sistema è stato utilizzato per lo studio sperimentale di agenti antitumorali come L-PAM, etoposide, la tallimustina e un suo analogo. L'effetto sull'espressione della p53 è stato analizzato in citometria di flusso, valutando l'espressione e il numero di molecole di p53 presenti nel citoplasma di cellule trattate o no con un farmaco antitumorale. Per i farmaci L-PAM, FCE296 e FCE 624 (tallimustina e analogo) sono state usate le dosi corrispondenti alla ID70 per le cellule emopoietiche (vedi sopra). Per l'etoposide abbiamo utilizzato una concentra-

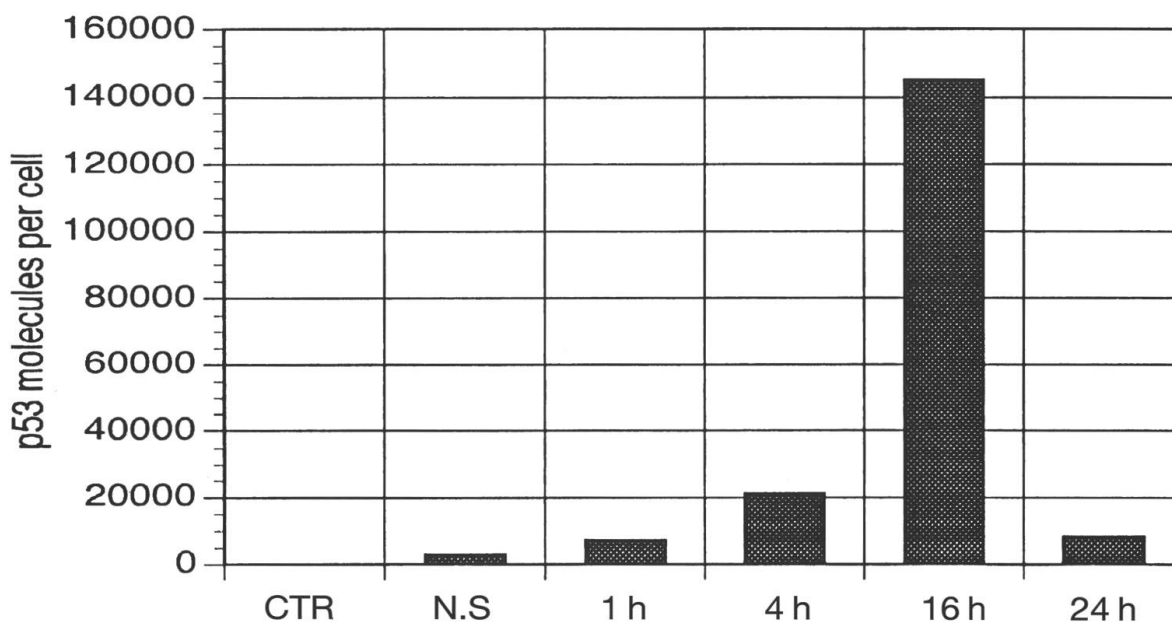


Figura 2: Induzione della p53 in una linea cellulare pre-B dopo incubazione con 10  $\mu$ M etoposide in funzione del tempo (h)

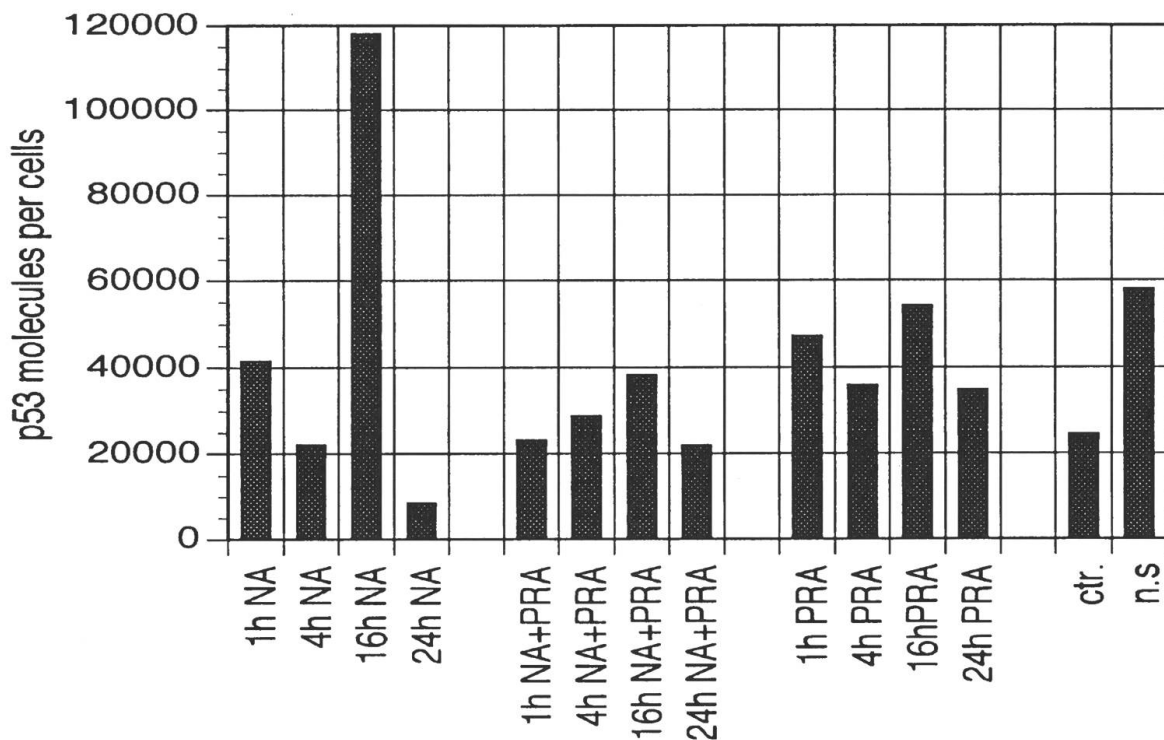


Figura 3: Induzione della p53 in una linea cellulare pre-B (NALM-6) dopo esposizione con  $10^{-4}M$  Noradrenalina (NA),  $10^{-4}M$  NA e  $10^{-12}M$  prazosina e solo  $10^{-12}M$  prazosina. L'espressione della p53 è stata determinata ai tempi specificati (0, 1, 4, 16 e 24 ore).

zione di  $10 \mu M$ , corrispondente alla dose riportata in letteratura in esperimenti equivalenti. Tutte le sostanze testate hanno prodotto un aumento significativo dell'espressione della p53 dopo 16 ore di incubazione (Fig. 2).

Abbiamo in seguito voluto verificare in quali altre condizioni la p53 di questa linea cellulare venisse attivata. Esprimendo queste cellule dei recettori alfa-1 in superficie, specifici per la noradrenalina (NA), l'effetto della NA sull'attivazione della p53 nelle NALM-6 è stato ricercato rivelando una sovraespressione della p53 dopo 16 ore di stimolazione. Questo effetto è inibito dalla Prazosina, un antagonista della NA, dimostrando che l'attivazione è veramente da attribuire a un effetto diretto della catecolamina. (Fig. 3)

I prossimi passi nella comprensione del meccanismo d'azione dei "DNA-minor-groove binders" dovranno ricercare se esistono fenomeni specifici a questi farmaci che, via l'attivazione della p53, portano all'apoptosi delle cellule emopoietiche.



## **Studi e ricerche dell'Istituto Dalle Molle di Studi sull'Intelligenza Artificiale**

Carlo Lepori, Jürgen Schmidhuber e Luca M. Gambardella

IDSIA, Corso Elvezia 36, CH-6900 Lugano

---

L'IDSIA è stato creato a Lugano nel 1988 dalla Fondazione Dalle Molle per la Qualità della Vita. Informazioni più ampie sull'Istituto e la sua attività sono disponibili su Internet: <http://www.idsia.ch>

### **Scopi**

- Ricerca di base e applicata nel campo dell'intelligenza artificiale, specialmente per quanto riguarda l'apprendimento automatico.
- Contributo allo sviluppo scientifico e tecnologico della Svizzera italiana.
- Punto di contatto con centri di ricerca e di sviluppo svizzeri e internazionali.

### **Struttura**

In ordine gerarchico:

- Fondazione Dalle Molle per la Qualità della vita;
- Comitato di Gestione: 2 rappresentanti del Canton Ticino, 1 della Fondazione;
- Consiglio scientifico;
- Direzione IDSIA.

### **Finanziamento**

- La Confederazione, secondo la Legge sulla ricerca scientifica, art. 16.
- Il Canton Ticino, a pareggio del contributo federale.
- La Città di Lugano mette a disposizione la sede.
- La Fondazione Dalle Molle per la Qualità della Vita.
- La Commissione per la tecnologia e l'innovazione (CIT/KIT), i programmi dell'Unione europea e il *Fondo nazionale*.

### **Collaboratori**

In questo momento lavorano all'IDSIA 19 collaboratori a vario titolo:

Direzione:

- Dott. Luca M. Gambardella:  
Apprendimento con rinforzo, Robotica, Ottimizzazione combinatoria.
- PD Dr. Jürgen Schmidhuber:  
Reti neurali, Apprendimento (miglioramento incrementale), Previsioni.
- Dr. Carlo Lepori: Insegnamento (STS), contatti STS/SUP e USI, coordinamento.

Inoltre: supporto tecnico e amministrativo (2 a metà tempo), assistenti per progetti di ricerca (4), dottorandi (3), studenti per lavori di diploma e di laurea (7) e ospiti per brevi periodi (p. es. 4 nel 1995).

## **Progetti di ricerca (non finanziati dal Fondo nazionale)**

### **Programmi dell'Unione europea**

- Programma europeo DELTA, progetto NAT\*LAB: linguistica computazionale  
1990-92 (contributo svizzero) IDSIA: kFr 324

### **CTI/KTI (già CERS/KWF)**

- "A Methodology for Container Flow Forecasting and Positioning in Intermodal Terminals",  
in collaborazione con l'IRE, il CSCS, la STS e la DSP SA di Manno.  
1996-1998 totale: kFr 694 IDSIA: kFr 350

## **Fondo nazionale per la ricerca scientifica**

### **Linguistica**

- Dandi (Discourse and Dialog) e SAD (Situation and Discourse)  
1990-1994 IDSIA: kFr 329

### **Laboratorio portatile di intelligenza artificiale**

- PAIL: Portable AI Laboratory, in collaborazione con il Politecnico di Losanna e l'Università di Zurigo  
1989-1994 totale: kFr 1'168 IDSIA: kFr 530

### **Robotica**

- In 3 progetti successivi,  
"Automated Assembly Based on Artificial Intelligence",  
"Integrating Planning and Learning in Robotics" e  
"A Methodology for Collective Robot Design"  
in collaborazione soprattutto con il Politecnico di Losanna, sono state affrontate le problematiche relative a robot capaci di adattarsi alla situazione in cui si trovano (p. es. osservando il loro ambiente e riconoscendo i pezzi su cui devono intervenire), in grado di pianificare la loro attività, di apprendere dall'esperienza, riconoscendo situazioni già incontrate e, nel progetto attualmente in atto, cercando di collaborare tra di loro per risolvere problemi complessi.  
1990-1997 totale: kFr 1'238 IDSIA: kFr 507

### **Apprendimento**

- "Incremental Self-Improvement": in questo progetto si vuole realizzare un sistema in grado di apprendere dall'esperienza, in modo che anche le tecniche di apprendimento siano sottoposte a questa evoluzione: il sistema in un certo senso "impara ad imparare".  
1995-1997 totale kFr 180 IDSIA: kFr 180

### **Proposte attualmente al vaglio del Fondo nazionale**

- "Predictability Minimization": per lo studio di algoritmi per reti neurali particolarmente efficienti.
- "A Cooperative Learning Approach to Combinatorial Optimization": per l'approfondimento di tecniche cooperative (multi-agenti) di ottimizzazione in casi complessi.

## **Conclusione**

Il contributo del Fondo nazionale all'attività dell'IDSIA nel periodo considerato raggiunge kFr 1'546 e risulta dunque un fattore determinante per la sua attività scientifica, specialmente per i progetti in cui vengono affrontati temi di ricerca fondamentale, base indispensabile per adempiere ai nostri compiti di ricerca applicata e di trasferimento di tecnologia a profitto della realtà ticinese.

## Studi della dinamica del Lago di Lugano

Zamboni F., Pamini R., Salvadè G. e Spinedi C.

Laboratorio di Fisica Terrestre, ICTS, Dipartimento dell'istruzione e della cultura  
CH-6952 Lugano-Trevano

---

Studi di limnologia fisica vengono svolti da oltre 15 anni dal Laboratorio di Fisica Terrestre (LFT): questi è un ente istituito dal Consiglio di Stato nel 1975 e integrato nell'Istituto cantonale tecnico sperimentale (ICTS) di Lugano-Trevano nel 1981.

Il campo principale di attività scientifica del LFT è lo sviluppo di modelli numerici di geofisica. I modelli numerici descrivono processi naturali in modo quantitativo, mediante metodi di matematica numerica, utilizzando adeguati strumenti informatici.

Lo sviluppo di modelli numerici per la limnologia permette di descrivere lo stato e l'evoluzione di un corpo d'acqua naturale, con topografia complessa. Il problema fisico è prima di tutto idrodinamico, poi termodinamico quando si tiene conto degli scambi d'energia con l'ambiente esterno; ma nell'ecosistema hanno luogo fondamentali processi chimici e biologici, quindi un modello evolutivo deve essere multidisciplinare.

Costruire un modello multidisciplinare completo di tutti gli aspetti può restare un obiettivo, ma non rappresenta lo scopo della ricerca limnologica odierna. Innanzi tutto i processi fisici, chimici e biologici avvengono in scale temporali diverse: l'idrodinamica comprende calcoli con passi di tempo brevissimi, dell'ordine di qualche secondo, mentre per calcoli di chimica e biologia di un corpo d'acqua i passi di tempo sono dell'ordine di diverse ore; occorre tuttavia descrivere l'evoluzione biochimica durante cicli stagionali pluriennali. Sono stati perciò sviluppati modelli diversi che riguardano diversi aspetti limnologici.

Dal 1977 ad oggi, quattro progetti di ricerca principali del LFT sono stati finanziati dal Fondo Nazionale svizzero per la ricerca scientifica.

Il primo progetto riguardava lo sviluppo di un modello idrodinamico tridimensionale applicato al bacino nord del Lago di Lugano. Esso è stato finanziato dal FNSRS nell'ambito del programma nazionale di ricerca "Wasserhaushalt". La parte sperimentale della ricerca era svolta dall'Istituto di idrologia (VAW) del Politecnico federale di Zurigo (ETHZ), con una campagna di misure intensiva durante l'estate 1979 sul Ceresio, comprendente misure automatiche di venti, correnti, temperature della colonna d'acqua e oscillazioni della superficie del lago (onde stazionarie). Si deve sottolineare che le misure sperimentali sono il complemento indispensabile per la validazione di un modello: naturalmente le verifiche sperimentali sono limitate nel numero e nella durata temporale; ma un modello non ha alcun valore se non è accompagnato dalla conferma delle osservazioni sperimentali.

Dal 1983 al 1987 il LFT ha lavorato a un progetto finanziato dal FNSRS che comprendeva lo sviluppo di un modello idro-termodinamico, applicato al bacino sud del Ceresio. Le misure sperimentali sono state effettuate in una campagna nell'estate 1984, sempre in collaborazione con VAW-ETHZ. E' stato così determinato il regime delle correnti e delle onde interne del bacino.

Dal 1988 al 1992 il LFT ha svolto uno studio sulla stratificazione chimica del bacino nord del Ceresio, con un progetto di ricerca finanziato dal FNSRS, in collaborazione con il Laboratorio di Studi Ambientali (LSA) del Dipartimento dell'Ambiente e con VAW-ETHZ. Il bacino nord è in uno stato meromittico, presenta cioè una stratificazione salina permanente alla profondità di circa 100 m, che impedisce la circolazione completa dell'acqua. Questo progetto ha compreso tre parti: a)

modello numerico a tre strati; b) modello previsionale fisico-biochimico (LIMNMOD); c) misura della stabilità della stratificazione chimica.

- a) Il modello numerico a tre strati è stato sviluppato per descrivere il comportamento dinamico di un lago meromittico che comprende tre strati sovrapposti di densità diversa: la stratificazione superiore è dovuta al gradiente di temperatura, quella inferiore al gradiente di salinità. Per sollecitazione meteorologica i tre strati oscillano in modo coordinato, dando luogo a onde stazionarie sulle superfici di separazione (sesse e onde interne). Le onde interne hanno ampiezze notevoli (fino a diversi metri) e provocano spostamenti periodici di masse d'acqua, sia verticalmente che orizzontalmente. Il modello calcola le correnti periodiche indotte e i periodi di oscillazione, che vengono confrontati con le osservazioni sperimentali.
- b) Il modello LIMNMOD è stato l'oggetto di una tesi di dottorato al Politecnico di Zurigo; è un modello che accoppia i processi fisici a quelli biochimici. In funzione delle variabili meteorologiche e dei carichi delle sostanze apportate al bacino, il modello calcola l'evoluzione della qualità delle acque per diversi cicli annuali successivi. In modelli di questo tipo la geometria del corpo d'acqua viene semplificata, presupponendo una omogeneità orizzontale del bacino e calcolando solo su strati orizzontali sovrapposti. Il modello è stato applicato al caso del bacino nord del Ceresio e ha consentito di fare delle previsioni sulla sua evoluzione nei prossimi anni, alla luce degli interventi di depurazione delle acque già effettuati e in funzione anche di condizioni climatiche estremamente sfavorevoli.
- c) Misura della stabilità della stratificazione salina: una stazione di misura automatica galleggiante è stata ancorata nel bacino nord (Radioboa Idronaut 701). Essa consente di misurare, con frequenza fino a 6 volte al giorno, profili verticali di diverse grandezze fisico-chimiche. La sonda scende dalla superficie al fondo del lago e registra dati a intervalli regolari, con passi minimi di 10 cm. I dati vengono inviati a una stazione a terra via radio e pure da terra viene effettuata la programmazione delle misure. La Radioboa ha consentito di osservare le variazioni della stratificazione chimica durante oltre un anno, permettendo la calibrazione e la validazione del modello LIMNMOD.

Il risultato più importante di questo progetto è stata la previsione di una sostanziale stabilità della stratificazione salina del bacino nord, anche in condizioni meteorologiche estreme: viene quindi ritenuto improbabile il mescolamento dell'acqua di superficie con quella anossica e ricca di nutrienti (fosforo) dello strato profondo del lago.

L'ultimo piano di ricerca del Fondo Nazionale al quale partecipa il LFT è il progetto coordinato CONCERT: ricerca sulle particelle colloidali, nutrienti e tossiche nel Ceresio. Esso fa parte del Progetto Prioritario Ambiente (SPPU), Modulo 2 e va dal 1994 al 1996. CONCERT coordina tre sottoprogetti di istituti di ricerca svizzeri il cui scopo è quantificare il ruolo delle particelle colloidali nei cicli bio-geochimici di nutrienti, radionuclidi e metalli pesanti nei laghi. Il LFT ha ricevuto l'incarico di coordinare le misure che vengono eseguite nel Ceresio, che funge da laboratorio naturale per lo studio dei diversi processi. I tre sottoprogetti sono: RIACOL della EAWAG-ETHZ, che si occupa degli apporti fluviali e atmosferici nel lago; DYTRAC dell'Istituto Forel (Università di Ginevra), che studia la dinamica del trasporto e trasformazione di colloidali e particelle nel bacino nord (collabora a questo progetto anche l'Istituto batteriosierologico cantonale); MICOL dell'Università di Zurigo (Institut für Pflanzenbiologie), che valuta il contributo di microrganismi alla formazione e dissoluzione dei colloidali e particelle nel bacino sud. Nel progetto MICOL collaborano anche il LSA per la chimica e il LFT per la fisica. Il contributo del LFT è stata la misura dei parametri fisici della colonna d'acqua, mediante profilazione giornaliera per la durata di un anno con la stazione automatica (Radioboa) ancorata al largo di Figino. Inoltre il LFT ha ancorato, assieme a VAW-ETHZ, una stazione di misura subacquea nello stesso sito, per misurare profili di temperatura e le correnti vicino al fondo del lago, durante un anno intero e con una frequenza di 6 misure ogni ora. Queste misure hanno lo scopo di valutare gli scambi di sostanze fra acqua e sedimento. In particolare sono state misurate correnti di fondo di ampiezza notevole (diversi cm/s) che hanno sicuramente un ruolo nella ridissoluzione di sostanze nutrienti depositate nel sedimento. I dati misurati costituiscono un caso unico di monitoraggio dei cicli stagionali di un lago, mediante misure giornaliere con un'alta risoluzione spaziale. Molte importanti informazioni sui processi limnologici sono contenute in questi dati, la cui elaborazione e interpretazione è tuttora in corso.

I risultati più importanti di queste ricerche del Laboratorio di fisica terrestre finanziate dal Fondo Nazionale sono stati pubblicati su riviste scientifiche e gli estratti possono essere richiesti al ICTS.

## Radar Monte Lema: uso per nowcasting e applicazioni idrologiche

Jürg Joss, Remo Cavalli, Guido Della Bruna e Gianmario Galli

Osservatorio Ticinese dell'ISM, CH-6605 Locarno-Monti

---

L'Istituto svizzero di meteorologia (ISM) è l'Ente preposto alla raccolta, controllo, elaborazione e diffusione delle informazioni meteorologiche in Svizzera, nonché allo studio dei fenomeni del tempo e alla preparazione delle previsioni. Con la messa in funzione del nuovo impianto radar sul Monte Lema, l'ISM dispone oggi, per lo studio e le previsioni delle precipitazioni, di tre radar che coprono tutta la superficie della Svizzera e una vasta fascia limitrofa.

I primi due radar meteorologici in Svizzera vennero installati in prossimità degli aeroporti di Zurigo e Ginevra nel 1961 e già negli anni 60/70 presso l'Osservatorio Ticinese di Locarno-Monti vennero effettuate ricerche pionieristiche alfine di migliorare le misure quantitative della pioggia in un paese montagnoso come la Svizzera. Esse si concretizzarono con l'installazione di radar più moderni su La Dôle presso Ginevra nel 1977 e sull'Albis vicino a Zurigo nel 1979, con lo scopo soprattutto di migliorare la previsione a breve scadenza (Nowcasting) delle precipitazioni. Grazie all'elaborazione digitale in loco e la trasmissione a distanza dei dati, l'informazione di questi radar poté essere messa a disposizione di una numerosa cerchia di utilizzatori, in particolare dei centri di previsione in Svizzera e all'estero.

La lontananza dai radar della Svizzera interna e soprattutto la presenza della catena alpina rappresentavano però grossi ostacoli nel rilevamento delle precipitazioni sul versante sudalpino: le Alpi costituiscono infatti una barriera al fascio radar, le informazioni restano a livello qualitativo e sono incomplete. Per questi motivi si è dimostrato indispensabile un radar anche a sud delle Alpi. L'obiettivo è stato raggiunto con la messa in esercizio nel 1993 del radar Monte Lema che fa parte di una nuova generazione (sistema Doppler) e che è servito pure da modello per il rinnovo delle installazioni esistenti sull'Albis, nel 1994 e su La Dôle, nel 1995.

Nel trasmettitore di un radar vengono generati a intervalli regolari degli impulsi di microonde, poi convogliati all'antenna per mezzo di cosiddette «guide d'onda». L'antenna ha il compito di emettere questi impulsi concentrandone l'energia in uno stretto fascio. Tra un impulso e l'altro l'antenna funge da ricevitore dell'energia riflessa dai diversi oggetti colpiti e gli impulsi di ritorno vengono chiamati echi radar, generalmente molto deboli in quanto soltanto una minima parte dell'energia che colpisce un oggetto viene riflessa in direzione dell'antenna. Il segnale di ritorno viene convogliato a un ricevitore molto sensibile il quale, in base all'ampiezza del segnale raccolto in funzione del tempo di ricezione, determina la distanza e la «grandezza» dell'oggetto colpito. Nei moderni radar doppler, come quello installato sul Monte Lema, il ricevitore è pure in grado di determinare la velocità radiale degli oggetti identificati e cioè se questi si muovono in direzione del radar o in senso opposto, fornendo così preziose informazioni sui venti. In base all'intensità dell'eco radar, il sistema di elaborazione assegna un'intensità alle precipitazioni nell'atmosfera cosicché il meteorologo, o altri utenti specifici, possono localizzare geograficamente la distribuzione delle precipitazioni e determinarne l'importanza.

Durante il processo di trasmissione e ricezione, l'antenna del radar ruota attorno al suo asse verticale compiendo ogni 5 minuti 20 rivoluzioni ad altrettante elevazioni diverse, in modo da scandagliare una vasta porzione dello spazio. Le precipitazioni vengono quindi rilevate nelle tre



dimensioni, con un raggio di detezione utile di oltre 200 km ed un'altezza di 12 km, ciò che permette di stabilire tra l'altro la quota di massima attività. L'animazione delle immagini dà inoltre modo di stimare la velocità di spostamento delle cellule o delle fasce di precipitazione.

I dati rilevati dai singoli radar vengono elaborati presso la stazione stessa ed i prodotti sono trasmessi al centro di calcolo dell'ISM a Zurigo. Questo provvede a combinare le informazioni dei singoli radar in immagini composte, comprendenti cioè le misure di tutti e tre i radar e a diffonderle in tempo reale ai diversi utenti. Tra questi troviamo i centri meteorologici regionali, i servizi di controllo aereo, i servizi di manutenzione autostradale, i centri universitari e, nell'ambito dei progetti COST 72/73 (Cooperazione europea per la ricerca scientifica e tecnica, Progetto radar meteorologico europeo) anche i servizi meteorologici di altri paesi europei.

I dati del radar Monte Lema potranno così essere combinati con quelli delle installazioni italiane già esistenti o previste, rappresentando così un tassello indispensabile e fondamentale per la ricerca e il rilevamento delle precipitazioni sul versante meridionale delle Alpi.

La misura in tempo reale delle precipitazioni avviene attualmente in Svizzera grazie a una rete di 70 pluviometri automatici che rilevano i quantitativi ogni 10 minuti. Salvo alcuni punti di misura su cime di montagne, dove tra l'altro il rilevamento delle precipitazioni è estremamente difficoltoso a causa del vento, queste stazioni sono per lo più situate sul fondovalle e danno una informazione puntiforme. A livello di previsioni a breve scadenza le loro misure sono sovente poco rappresentative per un bacino idrografico completo, responsabile per la portata di un determinato fiume. Grazie alla copertura radar e ai lavori già iniziati da tempo all'Osservatorio di Locarno-Monti, si spera di poter calcolare in modo più accurato i quantitativi di precipitazione su tutta la superficie interessata, in particolare per le regioni dove non esistono misure dirette. I dati radar dovrebbero così permettere una migliore gestione delle acque sia dei corsi fluviali, sia dei laghi (ad esempio del Verbano) e dei bacini idroelettrici. Oltre a questo aspetto pratico, le informazioni radar sono determinanti per lo studio del regime delle precipitazioni sul versante sudalpino, soprattutto di quelle intense, per la ricerca in generale sul clima della regione in funzione di una miglior protezione dell'ambiente, per la ricerca nel campo della fisica delle nubi, così come per la previsione del tempo a corta scadenza e per la sicurezza del traffico aereo.

Nell'ambito del Programma nazionale di ricerca PNR31 (Mutamenti climatici e catastrofi naturali) è stato lanciato il progetto NOWRAD (NOWcasting di precipitazioni con RADAR), iniziato all'Osservatorio Ticinese e scaturito dalla collaborazione tra l'Istituto svizzero di meteorologia, il Servizio idrologico e geologico nazionale e il Politecnico federale, con i seguenti scopi scientifici e operazionali:

- 1) Approfondire le conoscenze sulla formazione delle precipitazioni in un'area complessa come quella alpina.
- 2) Studiare l'influsso orografico (cioè delle montagne) sulle precipitazioni in generale e su quelle temporalesche in particolare.
- 3) Analizzare i dati radar per completare la climatologia delle precipitazioni intense e cercare regole per individuare e prevedere le zone a rischio di alluvioni.
- 4) Elaborare metodi per migliorare le previsioni di precipitazione e per la stima del deflusso dei fiumi e del livello dei laghi.
- 5) Stabilire criteri di allertamento della popolazione in caso di alluvioni.
- 6) Studiare metodi di sfruttamento delle informazioni sull'ubicazione e l'intensità dei fulmini, combinandole con la distribuzione delle precipitazioni fornita dal radar.
- 7) Cercare criteri di stima per il pericolo di valanghe in base all'intensità delle precipitazioni nevose viste dal radar e alla direzione del vento.
- 8) Messa a disposizione di una banca dei dati radar della vecchia e della nuova generazione a favore di altri progetti PNR31.

I fondi stanziati dal FNSRS nel periodo 1992-95 nell'ambito di questo progetto hanno permesso l'assunzione di un collaboratore scientifico (G. Della Bruna), per la messa a punto dei nuovi algoritmi per i radar della nuova generazione, nonché la dissertazione di E. Held sull'influsso dell'orografia e dei venti sulle misure delle precipitazioni con radar e le rispettive conseguenze. Ambedue i lavori sono stati portati a termine con successo e rappresentano un passo importante per il miglioramento delle misure quantitative delle precipitazioni con radar.

## Progetti del Fondo Nazionale per la Ricerca Scientifica (FNRS) sul tema dell'infertilità umana in Ticino

Marco Balerna

Ente Ospedaliero Cantonale, CH 6600 Locarno (1)

---

### 1. Breve istoriato

Nella seconda metà degli anni '70 - originalmente per iniziativa dell'allora Primario di Ginecologia dell'Ospedale 'La Carità', il Dr. Dario Zarro - fu creato a Locarno un Servizio di Endocrinologia Ginecologica affinché si desse, anche nel nostro Cantone, un concreto supporto ed un'efficiente risposta al problema clinico sempre più emergente ed impellente delle coppie infertili. A dirigere tale Servizio fu chiamato il Dr. Aldo Campana, che resse il Servizio fino a fine 1988 (2). Dopo un periodo di due anni di interimato (Dr. Campana, Dr.ssa Zeeb), fu scelto un nuovo Primario nella persona del Dr. J. Stamm.

Fu volontà del Dr. Campana quella di abbinare subito all'attività clinica del Servizio di Endocrinologia un'attività di routine e ricerca biologica che affrontasse, in una con i clinici, i numerosissimi problemi legato alla diagnosi e terapia dell'uomo, della donna e/o della coppia infertile - o addirittura sterile. Un breve lasso di tempo intercorse tra l'inizio di tale attività (agosto 1979) e il lancio del primo progetto di ricerca (settembre 1980) che ricevette il supporto del FNRS nel 1981. Da allora, e per 15 anni, un'intensa attività di ricerca bio-clinica si è svolta senza interruzioni sotto gli auspici del FNRS. Essa ha coinvolto per periodi diversi e successivamente, oltre ai clinici e al personale di laboratorio, anche sette biologi ticinesi di formazione diversa (ottenimento di un dottorato di ricerca, e/o ricerca post-dottorato [3]). L'attività di ricerca, sempre congiunta con l'aggiornamento delle metodiche clinico-biologiche di routine e con quella di Corsi di formazione pre-/post-accademici, è stata svolta in particolare in collaborazione con il Frauenspital di Basilea (Prof. Dr. U. Eppenberger), il Politecnico Federale di Zurigo (Proff. Dr. Th. Koller e H. Eppenberger), il CHUV di Losanna (Prof. G. Pescia, Dr. M. Germond e A. Senn), l'Ospedale Valduce di Como (Prof. Dr. G. Colpi), l'Ospedale Universitario di Ginevra (Dr. Rose), l'Ospedale di Bellinzona (Dr. A. Sulmoni), l'Istituto Cantonale di Patologia (Dr. E. Pedrinis) nonché varie Cliniche Universitarie del nord-Italia (nell'ambito dell'intensa attività del Gruppo di Lavoro Italo-Svizzero), dando origine a 105 pubblicazioni scientifiche, la grande maggioranza delle quali sono state pubblicate sulle più importanti riviste internazionali del settore.

---

(1) Indirizzo precedente: Servizio di Endocrinologia Ginecologica, Ospedale Regionale 'La Carità', 6600 Locarno

(2) Il Prof. Dr. Med. Campana è oggi a capo della Clinica Universitaria dell'Ospedale Cantonale di Ginevra.

(3) A. Arcidiacono, Dario Leonardi, Marinella Rosselli, Gianni Soldati, Franco Keller, Giovanni Togni, Tiziano Balmelli

## 2. Definizioni e campo d'azione

Nonostante la velocissima evoluzione bio-clinica che si è registrata negli ultimi due decenni nel campo dell'infertilità, è pur sempre importante connotare anche ai nostri giorni il fenomeno della mancata riproduzione umana come fenomeno di coppia ('infertility is a couple problem'), e ciò anche quando i problemi si rivelano soprattutto essere quelli di uno dei due partner. In altri termini, clinici e biologi sono in pratica sempre confrontati a due pazienti, mai a uno solo (come invece si tendeva a fare in un passato ancora non molto lontano). Era però risultato subito chiaro che la ricerca bio-clinica dovesse comunque e necessariamente polarizzarsi su temi ben precisi maschili e/o femminili che fossero, onde poter individuare, studiare e poi cercar di risolvere i problemi dell'uno, dell'altro o di ambedue i partners di una coppia infertile.

In tale ambito, tenendo conto della pochezza delle conoscenze nel settore all'inizio degli anni '80, l'attività di ricerca svolta presso l'Ospedale di Locarno ebbe a porsi inizialmente in un'ottica maschile, ciò che le diede indubbiamente un carattere di assoluta novità. Successivamente, nel 1988, anche a causa delle difficoltà pratiche incontrate nell'ottenimento *in vivo* delle secrezioni delle ghiandole accessorie maschili (secrezioni prostatiche e vescicolari), non fu possibile continuare ad affrontare i problemi che sarebbero stati lo sbocco logico degli studi intrapresi sino ad allora (e cioè quelli biochimici delle interazioni tra spermatozoi e plasma seminale). Si scelse perciò di studiare *in vitro* l'interazione tra gli spermatozoi e le secrezioni del tratto genitale femminile interno (fluido follicolare e, soprattutto, peritoneale) che era possibile ottenere intra-operatoriamente in modo relativamente semplice grazie alle nuove tecniche di fecondazione in vitro introdotte nel frattempo. Questa scelta, oltre a rivelarsi di nuovo molto originale ed innovativa, aprì un intero nuovo ambito bio-clinico, quello cioè legato alle patologie infiammatorie o infettive (sexually-transmitted diseases) e al ruolo dei fluidi femminili nella regolazione / modulazione della motilità degli spermatozoi durante il loro tragitto verso l'oocita..

Quanto segue traccia, molto succintamente, solo alcuni dei punti salienti che sono stati oggetto di ricerca presso il Servizio di Endocrinologia di Locarno ed esplicitati nell'ambito del supporto del FNRS svizzero.

## 3. Gli studi nel settore maschile

Dati a) il carattere almeno tri-polare dell'eiaculato (spermatozoi, plasma seminale [PS], altre componenti cellulari), b) la possibile portata clinico-diagnostica e c) la relativa facilità del suo ottenimento, i nostri studi nel settore maschile si concentrarono inizialmente sull'analisi e caratterizzazione dei componenti proteici del PS. Essi, uniti a quelli di altri ricercatori in Svezia, Germania, Francia e Stati Uniti, permisero di *identificare, differenziare e caratterizzare le componenti proteiche originali sia prostatiche che vescicolari del PS umano*, ciò che sfociò nella Conferenza di consenso molecolare - ad invito internazionale - tenutasi alla Burg Staufenberg (Germania) nel settembre 1989. Fu allo stesso tempo da noi dimostrato che il carattere fisico-chimico delle componenti proteiche prostatiche e vescicolari era nettamente diverso, le prime essendo anioniche (acide) e le seconde cationiche (basiche) in situazione fisiologica. Questa conoscenza, unita a quella dei meccanismi fisiologici di secrezione spermatica (emissione ordinata dei fluidi), permise a) di ipotizzare relazioni biochimiche preferenziali tra le proteine di membrana degli spermatozoi e le proteine prostatiche (con conseguente possibilità di formulare modelli biologici che spiegassero il notevole fenomeno dell'*immunorepressione / immunosuppressione* nemaspermica, cioè la non-elicitazione di una risposta immunitaria a cellule 'non-self' da parte del tratto genitale femminile, che si sa peraltro perfettamente competente dal punto di vista immunologico) e b) di proporre anche un nuovo modello che spiegasse la rapidissima coagulazione del PS.

Quattro altri filoni di ricerca in questo ambito permisero:

1. di caratterizzare la *composizione proteica di PS patologici* rispetto a PS di controllo (diagnosi di prostatiti, prostato-vescicoliti [in collaborazione con G. Colpi, Como e W. Krause, Marburg, ciò che permise di utilizzare la SDS-PAGE a scopi diagnostici];
2. di ampliare gli studi di *isolazione e caratterizzazione sub-cellulare delle membrane degli spermatozoi* (M. Rosselli / Th. Koller, ZH);



3. di ottimizzare i *metodi di preparazione in vitro* di spermatozoi PS-privi, e
4. di studiare l'*acrosina* come possibile 'marker' biochimico degli spermatozoi di pazienti infertili o allora padri (=gruppo di controllo).

#### 4. Gli studi nel settore femminile

La concomitante possibilità di disporre di volumi - a volte ragguardevoli - di liquidi peritoneali (dal Douglas) e/o follicolare a seguito di trattamenti di fecondazione in vitro e di saper preparare in modo ottimizzato spermatozoi umani separati dal proprio PS (tecniche di preparazione cellulare = swim-up, Percoll, Nycodenz, ecc), permise di affrontare in seguito il problema dell'interazione soprattutto tra spermatozoi e il liquido peritoneale umano (LPU) che permea la zona tubarica.

Vi fu dapprima una scoperta centrale (G. Soldati): grazie a esperimenti crociati, essa rivelò che LPU ottenuti da donne diverse avevano effetti diversi sulla motilità di spermatozoi ottenuti a loro volta da uomini diversi. Questa scoperta ebbe due conseguenze importanti:

1. dapprima essa aprì la via alla ricerca di un 'fattore immobilizzante' di cui gli esperimenti suggerivano la presenza - o allora la maggior concentrazione - in alcuni, ma non in tutti, gli LPU;
2. successivamente essa fu poi sfruttata per studiare cosa accadesse *in vivo* al momento della rottura del follicolo e del conseguente mescolamento di LPU con liquido follicolare umano (LFU, particolarmente ricco di steroidi).

Il primo filone di ricerca portò alla caratterizzazione dapprima parziale - in seguito totale - di un cosiddetto 'peritoneal fluid sperm-immobilizing factor' (PFIS). Grazie alla combinazione di tecniche di HPLC e di spettroscopia di massa, il PFIS poté essere identificato univocamente essere una liso-fosfatidilcolina (LPC) ad acidi grassi particolari.

Esperimenti con dosi montanti di albumina e/o LPC permisero di dimostrare che 1) la LPC - di per sé stessa - ha un effetto dose-dipendente sull'immobilizzazione degli spermatozoi e 2) che la concomitante presenza di albumina diminuisce l'effetto della LPC. Quest'ultimo risultato suggerì che la LPC viaggia legata all'albumina e che questa esercita un effetto tampone mitigando gli effetti della LPC.

In seguito si poté dimostrare che la LPC ha, a concentrazioni relativamente basse, un'azione immobilizzante non accompagnata da azione dirompente sulla membrana cellulare. Ciò permise di ipotizzare che alla base del fenomeno di immobilizzazione vi fossero o dei processi di blocco di trasporto ionico ( $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ) o l'inibizione di particolari sistemi enzimatici di membrana. Si poté dimostrare che l'immobilizzazione non era mediata da un aumento dell'incorporazione di  $\text{Ca}^{2+}$  e che probabilmente l'effetto immobilizzante della LPC è specifico e si esercita via l'inibizione della proteina-chinasi C (PKC) inserita - appunto - nella membrana cellulare (tali risultati sono stati ottenuti studiando gli effetti della LPC in presenza di fosfatidil-serina, un cofattore conosciuto della PKC).

Il secondo filone portò a testare *in vitro* una serie di rapporti volumetrici di LPU e LFU di pazienti diverse con - di nuovo - spermatozoi di uomini diversi. Il liquido follicolare dimostrò di essere capace di 'proteggere' i gameti maschili dall'azione eventualmente inibitrice dei LPU, conferendo al contempo agli stessi delle caratteristiche di motilità particolari (cosiddetta iper-attivazione degli spermatozoi umani).

(La bibliografia riguardante particolari temi della ricerca riassunta sopra può essere richiesta direttamente all'Autore)

## Idrobiologia microbica: ecologia, identificazione ed epidemiologia

Raffaele Peduzzi, Antonella Demarta, Marisa Dolina, Mauro Tonolla, Valeria Gaia, Carlo Crivelli

Laboratoire d'Ecologie microbienne, Università di Ginevra,  
Istituto Cantonale Batteriosierologico, CH-6904 Lugano

---

Il compito precipuo assegnato all'Istituto cantonale batteriosierologico è l'analisi batteriologica medica e la sierologia clinica per gli ospedali ed i gabinetti medici privati del Canton Ticino. Inoltre, in collaborazione con le autorità sanitarie cantonali e sovente anche grazie al supporto del Fondo Nazionale Svizzero per la Ricerca Scientifica (FNSRS), l'Istituto contribuisce in modo determinante alla sorveglianza epidemiologica delle malattie trasmissibili dell'uomo tramite un'attività di ricerca che è necessaria anche per mantenere l'analisi di "routine" aggiornata.

Da oltre un decennio vengono sviluppate due linee di ricerca, una di microbiologia ambientale e una di microbiologia medica, che utilizzano sia metodologie specifiche convenzionali, sia metodologie di genetica molecolare.

Per quanto concerne le ricerche in ecologia microbica, il FNSRS ha contribuito in modo determinante sostenendo finanziariamente 9 lavori di dottorato in biologia ed in medicina umana e veterinaria, eseguiti da studenti ticinesi iscritti alle Università di Ginevra, Zurigo e Losanna. Queste ricerche hanno avuto implicazioni pratiche immediate per il lavoro d'indagine dell'Istituto e per le attività del Laboratoire d'Ecologie microbienne dell'Università di Ginevra dislocato in Ticino.

Il filo conduttore di queste ricerche è lo studio delle potenzialità patogene e dell'impatto clinico nell'uomo di germi a diffusione acquatica. In particolare sono state approfondite le conoscenze epidemiologico-tassonomiche di germi patogeni emergenti come *Aeromonas*, *Yersinia* e *Legionella*, il cui "habitat" originale è l'acqua.

Anche nei paesi industrializzati come i nostri, i problemi igienico-sanitari legati all'acqua non sono completamente risolti benché le epidemie siano poco frequenti e legate generalmente a piccole collettività. Le malattie idriche storiche come il tifo ed il colera sono praticamente scomparse, ma si assiste alla recrudescenza delle infezioni provocate da germi opportunisti d'origine idrica. Infatti, le nuove utilizzazioni dell'acqua hanno provocato un aumento del rischio di contaminazione microbiologica, tramite l'incremento dei contatti "uomo-batterio", permettendo a germi che esistono da sempre di manifestare un potere patogeno.

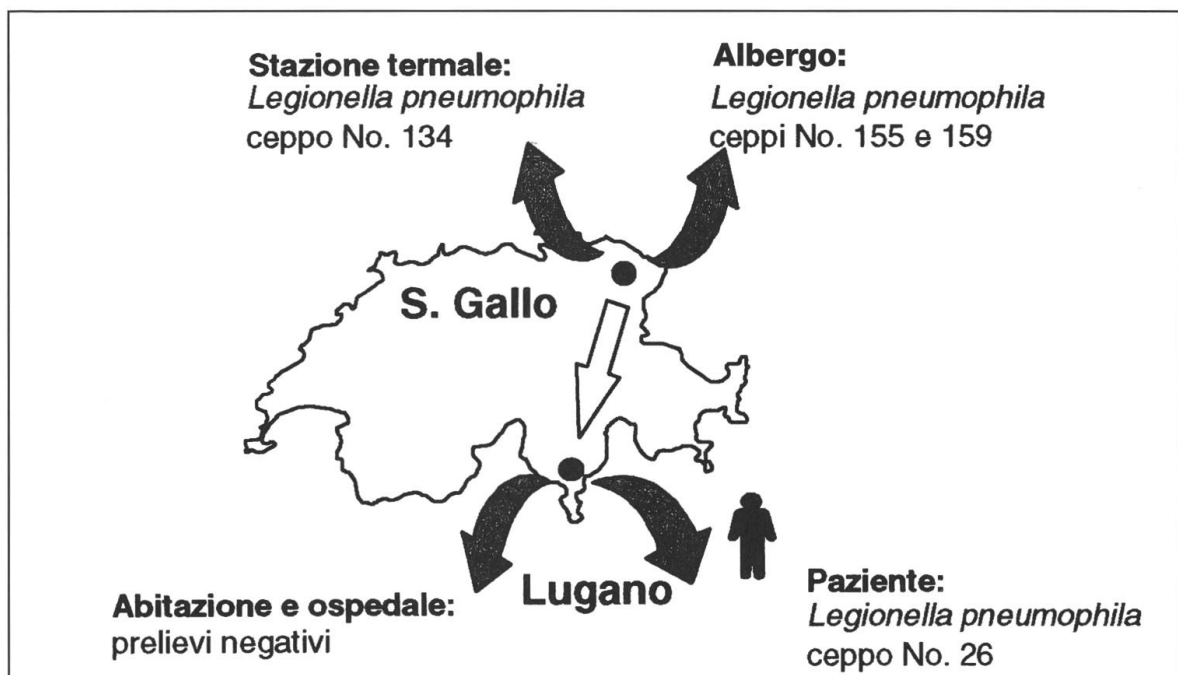
La determinazione con metodi di tipizzazione genetica di ceppi d'origine umana e ambientale e la loro correlazione (epidemiologia), permette di ritracciare il percorso ambiente-uomo seguito da questi germi e quindi di individuare i punti sui quali un intervento mirato alla diminuzione di queste patologie può essere applicato. Come esempio delle ricerche svolte in questi ambiti e sostenute dal FNSRS, viene di seguito presentato una parte dello studio condotto sui batteri del genere *Legionella*.

### Indagini epidemiologiche sulla *Legionella* mediante tipizzazione genetica

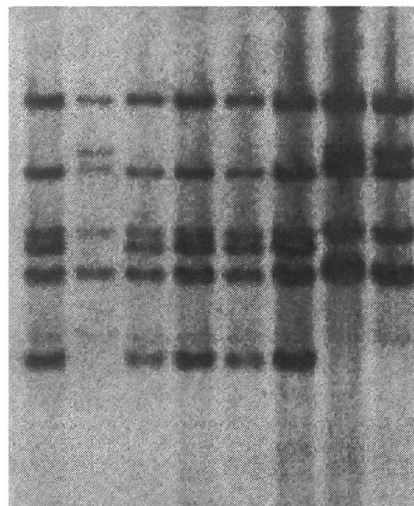
Quando viene identificato un caso di legionellosi, si procede, nel limite del possibile, a dei prelievi ambientali alfine di localizzare la fonte ed eventualmente delimitare l'epidemia. E' quindi importante poter stabilire quale dei serbatoi infettivi presi in considerazione sia quello realmente implicato nel contagio.

Grazie a delle tecniche di biologia molecolare dette di « fingerprinting », è oggi possibile visualizzare su speciali filtri alcuni frammenti significativi del DNA degli organismi isolati dai campioni d'acqua. I profili che si ottengono, corrispondono a delle vere e proprie impronte digitali caratteristiche di ciascun microorganismo, che ci permettono di effettuare un confronto diretto fra ceppi batterici apparentemente identici e non distinguibili al microscopio o con le tecniche standard usate in batteriologia.

Il caso che abbiamo scelto come esempio di applicazione epidemiologica di queste metodologie genetiche, concerne un paziente di 73 anni che decise di passare qualche settimana in uno stabilimento di cure termali nel Canton San Gallo. Alla fine della cura, si trasferì in Ticino dove possiede una casa di vacanza. La settimana seguente il paziente sviluppò una polmonite e venne ospedalizzato. Dal suo aspirato bronchiale fu isolata in coltura una *Legionella*. Vennero quindi prelevati dei campioni d'acqua nell'appartamento di vacanza in Ticino e nell'ospedale, così come nell'acqua dello stabilimento termale e dell'albergo di San Gallo, dove il paziente aveva soggiornato per qualche tempo.



160 159 158 157 156 155 134 26



I profili ribosomali dei ceppi  
26, 134 e 159 sono identici

I campioni d' acqua dell' appartamento del paziente e dell' ospedale si sono rivelati negativi, mentre nell' acqua delle terme e dell' albergo è stato possibile mettere in evidenza la presenza di diversi ceppi di *Legionella* (vedi schema). L' analisi tramite «ribotyping» degli isolati ha permesso di evidenziare dei profili ribosomali identici per i ceppi No. 134 proveniente dall' acqua termale, No. 159 proveniente dall' albergo e No. 26 isolato sul paziente. Gli altri ceppi di origine idrica (155-160) sono caratterizzati da un profilo ribosomale diverso che si distingue nettamente dal precedente (vedi figura). Si è potuto così stabilire l' origine della contaminazione del paziente.

Concludendo, le tecniche di fingerprinting possono essere molto utili per le indagini epidemiologiche sulle vie di diffusione dei germi patogeni dall' ambiente idrico all' uomo e per il depistaggio dei germi patogeni.

L' indotto del FNSRS risulta così determinante per lo sviluppo della linea di ricerca che indaga sulla diffusione dei germi patogeni nell' acqua e permette anche di stabilire delle correlazioni con il lavoro d' analisi clinica svolta sull' uomo; comparto dove vengono isolati gli stessi ceppi batterici.

Per esemplificare meglio la relazione tra ricerca ed analisi medica, i lavori del nostro gruppo hanno permesso l' inserimento nell' indagine di routine dei generi batterici *Legionella*, *Aeromonas* e *Yersinia* utilizzando nel contempo tecniche quali: ribotyping, ibridazione DNA-DNA, ibridazione *in situ* e polymerase chain reaction (PCR) inizialmente destinate alla ricerca.

## Bibliografia

- DOLINA M. and R. PEDUZZI. 1993. Population genetics of human, animal, and environmental *Yersinia* strains. Appl. Environ. Microbiol., 59: 442-450.
- DOLINA M., V. GAIA and R. PEDUZZI. 1995. Molecular typing of *Yersinia frederiksenii* strains by means of ribotyping and DNA-DNA hybridization. Ravagnan G., Chiesa C. (eds.): Yersiniosis: Present and Future. Contrib. Microbiol. Immunol. Basel, Karger, vol. 13, pp. 140-144.
- GAIA V., C. POLONI and R. PEDUZZI. 1994. Epidemiological typing of *Legionella pneumophila* with ribotyping. Report of two clinical cases. Eur. J. Epidemiol., 10: 303-306.
- PEDUZZI R., A. DEMARTA et C. POLONI. 1991. Pathologies microbiennes d' origine hydrique. Méd. et Hyg., 49: 3455-3456.
- TONOLLA M., A. DEMARTA and R. PEDUZZI. 1991. Multilocus genetic relationships between clinical and environmental *Aeromonas* strains. FEMS Microbiol. Lett., 81: 193-200.
- VALSANGIACOMO C., BAGGI F., GAIA V., BALMELLI T., PEDUZZI R. and PIFFARETTI J.-C. 1995. Use of amplified fragment length polymorphism in molecular typing of *Legionella pneumophila* and application to epidemiological studies. J. Clin. Microbiol. 33: 1716-1719

## Genetica delle popolazioni batteriche

Jean-Claude Piffaretti e Claudio Valsangiacomo

Istituto Cantonale Batteriosierologico, CH-6904 Lugano

---

Il nostro gruppo di ricerca presso l'Istituto Cantonale Batteriosierologico a Lugano è articolato sulla tematica della microbiologia medica, in particolare sulla genetica delle popolazioni batteriche. Le specie microbiche sono generalmente caratterizzate da una notevole diversità genetica, diversità che può essere messa in relazione con situazioni patogene e/o epidemiche particolari. Le tecniche di investigazione che usiamo coprono un ampio ventaglio di metodi, spaziando dalla batteriologia classica (isolamento, coltivazione e caratterizzazione di microrganismi patogeni) alla biologia molecolare delle proteine e degli acidi nucleici, includendo il sequenziamento del DNA e la PCR (Polymerase Chain Reaction). L'apporto delle tecniche molecolari che abbiamo potuto introdurre grazie alla nostra ricerca è stato determinante per lo sviluppo qualitativo dell'Istituto, non solo per quel che riguarda la ricerca in generale, ma anche per l'aggiornamento della diagnosi medica. Grazie alla padronanza di queste metodiche, l'inserimento delle tecniche molecolari di diagnostica nella routine è avvenuto in condizioni ottimali.

Di seguito sarà esposta la linea di ricerca concernente le ricerche nel campo della genetica molecolare di popolazioni batteriche. Durante questo lavoro, finanziato essenzialmente dal FN-SRS, 5 studenti, iscritti a varie università svizzere, hanno conseguito il dottorato in biologia e medicina.

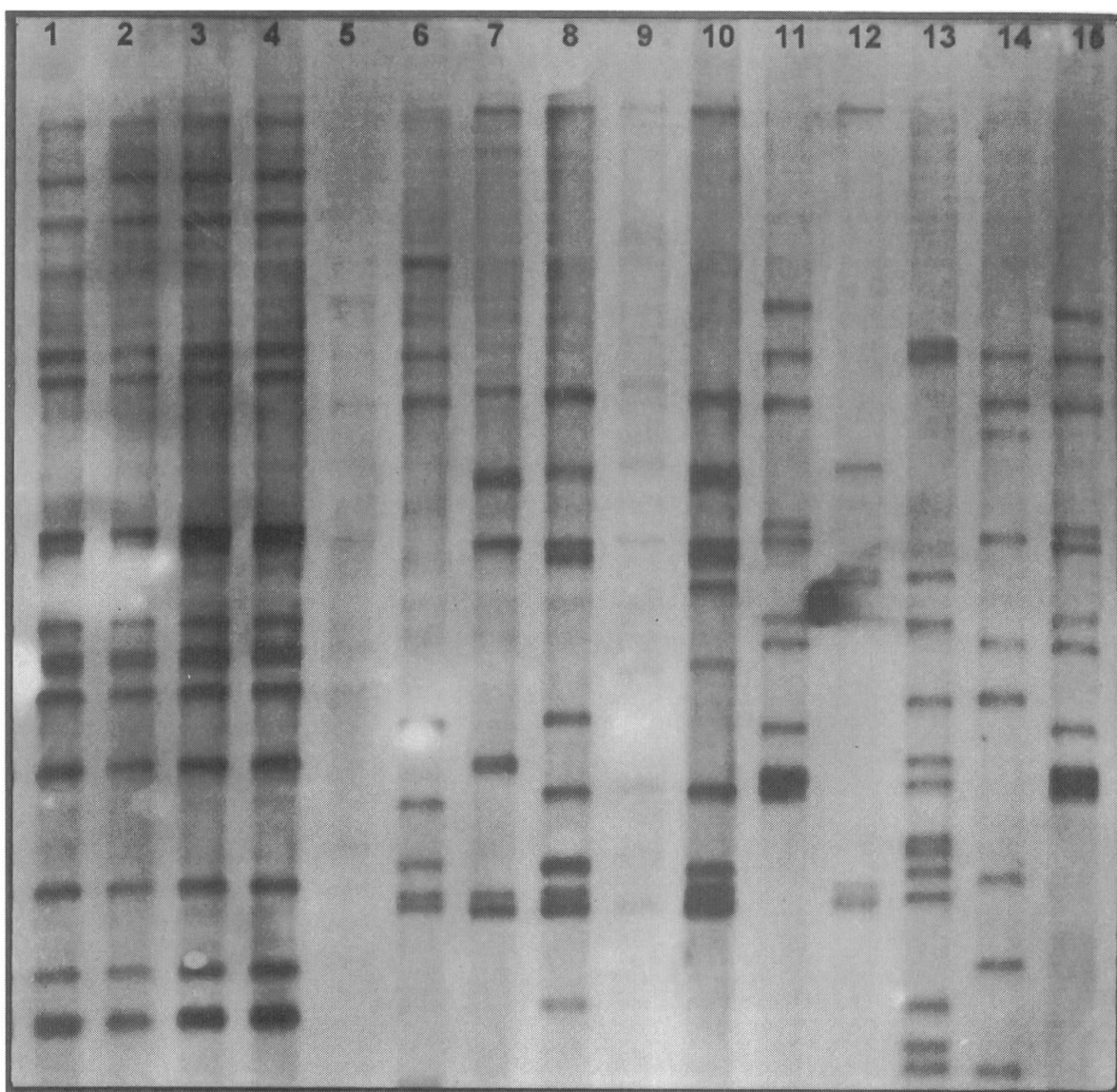
### Introduzione

La genetica molecolare di popolazioni batteriche si occupa della caratterizzazione genetica di batteri tramite l'analisi di macromolecole quali il DNA e le proteine. Nel nostro caso le popolazioni batteriche studiate sono responsabili di malattie infettive dell'uomo. Nell'ultimo decennio ci si è occupati di patogeni quali *Campylobacter jejuni* (coinvolto in diarree nell'uomo), *Listeria monocytogenes* (responsabile della listeriosi), *Borrelia burgdorferi* (agente eziologico della malattia di Lyme), *Shigella sp.* (coinvolto in diarree nell'uomo) e recentemente *Mycobacterium tuberculosis* (responsabile della tubercolosi). Fra i vari aspetti studiati in queste malattie infettive e nei relativi agenti patogeni vi sono :

- la classificazione, la sistematica e l'associazione differenziata degli agenti patogeni a manifestazioni cliniche (*Listeria*, *Borrelia*, *Campylobacter*, *Shigella*)
- l'epidemiologia su scala regionale, nazionale e internazionale (*Mycobacterium*, *Borrelia* e *Listeria*)
- lo sviluppo di tecniche di investigazione molecolare sugli agenti patogeni, quali AFLP e nested PCR (*Legionella* e *Borrelia*, rispettivamente)

A mo' di esempio illustriamo uno studio riguardante la struttura genetica delle popolazioni di *Mycobacterium tuberculosis*, l'agente eziologico della tubercolosi.





Profili molecolari (DNA finger printing) di ceppi associati a 15 pazienti. I profili da 1 a 4 indicano che i relativi pazienti si sono infettati a vicenda con lo stesso ceppo, ciò vale anche per i pazienti 11 e 15. Da notare che i due profili (1-4 e 11,15) appartengono a ceppi particolarmente aggressivi caratterizzati da resistenza multipla agli antibiotici, i pazienti infettati da questi ceppi di *M. tuberculosis*, provenienti dal Varesotto, sono nel frattempo tutti deceduti.

## La tubercolosi

*Mycobacterium tuberculosis*, l'agente eziologico della tubercolosi, era fra le cause predominanti di morte nel XVII e XVIII secolo (25% di incidenza nella popolazione europea). Il miglioramento generale delle condizioni igienico-sanitarie ed economico-sociali nel XIX e XX secolo e la messa a punto di terapie antibiotiche nel periodo postbellico ha permesso una progressiva regressione della malattia. Tuttavia, questo trend di diminuzione si è recentemente allentato, e in alcuni casi (paesi sottosviluppati e popolazioni emarginate nell'occidente) si assiste addirittura ad un aumento dell'incidenza della tubercolosi. Fra le cause di questo fenomeno possiamo menzionare l'aumento dell'incidenza di AIDS e il deterioramento delle condizioni socio-economiche in una fascia sempre più ampia della popolazione.

Quest'inversione di tendenza, coadiuvata dalla progressiva espansione di ceppi a resistenza multipla agli antibiotici (multidrug-resistant strains, MDRS), suscita da un lato preoccupazione a livello di sanità pubblica e dall'altro interesse nella comunità scientifica. Un efficace controllo del-

la tubercolosi, ma anche di altre malattie infettive, può essere raggiunto solo se si dispone di approfondite conoscenze sull'epidemiologia del morbo. Il nostro contributo per questa causa si limita a fornire un'immagine della distribuzione di ceppi particolarmente pericolosi (alta virulenza e/o resistenza multipla agli antibiotici). Quest'immagine è ricostruita tramite tecniche di finger printing molecolare, basate cioè sui polimorfismi (« diversità ») del DNA.

### Origine dei ceppi batterici

La collezione di ceppi è costituita da ceppi ticinesi isolati presso il nostro istituto, ceppi dal vicino Varesotto (geograficamente e culturalmente vicino al Ticino ma separato da un confine politico) e ceppi dal Canton Zurigo (geograficamente e culturalmente lontano dal Ticino ma nello stesso paese).

### Metodo di studio

I ceppi, ognuno dei quali è associato ad un paziente tubercolotico, sono stati coltivati e analizzati tramite una tecnica molecolare di finger printing chiamata RFLP (Restriction Fragment Length Polymorphism). L'analisi fornisce dei profili di bande che caratterizzano il ceppo inequivocabilmente, analogamente a quanto succede per gli esseri umani con le impronte digitali. I profili vengono poi computerizzati per verificarne similitudini o divergenze.

### Risultati

L'analisi dei profili molecolari ha permesso di individuare il comportamento particolarmente aggressivo di ceppi caratterizzati da resistenza multipla agli antibiotici (vedi figura). Fra i contributi più significativi di questo studio citiamo i dati sulla distribuzione di tali ceppi nell'area presa in considerazione: mentre nel Varesotto è stata riscontrata la presenza di alcuni ceppi multiresistenti, il Ticino non sembra essere toccato da questa problematica, perlomeno allo stato attuale. Informazioni sulla ripartizione geografica e la distribuzione fra le varie fasce di popolazione (età, sesso, AIDS, nazionalità ecc.) hanno permesso di farci un'idea pur sempre frammentaria ma fin'ora assente dell'epidemiologia della tubercolosi alle nostre latitudini.

### Referenze bibliografiche

- AESCHBACHER M. and PIFFARETTI J.-C.. Population genetics of human and animal enteric *Campylobacter* strains. *Infect. Immun.* **57**: 1432-1437 (1989).
- PIFFARETTI J.-C., KRESSEBUCH H., AESCHBACHER M., BILLE J., BANNERMAN E., MUSSER J.M., SELANDER R.K., and ROCOURT J.. Genetic characterization of clones of the bacterium *Listeria monocytogenes* causing epidemic disease. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* **86**: 3818-3822 (1989).
- BOERLIN P., PÉTER O., BRETZ A.-G., POSTIC D., BARANTON G., and PIFFARETTI J.-C.. Population genetic analysis of *Borrelia burgdorferi* isolates by multilocus enzyme electrophoresis. *Infect. Immun.* **60**: 1677-1683 (1992).
- VALSANGIACOMO C., BAGGI F., GAIA V., BALMELLI T., PEDUZZI R., and PIFFARETTI J.-C.. Use of amplified fragment length polymorphism in molecular typing of *Legionella pneumophila* and application to epidemiological studies. *J. Clin. Microbiol.* **33**: 1716-1719 (1995).
- BALMELLI T. and PIFFARETTI J.-C.. Association between different clinical manifestations of Lyme disease and different species of *Borrelia burgdorferi* sensu lato. *Res. Microbiol.* **146**: 329-340 (1995).
- BOERLIN P. and PIFFARETTI J.-C.. Multilocus Enzyme Electrophoresis. In: *Methods in Molecular Biology*, vol. 46: Diagnostic Bacteriology Protocols. Ed. by: J. Howard and D. M. Whitcombe, Humana Press Inc., Totowa, NJ, pp. 63-78 (1995).
- BALMELLI T. and PIFFARETTI J.-C.. Analysis of the genetic polymorphism of *Borrelia burgdorferi* sensu lato by multilocus enzyme electrophoresis. *Int. J. Syst. Bacteriol.* **46**: 167-172 (1996).
- VALSANGIACOMO C., BALMELLI T., and PIFFARETTI J.-C.. A nested polymerase chain reaction for the detection of *Borrelia burgdorferi* sensu lato based on a multiple sequence analysis of the hbb gene. *FEMS Microbiol. Lett.* **136**: 25-29 (1996).

## La membrana cellulare, interfaccia nella comunicazione fra cellula ed ambiente

Gabriele A. Losa, Riccardo Graber, Lorenzo Leoni, Mauro Alini, Sophie Clément e Christian Castelli

Laboratorio di Patologia Cellulare, Istituto cantonale di Patologia, CH-6600 Locarno

---

La linea di ricerca del Laboratorio di Patologia Cellulare é definita da due tematiche principali della biologia cellulare attuale, e precisamente: i) la cinetica funzionale dei sistemi di trasmissione dei segnali di proliferazione e di morte programmata o apoptosi e ii) l'irregolarità e la fenomenologia morfologica delle ultrastrutture cellulari e tissutali in cellule epiteliali ed immunoematopoietiche. Entrambe le tematiche vengono studiate nel contesto di manifestazioni patologiche di natura complessa, ovvero da un canto la trasformazione neoplastica ed il processo tumorale in tessuti ormonomodulabili (seno, colon, prostata) e dall'altro la Sindrome di Immunodeficienza Acquisita (AIDS) (figura 1). Il filo conduttore e permeante della ricerca é imbastito sulla membrana cellulare o plasmalemma (figura 2) che per la sua complessità biochimica, funzionale e strutturale agisce da interfaccia fra cellula ed ambiente assicurandone la comunicazione intra, inter ed extracellulare. La figura 1 illustra, in modo schematico, le modalità con cui la membrana cellulare riesce a tradurre all'interno della cellula i diversi tipi di segnali extracellulari, i quali opportunamente elaborati nel nucleo attivano la porzione di genoma necessaria ad avviare la risposta cellulare. Per l'espletamento dei meccanismi che presiedono al *fenomeno di comunicazione cellulare*, la membrana cellulare ricorre a complessi molecolari, caratterizzati da elevata capacità di riconoscimento ed affinità di legame, che nel contempo ne formano la sua struttura morfologica e biochimica-funzionale. La filosofia di ricerca del Laboratorio di Patologia Cellulare fa del binomio struttura e funzione un'entità indissociabile, al cui studio vengono dedicate metodologie analitiche e quantitative della biochimica, enzimologia e morfometria convenzionale e frattale.

### Progetti di ricerca / FNSRS :

Con l'avallo scientifico ed il sostegno finanziario del Fondo Nazionale Svizzero per la Ricerca Scientifica, sei progetti di ricerca sono stati portati a compimento presso il Laboratorio di Patologia Cellulare nel periodo convenuto ed i relativi risultati consegnati in numerose pubblicazioni apparse in periodici internazionali, come indicato di seguito. Inoltre la loro esecuzione ha reso possibile il conferimento del dottorato di ricerca dell'Università di Losanna a diversi laureati in biologia.

### Pubblicazioni :

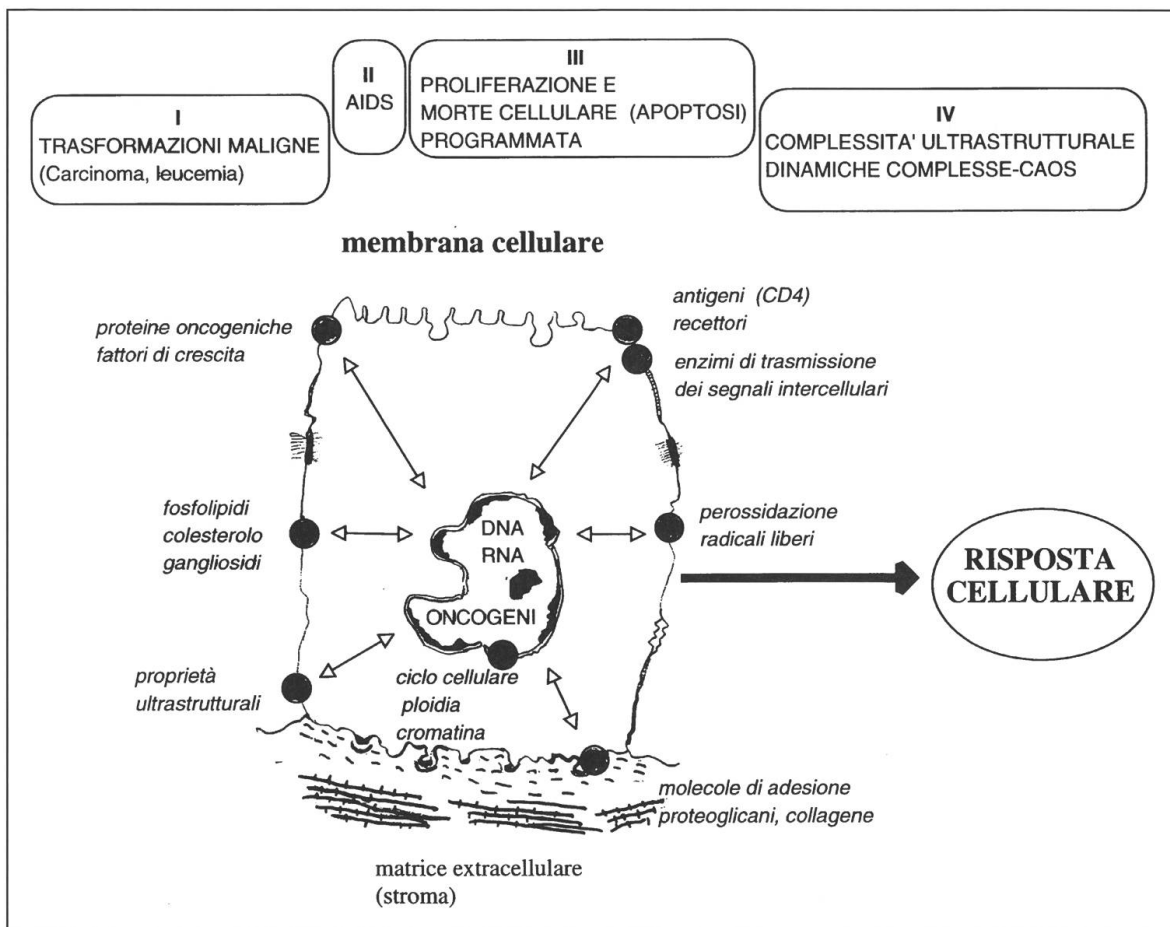
Sono rilevate le frequenze delle pubblicazioni (n) inerenti i temi principali di ricerca riportati (cifra romana) nella figura 1, con l'indicazione dei periodici scientifici che hanno accolto i lavori eseguiti nel quinquennio 90-95.

I: n=5 (*Cancer Res.*; *Int. J. Cancer*; *Anal. Cell. Pathol.*; *Pathology: Res. and Pract*; *Cell Biochem and Funct.*)

II: n=4 (*Clin. Biochem.*; *J. AIDS and Hum. Retrovirology*; *Cell Biochem. and Funct.*)



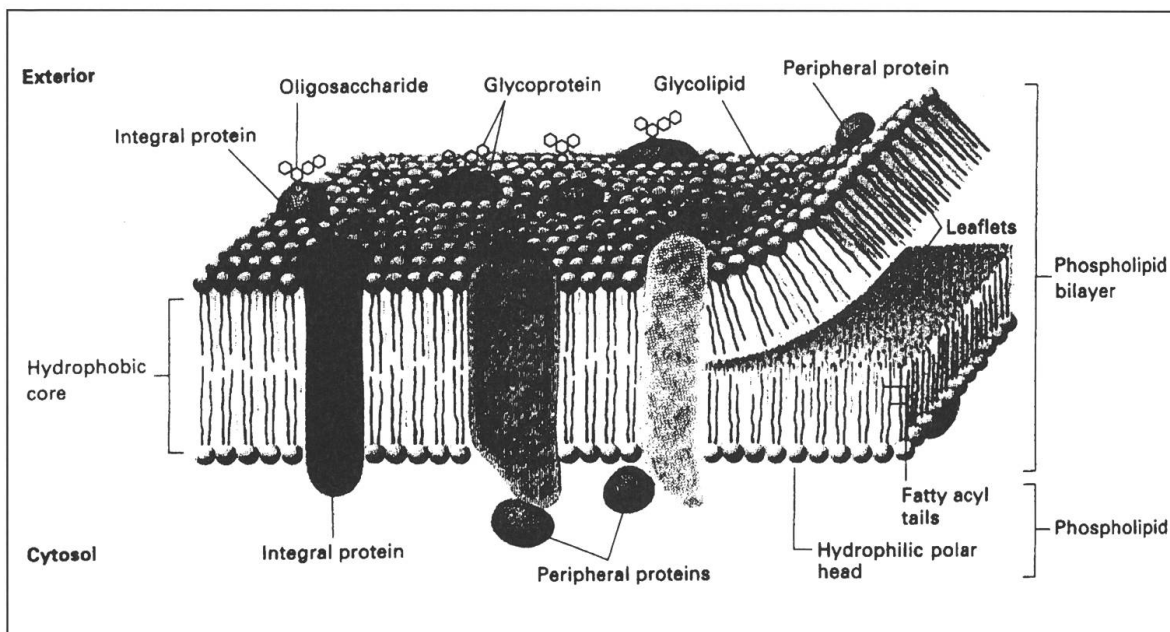
Figura 1



III: n=4 (*Anal. Cell. Pathol.*; *Int. J. Cancer*; *Clin. and Fund. Immunol.*; *Cell and Molec Biol.*)

IV: n=7 (*Pathology: Res. and Pract.*; *Int. J. Biomed. Comp.*; *Acta Stereol.*; *Modern Pathol*; *Pathologica*; *Fractals in Biol. and Med.(vol.)*; *Biology Forum*)

Figura 2



## **Collaborazioni :**

Per la realizzazione di taluni aspetti sperimentali e per lo scambio di informazioni scientifiche inerenti i diversi progetti di ricerca sono state avviate ed intrattenute strette collaborazioni con vari istituti menzionati di seguito:

- Dipartimento di Fisica Matematica, Università di Ulm, Ulm(D).
- Dipartimento di Oncologia Sperimentale, Sezione Patologia Generale, Università di Torino (I)
- Laboratoire de Biochimie, Unité INSERM 224, Université Paris VII, Parigi (F).
- Ludwig Institute for Cancer Research, Lausanne
- Dipartimento di Chimica e Biochimica Medica, Università degli Studi, Milano (I).
- Clinica di Ostetrica e Ginecologia, Università degli Studi, Milano (I).
- Centro di Ricerca in Fisica e Matematica, Locarno.
- Istituto di Studi Scientifici Interdisciplinari, Locarno
- Centro Svizzero di Calcolo Scientifico, Manno.

## **Organizzazione:**

Grazie al sostegno del FNSRS e di altri enti e Società scientifiche internazionali, nazionali e cantonali (Società Ticinese di Scienze Naturali) sono stati realizzati (scadenza triennale) due Simposi internazionali dedicati a : *Fractals in Biology and Medicine* , i cui atti sono editi da Birkhäuser Verlag, Basel e due minisimposi sul tema : *Dinamiche complesse e strutture frattali in biologia umana ed ambientale* (scadenza annuale), con atti editi da Edizioni ISSI, Locarno.

## **Studi e ricerche dell' Istituto Cantonale di Patologia di Locarno**

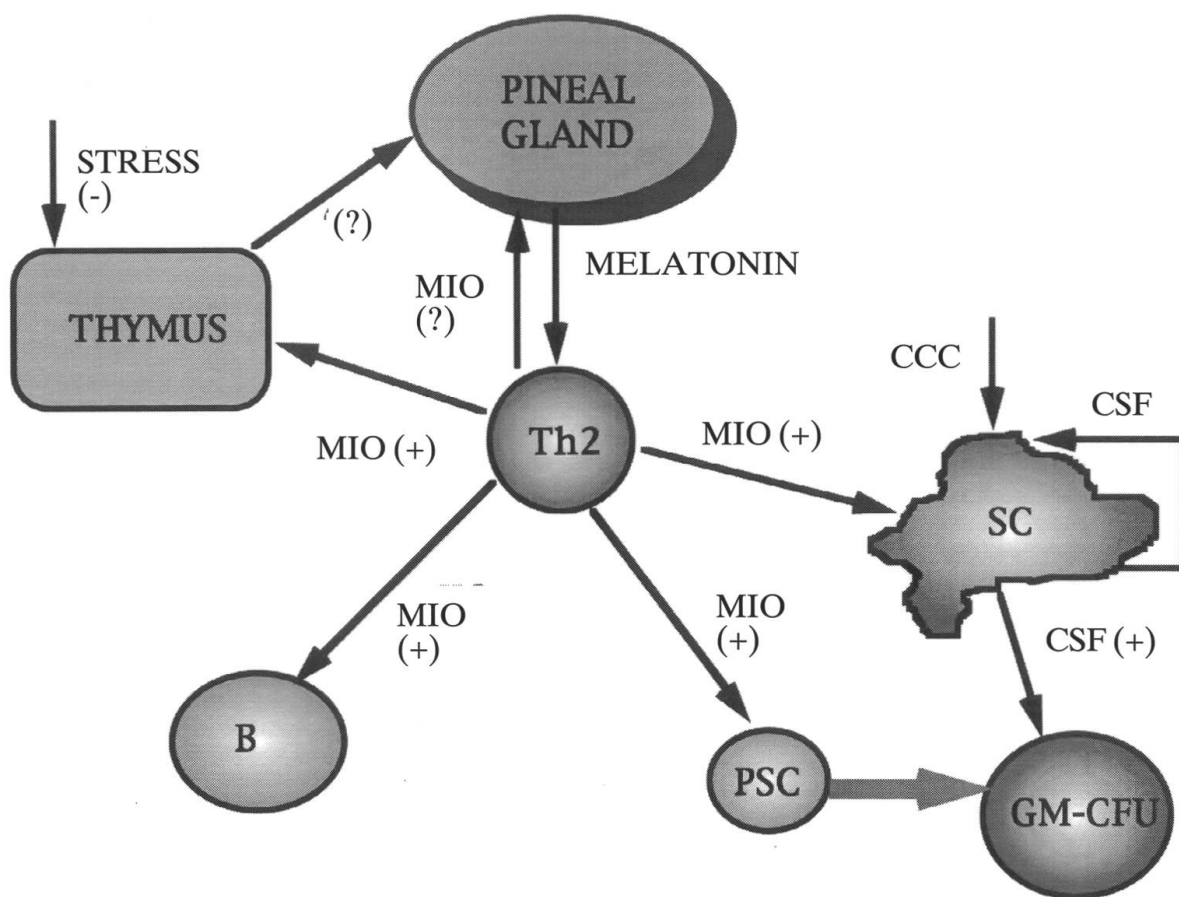
Georges J.M. Maestroni e Ario Conti

Istituto Cantonale di Patologia Centro di Patologia Sperimentale, CH-6604 Locarno

---

L' Istituto Cantonale di Patologia ha tra i suoi compiti istituzionali quello della ricerca scientifica nel campo della patologia. Dal 1981 il Dr. Georges Maestroni ha iniziato lo studio della fisiologia e farmacologia della connessione tra il sistema nervoso centrale (sistema neuroendocrino) ed il sistema immuno-ematopoietico. Egli, presto coadiuvato in tale ricerca dal Dr. Ario Conti, ha usufruito del sostegno finanziario del Fondo Nazionale della Ricerca Scientifica fin dal 1985. Va sottolineato che tale ricerca, in buona parte autofinanziata, è stata resa possibile dal convinto consenso e aiuto della direzione dell'istituto nelle persone del Dr. Ennio Pedrinis e Dr. Peter Lusciati.

Lo studio in questione riguarda in particolare il ruolo della ghiandola pineale e del suo ormone melatonina nel sistema immunitario ed ematopoietico. I risultati ottenuti hanno potuto stabilire che la melatonina gioca un'importante azione immunostimolante ed ematopoietica. In breve la melatonina si è dimostrata in grado di : a) contrastare efficacemente l'effetto dello stress acuto o della somministrazione di corticosteroidi sulla ghiandola timica e sulla risposta anticorpale b) di proteggere animali da virus encefalitogenici e da sepsi batteriche c) di tamponare specificamente e selettivamente la tossicità ematopoietica dei farmaci anti-tumoral. Questi risultati sono stati confermati ed estesi in numerosi altri laboratori a livello internazionale. Si può affermare che a Locarno è nato un nuovo campo di ricerca. Gli studi sperimentali effettuati, hanno dato inoltre origine a numerosi studi clinici nel campo oncologico con risultati più che promettenti. Per esempio, l'effetto terapeutico della combinazione di melatonina con interleuchina-2 è stato studiato in circa 300 pazienti oncologici che non potevano o volevano essere trattati con la chemioterapia convenzionale. La combinazione melatonina più interleuchina-2 si è dimostrata efficace almeno quanto la chemioterapia ma molto meglio tollerata. Uno dei fattori limitanti l'uso della chemioterapia risiede nella sua tossicità ematopoietica. Gli studi più recenti effettuati a Locarno mostrano che, grazie alla sua attività immunostimolante, la melatonina sembra essere in grado di contrastare efficacemente e selettivamente la tossicità ematopoietica dei farmaci anti-tumoral. Il meccanismo sotteso coinvolge prodotti dei linfociti T-helper che sono stati caratterizzati come due proteine di 15 e 67 kDa di peso molecolare e che vengono riconosciute da anticorpi monoclonali contro la sequenza opioide comune Tyr-Gly-Gly-Phe, contro l'interleuchina-4 e contro la dinorfina B. Il peso molecolare e l'inusuale caratterizzazione immunologica suggeriscono che tali proteine, da noi battezzate melatonin-induced-immuno-opioids (MIO) possono appartenere ad una nuova classe di citochine di natura opioide con funzioni immunostimolanti ed ematopoietiche. La separazione e la parziale purificazione dei MIO attraverso metodiche cromatografiche ha infatti permesso di evidenziare come la molecola di peso molecolare inferiore, MIO15, eserciti sia l'effetto anti-stress ed immunostimolante che l'effetto di protezione ematopoietica. La figura rappresenta schematicamente il meccanismo d'azione della melatonina. In breve, l'azione della melatonina sui linfociti T-helper di classe 2 stimola la secrezione dei MIO. Questi e soprattutto la sostanza definita MIO15 agisce a livello timico e sui linfociti B per quanto riguarda l'effetto immunostimolante e sulle cellule stromali del midollo osseo per quanto attiene all'effetto protettivo dell'emopoiesi.



Le ricerche future saranno volte alla completa caratterizzazione e purificazione dei MIO e allo studio del meccanismo ematopoietico ed immunologico della loro azione. Le conoscenze che si potranno così acquisire avranno un valore sia fisiopatologico che farmacologico. Sembra infatti ragionevole ipotizzare che una volta chiarito il meccanismo dell'azione immunostimolante ed ematopoietica della melatonina sarà possibile individuare con precisione le situazioni patologiche in cui la somministrazione di questo ormone possa essere di effettiva azione terapeutica.

## **L'Istituto di Ricerche Economiche e le ricerche finanziate dal Fondo nazionale della ricerca scientifica (1990-1995)**

Gian Paolo Torricelli, Istituto di Ricerche Economiche, stabile Torretta, CH-6501 Bellinzona

L'Istituto di ricerche economiche (IRE)

---

### *Istoriato*

Nel 1961 il Consiglio di Stato del Cantone Ticino istituì una prima struttura di ricerca nell'ambito delle scienze economiche e sociali: l'Ufficio delle ricerche economiche (URE). Nei primi decenni di attività l'URE ha prodotto una serie di ricerche e di studi, in primo luogo, al servizio dell'amministrazione cantonale (valutazione delle politiche economiche, aiuto alle regioni di montagna, analisi nell'ambito dei trasporti, ecc.). In seguito l'attività scientifica dell'ufficio si è sviluppata sempre più in direzione della ricerca di base transdisciplinare, negli ambiti dell'economia regionale, della geografia economica e dell'organizzazione territoriale, in cooperazione con istituzioni universitarie svizzere e straniere. Questo sviluppo portò il Consiglio di Stato, nel 1990, ad un rafforzamento e ad una maggiore autonomia scientifica della struttura, trasformando l'ufficio in Istituto di ricerche economiche (IRE), sotto la direzione del Dipartimento dell'Economia (oggi DFE), senza più la tutela di altri servizi amministrativi. Nel marzo 1993 l'IRE è stato riconosciuto dal Consiglio Federale come istituto di ricerca scientifica di carattere universitario con l'attribuzione di un sussidio di base (per il periodo 1993-1996 esso è di 300'000 fr. annui). La gestione del personale dell'IRE è vicina a quella di un dipartimento di ricerca universitario: vi è una direzione composta dal direttore e da tre aggiunti di direzione / capiprogetto, un segretariato (2 posti), una biblioteca - centro di documentazione (2.5 posti), uno staff di ricerca composto, secondo i mandati ed i bisogni della ricerca, da 5 a 10 collaboratori scientifici (economisti, geografi, politologi, econometristi, ecc.). Secondo le esigenze e le disponibilità, l'IRE accoglie anche stagiaires e dottorandi svizzeri ed esteri, ed organizza programmi di occupazione temporanea per disoccupati.

L'IRE svolge attualmente quattro funzioni principali: la ricerca, la documentazione, l'attività di servizio e la formazione continua (attività seminariale).

### *La ricerca*

Gli ambiti di ricerca concernono più particolarmente le problematiche inerenti allo sviluppo regionale, l'organizzazione del territorio, i rapporti tra economia e ambiente, le politiche sociali, l'economia dei trasporti e delle comunicazioni e, più di recente, la politica regionale nell'ambito della cooperazione transfrontaliera. L'IRE è ben radicato nel paesaggio socio-economico cantonale, ed è inserito nelle reti nazionali di ricerca (ad esempio attraverso il Fondo nazionale della ricerca scientifica, il Consiglio svizzero della scienza e tramite contatti regolari con le università), in alcune grandi reti internazionali di ricerca (NECTAR<sup>(1)</sup>, GREMI<sup>(2)</sup>, HDP<sup>(3)</sup>, ecc.) o in istituzioni scientifiche (RSA<sup>(4)</sup>, ASDRLF<sup>(5)</sup>, ecc.).

---

(1) Network on European Communications and Transport Activities Research

(2) Groupement de recherche sur les milieux innovateurs

(3) Human Dimension Programme

(4) Regional Science Association

(5) Association de science régionale de langue française

### La documentazione

L'IRE possiede una biblioteca - centro di documentazione (circa 26'000 volumi e 450 periodici) con possibilità di prestito inter-bibliotecario e ricerca in linea sulle reti bibliotecarie svizzere e internazionali. La biblioteca, unica nella Svizzera italiana specializzata nelle scienze economiche, è aperta al pubblico e fornisce un servizio di consulenza agli utenti.

### Il servizio

Fino ad oggi l'IRE ha parzialmente colmato l'assenza di un'università nella Svizzera italiana, offrendo un supporto teorico e metodologico ai servizi dell'amministrazione, parzialmente isolata sul piano svizzero, essendo l'unica di lingua italiana. In quest'ambito l'IRE svolge una funzione di consulenza ai vari servizi amministrativi, con la realizzazione di studi settoriali, perizie e valutazioni di politiche di intervento.

### La formazione continua

L'IRE organizza regolarmente, individualmente o in cooperazione con altre istituzioni, corsi, seminari, convegni o conferenze diretti ad un pubblico mirato (secondo i casi, funzionari, docenti, imprenditori, sindacalisti, operatori della pianificazione, ecc.) negli ambiti di sua competenza.

### La ricerca per il Fondo nazionale della ricerca scientifica (FNRS) dal 1990 ad oggi

La ricerca finanziata dal FNRS costituisce una fonte importante per l'attività dell'IRE, in particolare per la ricerca teorica e le applicazioni empiriche a livello nazionale. Anche per le attività futu

## Ricerche elaborate dall'Istituto di ricerche economiche e finanziate dal Fondo nazionale della ricerca scientifica (FNRS) nel periodo 1990 - 1995

Ambito di ricerca FNRS	Periodo	Tema / Titolo	Autori	Collaborazioni
<b>Divisione I Ricerca n. 12.125541 (1)</b>	1990-93	La Svizzera nel sistema di comunicazioni europeo: barriere economiche, politiche e culturali	<b>Fabio Rossera; Remigio Ratti; Rico Maggi; Laurent Donzé</b>	Sozialökonomische Seminar Universität Zürich
<b>PNR-25 Città e Trasporti (2)</b>	1990-93	Reti urbane e frontiera. La regione urbana ticinese, punto di articolazione tra due sistemi metropolitani	<b>Gian Paolo Torricelli; Remigio Ratti</b>	Università di Bergamo
<b>Programma Prioritario Ambiente Ric. 50001-035182 (3)</b>	1992-95	CLEAR - Mobility Economics - Climate change - Environment	<b>Roman Rudel; Remigio Ratti</b>	Institut de sociologie et sciences politiques, Uni Neuchâtel; Human Ecology Group EAWAG - ETH - Zürich
<b>PNR-29 Changements des odes de vie et avenir de la sécurité sociale (4)</b>	1991	Elaborazione di un concetto metodologico per uno studio nazionale sulla povertà	<b>Martino Rossi; Elena Sartoris</b>	Ufficio federale di statistica (UST); Université de Genève; Université de Fribourg
	1995	Contributo per: - Traduzione tedesca dell'opera Ripensare la solidarietà - Organizzazione seminario La réforme de l'Etat social et la perspective de son dépassement		Ufficio federale delle assicurazioni sociali (UFAS)
<b>PNR-31 Mutamenti climatici e catastrofi naturali (5)</b>	1992-95	Catastrofi naturali e valutazione di politiche di intervento	<b>Fabio Losa; Lorenza Re; Fabio Rossera</b>	Istituto geologico cantonale, Cadenazzo
<b>PNR-32 Anziani (6)</b>	1994-95	La situation socio-economique de personnes âgées en 1990	<b>Laurent Donzé</b>	CRESUF - Université de Fribourg



re i ricercatori dell'istituto, in collaborazione con altri enti, sono all'origine di proposte per nuove ricerche nell'ambito dei PNR 41 e 42, per il programma prioritario «Demain la Suisse» e di domande individuali presso la Divisione I (scienze umane e sociali). Nella tabella seguente sono riassunti i contributi a ricerche finanziate, parzialmente o interamente, dal FNRS dal 1990 ad oggi.

### **Pubblicazioni principali concernenti le ricerche menzionate:**

(1)

- RATTI R. (1990) *The study of spatial effects of the borders: an overview of different approaches*, Netcom (notes Etudes Travaux sur la communication), Paris 1990, vol 4.
- BUTTON K. & ROSSERA F. (1990) *Barriers to communication: a literature review*, The Annals of Regional Science, vol 24, n. 4 (1990).
- ROSSERA F. (1990) *Discontinuities and barriers in communications: the case of Swiss communities of different language*, The Annals of Regional Science, vol 24, n. 4 (1990).
- DONZÉ L. (1992) *The Swiss telephone flows: the border aspects*, in IV World Congress in Regional Science Association International, Palma de Mallorca.
- ROSSERA F. (1993) *Telephone tariffs and volume of traffic in OECD Countries*, Transportation Planning and Technology, 1993, vol 17.

(2)

- TORRICELLI G.P. (1990) *Sviluppo urbano e frontiera, la 'regione insubrica': un quadro per le relazioni tra Ticino e Lombardia*, l'Almanacco 1991, Bellinzona, 1990.
- TORRICELLI G.P. (1993) *La ville dans les Alpes: zone grise ou laboratoire pour les transports de demain?*, Revue de géographie alpine, vol 81, 1993, n. 4.
- TORRICELLI, G. P. (1994) *Sur la comparaison des systèmes de villes : étude de cas entre Milan et Zurich*, L'Espace géographique, 3/1994.
- TORRICELLI, G.P., RATTI, R. (1994), *Reti urbane e frontiera. La Regione Insubrica: cerniera internazionale – Die "Regione Insubrica": internationale Scharnier*, Programma nazionale di ricerca Città e trasporti, Zurigo, 1994, pp. XXVIII, 258.

(3)

- RATTI, R., RUDEL, R. (1993) *Tableau de l'évolution des transports dans l'arc alpin*, IN: Revue de Géographie Alpine, Grenoble, vol. 81 (4): 11-27.
- RATTI, R., RUDEL, R. (1994) *Border and European Logistic Networks: Organisational and Institutional Issues*, IN: Jahrbuch der Schweizerischen Verkehrswirtschaft, St Gallen, 1993/94: 177-195.
- DAHINDEN, U., RUDEL, R., BIERI, L. (1994) *Regional Communication about Climate Change - A case study from Alpine Regions*; Paper presented at the XIII World Congress of Sociology, July 18-21, Bielefeld.
- DÜRRENBARGER, G., KASTENHOLZ, H., RUDEL, R. (1994) *Climate Risk Concern in an Alpine Community: On the Social Embeddedness of Risk-Perception*, IN: Beniston, M. (ed.) Mountain Environments in Changing Climates. London, Routledge.
- TRUFFER, B. RUDEL, R., DÜRRENBARGER, G. (forthcoming in 1997) *Social learning in Alpine Regions in the face of Climate Change*. IN: Cebon, P. et al. (eds.) A view from the Alps - Regional perspectives on Global Climate Change. Massachusetts, MIT Press.

(4)

- ROSSI M. (1991) *Inégalité, pauvreté, précarité: une étude nationale pour la Suisse*, IRE, DL 90.14, Bellinzona.
- ROSSI M, SARTORIS E. (1995) *Ripensare la solidarietà. Mutamenti economici, crisi della sicurezza sociale e modelli di riforma*, IRE - Armando Dadò editore, Locarno.

(5)

- LOSA F., RÉ L. E ROSSERA F. (1995) *Catastrofi naturali e valutazione di politiche di intervento, un approccio economico di aiuto alla decisione*, Rapporto finale PNR 31 - Cambiamenti climatici e catastrofi naturali, 2 vol., IRE - IGIC, Bellinzona.
- LOSA F. (1996) *Metodologie per la valutazione dell'opportunità di interventi*, in Atti della giornata di studio: Sicurezza del territorio: la stabilità dei versanti, Istituto geologico e idrologico cantonale, Ascona, Monte Verità, 5 marzo 1996.

(6)

- DONZÉ L. (1995) *La situation socio-économique des ménages suisses de personnes âgées en 1990*, IRE, Documenti e relazioni, 95.05.

# Ricerca sul castagno e sugli incendi boschivi alla FNP

Marco Conedera, Fulvio Giudici, Pietro Stanga e Peter Marxer

Sottostazione Sud delle Alpi dell'Istituto Federale per la Ricerca sulla Foresta, la Neve e il Paesaggio, CH-6500 Bellinzona

---

## 1 Introduzione

La Sottostazione Sud delle Alpi dell'Istituto Federale per la Ricerca sulla Foresta, la Neve e il Paesaggio (FNP) è stata creata nel 1990, nell'ambito di una riorganizzazione globale dell'Istituto che ha portato alla creazione anche di un'altra stazione esterna per la Svizzera Romanda, a Losanna e all'annessione dell'Istituto Federale per lo Studio della Neve e delle valanghe (SNV) di Davos.

Lo scopo principale della creazione di stazioni esterne è quello di tenere in maggiore considerazione le varie specificità regionali, presenti in Svizzera non solo a livello culturale e linguistico, ma anche dal punto di vista ambientale, forestale e di gestione del territorio in generale.

## 2 La FNP Sottostazione Sud delle Alpi (FNP SdA)

### 2.1 Obiettivi

La FNP SdA ha come obiettivo generale il sostegno e la collaborazione a livello regionale nella realizzazione degli obiettivi generali dell'FNP e dei suoi singoli settori di ricerca.

A livello pratico questo significa assumere una funzione di collegamento tra pratica e ricerca, cercare di indurre sinergie con organi e strutture simili, in funzione di un impiego efficace e finalizzato dei mezzi a disposizione.

### 2.2 Mezzi a disposizione

La Sottostazione Sud delle Alpi è composta da due gruppi:

1. un nucleo di ricerca con due collaboratori accademici (ingg. forestali), responsabili della gestione di tutta la Sottostazione e delle attività scientifiche in particolare;
2. un gruppo operativo composto da 2 selvicoltori e da un apprendista selvicoltore che si occupa di tutta la gestione degli impianti sperimentali presenti al Sud delle Alpi (2 rifugi forestali, stazioni di rilevamento meteorologico, stazioni pedologiche, un vivaio sperimentale e ca. 21 ettari di bosco sperimentale) e della raccolta dati nell'ambito di diversi progetti di ricerca.

Accanto a questo personale fisso la FNP SdA si sforza di aumentare il suo potenziale lavorativo, cercando attivamente collaborazioni con altri istituti di ricerca e partecipando costantemente a concorsi di idee per l'ottenimento di sussidi di ricerca. In questo ambito il Fondo Nazionale Svizzero per la Ricerca Scientifica (FNSRS) rappresenta naturalmente un interlocutore preferenziale.

### 2.3 Attività di ricerca

Inizialmente limitato alla divulgazione delle conoscenze già esistenti e ai contatti con i paesi dell'area mediterranea, il campo d'azione della FNP SdA si è ben presto allargato alla ricerca vera e propria. Due sono in questo ambito i tipi di attività previsti:

Il sostegno alla ricerca, inteso come contributo all'esecuzione di studi da parte della sede centrale dell'FNP o da altri istituti di portata nazionale o comunque di un certo interesse per il Sud delle Alpi.

La ricerca propria, definita invece come promozione, coordinazione ed in parte anche esecuzione di ricerche riferite a problematiche di interesse regionale specifico.

Allo stato attuale sono già state definite le seguenti aree tematiche, ritenute specifiche per il settore forestale al Sud delle Alpi (per ulteriori dettagli vedi CONEDERA e GIUDICI 1993):

- problemi legati al castagno;
- problemi legati agli incendi boschivi;
- problemi legati alle valli laterali sospese;
- problemi legati all'ecologia e alla selvicoltura della betulla;
- problemi legati all'ecologia e alla selvicoltura della robinia;
- problemi legati all'ecologia e alla selvicoltura dell'ontano.

Per due di queste, castagno e incendi boschivi, sono già stati elaborati programmi di studio a lunga scadenza in cui sono descritti ed organizzati secondo un ordine logico e gerarchico i problemi da affrontare e il flusso di informazioni da ottenere (CONEDERA e GIUDICI 1994, CONEDERA 1994)

### **3 Attività finanziate dal FNSRS**

#### **3.1 La ricerca sul castagno**

Il castagno è una specie forestale introdotta e diffusa dall'uomo. Senza un'assidua e finalizzata cura, i boschi di castagno sono destinati a scomparire sotto la spinta concorrenziale della vegetazione originaria. La descrizione e la quantificazione di questi fenomeni sono stati considerati aspetti prioritari nell'ambito del concetto di ricerca sul castagno (CONEDERA e GIUDICI 1994): è infatti importante ottenere informazioni precise sulla velocità e la tipologia dei cambiamenti in corso, onde poter disporre di valide basi decisionali in funzione della pianificazione forestale.

Lo studio, svolto in collaborazione con la Cattedra di Assestamento Forestale dell'ETH di Zurigo, si propone di elaborare un metodo di analisi basato sul confronto di foto aeree di epoche diverse (1960-1995) per la valutazione delle evoluzioni naturali in corso nell'areale castanile e per la descrizione dei principali fattori che ne influenzano il decorso.

#### **3.2 La ricerca sugli incendi boschivi**

La ricerca sugli incendi boschivi della FNP SdA è stata iniziata al Fondo Nazionale, che ha finanziato nell'ambito del PNR31 un progetto volto a creare una banca dati relazionale con tutte le informazioni disponibili sugli incendi di bosco al Sud delle Alpi, quale base per lo studio delle connessioni tra il clima e gli incendi boschivi.

La banca dati della FNP SdA è ora diventata uno strumento di riferimento per tutti gli studi sugli incendi boschivi al Sud delle Alpi. In questo ambito è stato iniziato, in collaborazione con l'Università di Basilea, uno studio sull'erosione del suolo dopo il passaggio degli incendi. La ricerca, iniziata nel novembre del 1995, si propone di adattare le metodologie finora sviluppate per il settore agricolo alle condizioni forestali, in modo da poter valutare le perdite quantitative e qualitative dovute ai fenomeni di erosione.

### **4 Conclusione**

Le possibilità offerte dal FNSRS rappresentano un'opzione di fondamentale importanza per una piccola struttura come la FNP SdA. Grazie al FNSRS si dispone di una possibilità permanente nel tempo e ampia dal punto di vista tematico di inoltrare richieste di sussidio per progetti di ricerca. La possibilità di finanziare in questo ambito lavori di dottorato offre a molti giovani ricercatori la possibilità di svolgere ricerche qualificate, sia dal punto di vista del livello scientifico che da quello dell'attualità in campo internazionale.

### **Bibliografia**

- CONEDERA, M., GIUDICI, F., 1993: Concetto operativo della FNP Sottostazione Sud delle Alpi. 18 pagg. + 11 allegati.
- CONEDERA, M., 1994: La recherche sur les incendies de forêt en Suisse. Rapporto interno FNP SdA 9 pagg.
- CONEDERA, M., GIUDICI, F., 1994: Problemi della fascia castanile al Sud delle Alpi svizzere: analisi della situazione e promovimento della ricerca. Arbeitsbericht 94/1 della Cattedra di economia e politica forestale della SPF Zurigo, 36 pagg.

## Problemi matematici della fisica e della biologia

Remo Moresi, Sergio Albeverio, Danilo Merlini, Uberto Cattaneo

CERFIM, Via F. Rusca 1, CH-6601 Locarno

---

Il titolo si riferisce a un progetto inoltrato da un gruppo di 6 ricercatori del CERFIM nel 1992. Tale progetto era il terzo di una serie iniziata nel 1988 che aveva fra i suoi scopi quello di unire quelle poche persone residenti nella Svizzera italiana e ancora attive nel campo della ricerca matematica e fisica teorica di livello universitario, fornendo loro nuovi stimoli nell'esplicazione della loro attività. Si pensava insomma che l'inserimento sociale da una parte e il riconoscimento istituzionale dall'altra fornisse le motivazioni sufficienti per valorizzare degnamente quegli studi che in ogni caso venivano fatti, ma che, senza una particolare spinta, sarebbero magari finiti miseramente in qualche recondito cassetto.

Il fatto di avere come membro del gruppo il Prof. Sergio Albeverio significava inoltre essere in stretto contatto con la realtà accademica attuale e potersi appoggiare a una persona di grande esperienza internazionale.

Il contenuto del progetto non verteva su un tema interdisciplinare, ma piuttosto su vari temi, consoni alla formazione di ciascun membro, che andavano dalla meccanica statistica alla biomatematica, passando per l'algebra dei semigruppì, la coomologia dei gruppi topologici e le anomalie presenti in alcune teorie di campo quantistiche.

Per completare il quadro della ricerca scientifica svolta al CERFIM e sostenuta dal Fondo Nazionale nel periodo '90-'95, vogliamo qui ricordare anche altri 3 progetti nei quali si è impegnato il nostro centro:

il primo era teso ad appoggiare la terza conferenza internazionale sui processi stocastici, svoltasi a Locarno nel 1991, mentre gli altri due sono stati ottenuti tramite le alte scuole di Losanna (EPFL e UNI) da due ricercatori del CERFIM.

Grazie a tutti questi progetti sono state prodotte parecchie pubblicazioni, fra le quali citiamo:

- Gli atti del congresso del '91, WPC, Singapore, 1995 (736 pp.);
- 3 volumi della rivista "Note di Matematica e Fisica", nei quali appaiono fra l'altro vari articoli legati ai singoli progetti;
- Varie pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali;
- Un alto numero di preprints.

Il CERFIM è grato al FN per il sostegno ricevuto; d'altra parte stigmatizza la decisione del FN stesso di interrompere drasticamente i suoi contributi allo sviluppo del centro.

## **Ricerca in ambito psico-sociale presso il Centro Documentazione e Ricerca dell'Organizzazione Sociopsichiatrica Cantonale (CDR-OSC)**

Cristina Molo Bettelini

Centro Documentazione e Ricerca OSC, via Maspoli, CH-6850 Mendrisio

---

Questo contributo si orienta non tanto sulla descrizione di metodi e risultati in ordine alle singole ricerche svolte con il sussidio del Fondo Nazionale Svizzero per la Ricerca Scientifica, quanto sull'indotto generale che l'inserimento in alcuni Programmi Nazionali di ricerca del FNSR ha prodotto sullo sviluppo di un centro non universitario come il Centro Documentazione e Ricerca dell'OSC. Per illustrare questo impatto ne riassumerò le principali caratteristiche, ricordando che l'attività di documentazione e la promozione della ricerca previste dall'art. 12 della Legge sull'Assistenza Sociopsichiatrica (1986) sono state affidate al Centro, che è situato nell'area della Clinica Psichiatrica Cantonale ed è operativo da circa 10 anni.

L'attività di documentazione si rivolge agli operatori dell'OSC, a specialisti a enti pubblici e privati attivi nel campo sociopsichiatrico, sanitario, psicopedagogico e sociale, e a studenti, poiché funge da centro di documentazione anche per le Scuole cantonali per operatori sociali e per infermieri in psichiatria. Il Centro opera come spazio biblioteca ma soprattutto come servizio di raccolta, catalogazione e distribuzione della documentazione relativa alle tematiche sociopsichiatriche, come servizio di prestito e di ordinazione di documentazione tramite prestito interbibliotecario e servizio di ricerche bibliografiche basandosi sui vari repertori a stampa, sulle banche dati e biblioteche consultabili on-line.

Per quanto riguarda la ricerca, l'ambito è quello della ricerca applicata, svolta a livelli diversi: quello delle statistiche psichiatriche annuali e degli studi di base prevalentemente quantitativi concernenti l'OSC e le relative valutazioni epidemiologiche, volti soprattutto a fornire indicazioni riguardo all'utenza e agli interventi in ambito sociopsichiatrico; quello degli studi circoscritti a particolari settori dell'OSC, in genere su richiesta di responsabili clinici, con l'obiettivo di fornire informazioni riguardo alla qualità di strutture o interventi e per valutare l'azione sociopsichiatrica relativa alle aree considerate; quello infine delle ricerche psico-sociali o cliniche di più ampia portata, finalizzate ad una migliore conoscenza di problematiche e di fattori di rischio psicosociali, svolte con l'apporto di sussidi esterni; in questi anni essi sono pervenuti soprattutto dal FNSR nel quadro di Programmi Nazionali.

Il Centro si avvale della collaborazione di operatori dell'OSC e di istituti di ricerca svizzeri ed esteri. I risultati delle ricerche vengono divulgati attraverso articoli su riviste specialistiche e interventi orali, e in Quaderni editi dal Centro stesso.

Stagiaires di diverse discipline, psicologi e altri operatori con titolo accademico trascorrono regolarmente al Centro periodi di formazione in accordo anche con alcune università; attività di supervisione hanno luogo correntemente con gli psicologi in stage nei reparti della Clinica Psichiatrica; vengono impartite ore di insegnamento a scuole cantonali, supervisioni di tesi ad allievi della Scuola Cantonale per operatori sociali; vi è infine una partecipazione regolare a convegni svizzeri e stranieri.

Le ricerche di ampia portata che hanno potuto beneficiare in questi anni, nel quadro dei Programmi Nazionali, di un sussidio a volte importante del FNSR sono state le seguenti.



Nell'ambito del PNR 26 «La salute dell'uomo nell'ambiente attuale: malattie croniche»: «Prevalenza e fattori di cronicizzazione delle dorsalgie: il significato dei fattori psicosociali e professionali», C. Molo-Bettelini, A. Testa-Mader, N. Clerici, S. Johnson, E. Mock, O. Allidi, 1990-1993. Si tratta di una ricerca multicentrica, con una parte epidemiologica su un campione di 1219 persone rappresentativo della popolazione generale residente in Ticino e una parte prospettica-longitudinale con interviste ripetute tre volte a distanza di un anno a 283 persone facenti parte di una popolazione specifica. L'obiettivo, che è stato ampiamente raggiunto con risultati in parte anche sorprendenti, era di conoscere meglio i fattori psicologici e sociali predittivi di cronicizzazione e i fattori associati ad un maggior ricorso alle cure.

Nell'ambito del PNR 29 «Cambiamenti dei modi di vita e avvenire della sicurezza sociale»: «Le famiglie monoparentali in Ticino: un'inchiesta psico-sociale» C. Molo-Bettelini, R. Pezzati-Pincioli, N. Clerici, 1991-1993. Si è trattato di un'inchiesta in profondità e una a largo raggio, effettuata tramite invio di un questionario a tutti i capofamiglia senza coniuge che vivevano con figli minorenni, ottenendo quasi 5000 questionari compilati di ritorno. L'inchiesta toccava i temi dei diversi tipi di preoccupazioni, dello stress, della fatica, della solitudine, dell'attività professionale, dell'accudimento dei figli, dei problemi economici, confrontando le risposte ottenute con quelle di un campione di famiglie non monoparentali.

Nell'ambito del PNR 32 «Vecchiaia»: «Il carico e i bisogni di chi cura a domicilio un parente affetto da demenza senile». C. Molo-Bettelini, N. Clerici, A. Testa-Mader. 1994- in corso. Un'ottantina di questi familiari vengono intervistati per conoscere meglio la soglia di tollerabilità del mantenimento a domicilio e delle cure necessarie per questi parenti, le caratteristiche personali, psicologiche, economiche e legate alla rete sociale che facilitano o rendono più gravosa la presa a carico, quali i bisogni specifici e gli interventi più appropriati in funzione dei fattori emersi.

Dalla descrizione, necessariamente sintetica e riduttiva, delle attività del Centro, si può evincere il substrato di base che ha permesso che il contributo del FNSR divenisse particolarmente fecondo. Il Centro dispone di locali e attrezzature informatiche, segretariato per la battitura di testi e l'informatizzazione di dati, biblioteca per le ricerche bibliografiche, collaborazione di stagiaires con diploma universitario, e della competenza del personale di ricerca (numericamente ridotto) con impiego fisso. I contributi del FNSR hanno innanzitutto permesso di effettuare le ricerche menzionate e dunque di approfondire tematiche di grande interesse per le scienze umane applicate. Inoltre hanno contribuito a creare sinergie molto più ampie, con apporti a più livelli: stimolando riflessioni e approfondimenti intorno alle tematiche prescelte per giungere a progetti strutturati, utili e originali; conferendo i mezzi sufficienti per far capo a persone che realizzassero i progetti; col tempo, favorendo la creazione di una rete di collaboratori e di esperti esterni; offrendo la possibilità di scambi culturali specifici in un'ottica interdisciplinare con esperti e specialisti di altri progetti, aspetto particolarmente utile per un Cantone periferico come il nostro; amplificando la divulgazione dei risultati nelle cerchie interessate anche nel corso di anni; permettendo infine, e questo è un aspetto da non sottovalutare, un perfezionamento continuo delle competenze del personale fisso e una migliore formazione per gli stagiaires e gli operatori presenti con programmi occupazionali.

Quale è il filo rosso che lega le diverse ricerche condotte dal Centro? La crisi economica, la messa in discussione del Welfare State, l'aumento nella società civile di persone che presentano bisogni diversificati e l'incremento vertiginoso dei costi della salute, sono solo alcuni dei fattori con cui oggi ci si deve confrontare. D'onde l'emergenza di conoscere più approfonditamente alcune di queste tematiche, per individuare possibili scenari e strategie di confronto con i problemi emersi, sfida che, almeno in parte, il Centro ha in questi anni raccolto. Ciò, è stato possibile grazie anche all'apporto del Fondo; infatti le sinergie, che si esercitano in modo circolare, e la rete che si è, così formata hanno permesso al Centro di incrementare notevolmente le sue attività, divenendo il polo della ricerca in ambito psico-sociale e psichiatrico nel nostro paese.



## La narrativa sommersa di inizio '900 in Italia

Flavio Catenazzi e Alessandro Martini, CH-6652 Tegna

---

La indagine che si sta conducendo a quattro mani sin dal '94, fa parte di un progetto triennale (denominato «Athena»), che ha come obiettivo il ricupero e lo studio di una produzione narrativa che in Italia e anche in Ticino ebbe larghissima diffusione tra il 1900 e il 1930, e poi è misteriosamente caduta nell'oblio, cancellata dalle pagine delle storie letterarie che coprono quel periodo. Offriamo subito un dato significativo: Guido da Verona, autore di uno dei romanzi più letti dai soldati che andavano al fronte, *Mimi Bluette fiore del mio giardino*, che è del 1916, intasca diritti d'autore per circa due milioni e mezzo di copie vendute, seguito da vicino da S. Gotta, V. Brocchi, L. Zuccoli, L. D'Ambra, insomma i romanzieri di successo di quell'inizio secolo. Viceversa, i protagonisti della Repubblica delle Lettere che dominano l'editoria dopo il 1930, come Moravia o Alvaro, restano sempre al di sotto delle 100000 copie.

Quali sono i meccanismi che permisero ai nomi appena evocati di emergere così prepotentemente imponendosi al largo pubblico d'Italia? E quali invece le ragioni culturali che ne segnarono l'altrettanto rapida eclissi?

Il primo passo dell'indagine è stato quello di reperire il materiale scritto, operazione che si è condotta attraverso lo spoglio dei cataloghi d'antiquariato, visto che questo tipo di romanzo non ha a nostra conoscenza un luogo di raccolta privilegiato, né è di per sé oggetto ambito dal punto di vista della bibliotecomania. In questa fase del lavoro si sono consultate ovviamente le principali riviste dell'epoca, come «La Fiera letteraria» o «l'Almanacco Mondadori», quest'ultima fonte preziosa di notizie anche minute su quella che si può considerare come una vera e propria corporazione di romanzieri, nessuno dei quali però gode dell'attenzione di una bibliografia.

In un secondo momento si è proceduto alla lettura sistematica di un corpo ben definito e compatto di testi (una trentina circa), badando a selezionare tutti gli elementi che concorressero a caratterizzare questa produzione dal punto di vista delle trame narrative, della tipologia del personaggio, del messaggio ideologico, del gusto e infine dello strumento espressivo impugnato. Alcuni risultati non di poco rilievo sono già stati raggiunti e sono confluiti in alcune pubblicazioni che compariranno nel corso del '96. Anticipando qui in forma di sintesi si può dire:

1) I nostri sono tutti romanzieri di professione, raramente o mai sconfinanti in altri generi, se non in quello del tutto contiguo del racconto, a volte alternando il romanzo con il teatro. Sono scrittori dalla produzione costante, perlopiù di un romanzo all'anno, legati da contratti con i loro editori, o meglio con il loro editore. Forse fu proprio la nuova politica culturale promossa dalle case editrici attorno al '30, che incanalava le attese del pubblico in precise e distinte collane a carattere popolare («i romanzi gialli», «i romanzi rosa» ecc.), a sconvolgere le vecchie leggi del mercato e, con la complicità anche del governo fascista, a mettere in crisi questa produzione narrativa.

2) La cultura o i modelli a cui questi romanzi fanno riferimento è resa esplicita dai *livres de chevet* che vi fanno bella mostra con una certa frequenza. Le citazioni sono spesso ripetute o ostentate, permettendoci così di tracciare dei percorsi che appaiono come alternativi rispetto a

quelli codificati o consacrati. Spesso a questi eroi e soprattutto alle loro compagne ispiratrici risultano familiari i testi della tradizione romantica europea (Byron, Ruskin, su fino a Maeterlinck), mentre sono del tutto estranee le voci del fronte indigeno : sia la visione dal basso del verismo sia quella dall'alto, troppo alto di D'Annunzio avrebbero forse impedito ai nostri autori un approccio immediato con il pubblico e la realizzazione dell'intento principale che era quello di farsi leggere e crearsi una clientela fedele; ma crediamo anche al fatto che queste rappresentazioni socialmente e stilisticamente medie fossero avvertite come inedite in Italia e dunque degne di essere perseguite.

3) Se sul versante della storia e della politica il disimpegno è totale, come se i grandi avvenimenti che turbarono l'Italia in quel trentennio non presentassero motivo di riflessione o di denuncia, maggiore sensibilità i romanzieri ebbero per i problemi largamente sociali, anche se nel sentimento di solidarietà nei confronti della causa operaia o dei programmi portati avanti dal movimento socialista, noi oggi cogliamo facilmente qualche eccesso retorico e non poche concessioni al patetico. Vere e proprie istanze nazionalistiche sembrano emergere invece nell'ambito del gusto, dall'adesione dello scrittore alle nostre origini letterarie e figurative, da Giotto a Michelangelo su fino a Dante Gabriele Rossetti. Lo stesso orientamento si nota anche nel settore musicale: dopo la profusione da parte di Fogazzaro e D'Annunzio di precise citazioni soprattutto nella direzione della grande tradizione romantica tedesca e melodrammatica italiana, in questa narrativa non restano che gli immancabili pianoforti presenti negli studi e nei salotti, a volte muti, a volte anche aperti, come in Saponaro e in Gotta, dove gli esecutori dimostrano una conoscenza non superficiale della produzione contemporanea. Si tratta però di rinvii eccezionali perché in genere i romanzieri privilegiano l'opera italiana, il bel canto del '700 e beninteso il melodramma dell'800. Questa compattezza del fronte musicale va probabilmente interpretata come una risposta a coloro che accogliendo la tesi sostenuta da alcuni intellettuali francesi lamentavano la situazione di confusione e di contraddizione in cui si trovava la cultura italiana: in particolar modo la si accusava di scarsa vitalità e attenzione nei confronti di quel che avveniva in Europa.

4) Questo tipo di romanzo a grande diffusione ha rappresentato probabilmente (ma ulteriori verifiche s'impongono) uno dei più efficaci strumenti di uniformità linguistica: l'italiano che esso veicola si adagia infatti su livelli di facile comunicatività, rifuggendo quindi dal modello toscano, di cui vantavano ancora le benemerite i cultori del bello e del tornito. Si fa allora suggestiva l'ipotesi secondo cui questa produzione narrativa, rivolgendosi essenzialmente a un pubblico borghese di una certa consistenza e unità, che vede ancora nel romanzo un'occasione di acculturarsi, abbia mirato ad infrangere il fronte compatto della cultura elitaria rappresentata da vociani e rondisti, insomma a colmare il vuoto che la proposta del frammento lirico come asse portante dell'impegno letterario aveva inevitabilmente creato.

## La politica culturale fascista e il Ticino: i dibattiti fra elvetisti ed italoфи

Pierre Codiroli, Via Varenna 75, CH-6604 Locarno

---

Quando verso la metà degli anni Ottanta, mi chiesi quale significato attribuire ad una serie di operazioni intraprese attorno a Francesco Chiesa da parte dell'Italia fascista, di fatto ipotizzavo l'esistenza di una strategia di politica culturale della vicina nazione nei confronti del Ticino, zona, come tutti sappiamo, di interesse vitale per l'Italia, essendo da un canto linguisticamente, etnicamente e culturalmente italiana, ma politicamente elvetica e democratica.

Fra il 1985 e il 1988, grazie dapprima alla Commissione culturale cantonale e in seguito al Fondo nazionale, ho ottenuto uno sgravio orario per documentarmi e per cercare di rispondere ad una serie di domande attorno al ruolo degli intellettuali ticinesi di fronte al fascismo. I risultati si possono leggere nel mio saggio apparso alla fine del 1988 presso l'editore milanese Franco Angeli, nella *Collana di Studi e ricerche storiche* diretta dai professori Berengo e Della Peruta. In sostanza sono descritte le principali linee strategiche e tattiche della politica culturale della Gran Madre Italia - com'era allora pomposamente definita - verso l'Infante Ticino e le contromosse elvetiche alla sempre più insistita e massiccia opera di penetrazione, soprattutto a partire dagli anni 1934 - 1935.

In seguito a quel primo momento, mi parve utile concentrarmi su una seconda fase, naturale conseguenza ed appendice. Infatti fra il 1989 e il 1991 - un anno grazie sempre al Fondo nazionale - mi occupai prevalentemente, dopo aver descritto il quadro generale, del contesto cantonale di fine anni Trenta e primi anni Quaranta per approfondire, in un momento assai delicato, i polemici dibattiti e scontri fra elvetisti da un canto ed italoфи dall'altro. I primi si coagulavano attorno a tre personalità assai rilevanti: il prof. Guido Calgari, fondatore della rivista «Svizzera Italiana», non casualmente apparsa proprio alla fine del 1941 e durata fino al 1962; il secondo era il prof. Arminio Janner, critico letterario e docente di letteratura italiana all'Università di Basilea, membro influente della «Società elvetica» sia a livello nazionale sia a livello cantonale, appartenente a quella che potremmo definire la linea razionalistica dell'elvetismo; il terzo era l'on. Brenno Bertoni, parlamentare liberale, più attento ad un'appartenenza sentimentale.

Gli italoфи e filofascisti si polarizzavano invece attorno alla prestigiosa personalità dello scrittore di matrice solariana Giovan Battista Angioletti, che significativamente aprì e diresse a Lugano, dal 1941 al 1944, il noto «Circolo italiano di lettura», con annessa biblioteca pubblica e attività varie che coinvolsero numerosi giovani intellettuali emergenti, quali Giorgio Orelli e Felice Filippini. I risultati delle mie ricerche, basate sullo spoglio di fondi pubblici e privati, sono depositati nel saggio apparso alla fine del 1992 nella *Collana L'Officina* dell'editore Armando Dadò.

Sono attualmente passato ad una terza fase grazie nuovamente al Fondo nazionale: mi sto cioè intensamente occupando di un personaggio praticamente cancellato ma assai rilevante nel contesto culturale e politico dei primi decenni di questo secolo, un personaggio al centro di continue polemiche, in particolare fra il 1912 e il 1936: si tratta dell'ex-ispettrice delle case per bambini Teresa Bontempi, figlia di Giacomo, segretario del Dipartimento della pubblica educazione, allieva prediletta della grande pedagogista italiana Maria Montessori di cui introdusse nel Cantone i suoi nuovi metodi. Ma in particolare la Bontempi diresse la rivista «L'Adula», 1912 - 1935,

sospesa dalla Procura pubblica federale su mandato del Consiglio federale nel 1935 perché irredentista a partire dai primi anni Venti e reputata dispensatrice di messaggi antisvizzeri. In particolare pubblicherò il suo Memoriale e Diario di prigionia, tuttora inediti, redatti in due versioni, una prima volta nell'estate del 1935 quando la Bontempi fu incarcerata nel penitenziario di Lugano, da agosto a dicembre, con l'infamante accusa di traditrice della patria. Sto attualmente reperendo e catalogando presso numerosi fondi pubblici e privati documenti utili per ricostruire il suo pensiero e la sua biografia nonché i suoi complessi rapporti con il paese. I due testi saranno ampiamente annotati - difficile risalire a tutti i personaggi citati - e preceduti da un ampio saggio introduttivo che cercherà di finalmente risolvere una serie di problemi ancora aperti quali:

- le varie componenti dell'adulismo ticinese negli anni Trenta,
- i legami con il pensiero dei difensori radicali di inizio secolo dell'italianità e nazionalità italiana del Ticino,
- le varie fasi - a volte contraddittorie - del pensiero bontempiano,
- i rapporti della Bontempi con l'Italia, soprattutto nel decennio 1936 - 1945, nel quale la donna risiedette a Parma,
- gli anni del secondo esilio, 1945-1968, dapprima relegata nel comune avito di Menzonio, in seguito all'ospedale di Cevio. Proprio in quel periodo la donna rielaborò i suoi scritti, soprattutto giovanili, nell'inconscio, o conscio, desiderio di depositare una serie di utili documenti per una rilettura critica e spassionata dell'adulianesimo ticinese.

Per completare il quadro delle mie ricerche sarebbe utile, negli anni futuri, occuparsi di altre organizzazioni specifiche quali la «Dante Alighieri» o «Il Segretariato generale degli Italiani all'estero» che ebbero un ruolo attivo e di primaria importanza per quanto concerne la politica culturale dell'Italia verso il Cantone. Se si potesse accedere ai loro archivi, credo troveremmo importantissimi documenti che ci permetterebbero di meglio capire ed approfondire aspetti rimasti in sospeso.

## Soggetto, storia e genealogia. Indicazioni di metodo

Fabio Merlini, Via Borengo 22, 6648 CH-Minusio

---

Anziché, riassumere i risultati, peraltro non ancora del tutto definitivi, a cui mi ha condotto lo studio sulla genealogia della coscienza storica moderna, cercherò di utilizzare questo spazio per chiarire a grandi linee l'orientamento complessivo del lavoro, il tipo di analisi impiegato e le opzioni metodologiche adottate.

Osserverei allora, innanzitutto, che punto di partenza dell'intero lavoro è stato il rifiuto di attribuire al fenomeno della coscienza storica un significato fondativo di ordine antropologico. *Fondativo*, per intenderci, in un triplice senso: rispetto alla conoscenza oggettiva della storia; rispetto alla conoscenza delle leggi che ne articolano il corso temporale, e infine; rispetto alla possibilità di impostare una teoria dell'agire intersoggettivo. Una precauzione, questa, perfettamente in sintonia con la decisione di improntare lo studio della coscienza storica ai criteri metodologici di una analisi critica di stampo genealogico. Non rimettere in gioco lo schema che concepisce linearmente il passaggio dalla coscienza storica alla ricostruzione oggettiva della storia, avrebbe voluto dire fare propria l'idea che la coscienza storica sia all'origine di un sapere assoluto del tempo, in grado di impostare secondo verità, e una volta per tutte, il rapporto dell'uomo con il mondo storico. E' quanto è accaduto, con modalità e stili profondamente diversi, alle analisi positiviste, storiciste e, per un certo verso, anche a quelle di orientamento ermeneutico. Per contro, limitarsi a riconoscere nella coscienza storica un'esperienza simbolica che riflette l'istituzione di una particolare forma di vita - se si vuole: un segmento essenziale della configurazione antropologica del soggetto della modernità -, mi è sembrato un modo efficace di sfuggire a questo equivoco.

Ora, una prima, concreta opportunità di guardare alla coscienza storica da un punto di vista non sostanzialistico, ci viene offerta dagli studi di R. Koselleck sulla semantica dei tempi storici. E più precisamente, dalla sua ricostruzione del processo che ha condotto a raccogliere nell'unità di un singolare collettivo, la temporalità plurale delle storie tradizionali (storie dell'impero, storie della nazione, *res gestae*, ecc.). Il processo, cioè, con cui si è potuta affermare, intorno alla seconda metà del Settecento, l'autonomia significativa del termine «Storia». Non è possibile indicare i motivi che hanno consentito di identificare l'orizzonte della Storia con l'orizzonte intramondano della prassi, senza ripercorre questo processo. Storia e prassi devono l'identità dei loro rispettivi orizzonti ad un movimento di storificazione del tempo intersoggettivo, a prescindere dal quale il mondo non avrebbe potuto assumere i connotati di una realtà dinamica in movimento. È questo, un punto centrale, poiché, consente di cogliere un fattore determinante dell'ontologia del mondo moderno - ciò che potremmo definire: la sovrapponibilità senza scarti di mondo e Storia. Se la storia - la stessa storia che la cultura storicista in senso lato, ci ha abituati a considerare una verità incondizionata del modo di essere del mondo - si presenta, prima di tutto, come il prodotto di una costruzione simbolica, è proprio questa costruzione, e non una immaginaria dotazione antropologica, ciò a cui dobbiamo ricondurre la nascita della coscienza storica moderna. Non vedo, infatti, quale altra possibilità vi sia di sottrarsi all'ermeneutica della storicità, se non di attribuire alla coscienza storica il significato di un fenomeno contingente, del tutto solidale con quel processo di trasformazione tipicamente moderno che ha assegnato al mondo e all'uomo (o più in generale all'umanità) lo statuto, rispettivamente, della Storia e del soggetto storico.



Ecco perché non credo, come fa invece H. G. Gadamer, che l'irruzione della coscienza storica sulla scena della cultura occidentale rappresenti una trasformazione solo relativa di quanto da sempre, cioè universalmente, caratterizzerebbe l'atteggiamento dell'uomo dinanzi al suo passato. Così come, a differenza di P. Ricoeur, non credo neppure che una ermeneutica della coscienza storica, anche se al riparo da Hegel, possa costituire il luogo da cui reimpostare una riflessione filosofica sulla Storia, capace di trasformare i soggetti in agenti storici.

Per evitare, dunque, di attribuire al nostro sintagma il significato di una realtà trascendentale, senza la quale non sarebbe possibile cogliere l'universalità del modo in cui passato e presente si rapportano l'uno all'altro, mi è sembrato necessario operare un capovolgimento nell'ordine delle priorità, rispetto ai discorsi tradizionali. Mostrando così che è la coscienza storica a derivare da quella inedita coordinazione tra «spazio di esperienza e «orizzonte di attesa» che sempre R. Koselleck situa all'origine dell'età moderna: e non il contrario. Il fatto che a partire da un certo momento queste due categorie comincino ad organizzarsi in modo tale da inibire la tradizionale continuità tra passato e futuro, non è la conseguenza dell'avvento di una forma della coscienza temporale emancipata dai vincoli normativi della tradizione. Il declino della corrispondenza tra esperienza e aspettativa, segna piuttosto una trasformazione di paradigma, che, per usare una espressione di C. Castoriadis, dobbiamo collocare al livello dell'emergenza di un diverso sistema di «significazioni immaginarie». Il che in relazione al nostro discorso, equivale appunto all'opportunità, propria dell'epoca moderna, di esperire il mondo quale realtà eminentemente storica, di riferirsi cioè a questa istituzione del mondo come ad una ontologia che esaurisce l'immagine stessa del mondo in generale.

Parlare della storicità del mondo come di una scoperta, resa possibile dal risveglio di una facoltà a lungo tempo assopita - secondo un modello di spiegazione largamente diffuso, ad esempio, nella valutazione del passaggio dalla storiografia medioevale a quella moderna -, significa dunque ignorare questo semplice fatto. Che la coscienza storica anziché essere una dotazione innata del soggetto della conoscenza, costituisce essa stessa un prodotto di quel tessuto simbolico di interpretazioni della realtà, al di fuori del quale l'epoca moderna non avrebbe potuto conferire una forma storica al mondo. E questo è un altro modo per dire che la coscienza storica non è all'origine della fuoriuscita da quella rappresentazione omogenea del tempo che aveva retto, durante tutto il medioevo, la storiografia additiva della tradizione annalistica e cronachistica. Fintanto che il tempo storico coincide con il tempo cronologico, in quanto determinazione meramente formale del «quando» degli eventi, una coscienza storica se è esperibile, lo è solo in forma statica. Poiché, in un orizzonte di questo tipo non ha alcun senso interrogarsi sui principi evolutivi che reggono lo sviluppo della vita sociale. C. G. Dubois, nel suo monumentale studio sulla storiografia francese del XVI secolo, sottolinea proprio questo punto quando osserva che le tecniche di fissazione proprie dei resoconti cronologici, sono già più che sufficienti a riflettere il desiderio di erudizione storica di una epoca per la quale nessuna novità è mai tale da rimettere in questione l'ordine dei principi tradizionali. Ma questo non è un parametro per cogliere una insufficienza metodologica.

Una cosa è, infatti, poter disporre della storia come di una realtà che si compie *nel* tempo. Un'altra cosa è invece sperimentare la realtà storica come un processo dinamico che si compie *per mezzo* del tempo. Il passaggio da una realtà all'altra è il passaggio da una struttura ontologica di lunga durata ad un'altra struttura ontologica di lunga durata: «semplicemente» una trasformazione e non il frutto di un movimento di emancipazione.



## Relazione su «Storia del Partito Socialista Autonomo»

Pompeo Macaluso, CH-6945 Origlio

---

Accingendomi a scrivere del PSA, la prima domanda che mi sono posta è stata se era possibile fare la storia di un partito quando le emozioni e le conseguenze del suo operare non si erano ancora del tutto spente. Poiché non esisteva nulla su questo tema, sebbene si trattasse di uno dei rarissimi casi di istituzionalizzazione riuscita di un movimento nato dal Sessantotto e che oggi partecipa al governo del Cantone, la risposta, malgrado i rischi, è stata affermativa.

Tuttavia a spingermi a tale lavoro hanno concorso due altri motivi.

Uno di tipo documentario, inerente al fatto che alcuni tra i protagonisti, sebbene ancora impegnati politicamente e quindi, come dire, esposti, hanno voluto aprire i loro archivi, consentendomi di accedere ad una documentazione piena di possibilità conoscitive, anche se disordinata e quindi fonte di molti disagi. Ed uno di tipo metodologico, nel senso che altrimenti dall'impostazione di tante «storie di partito» ad impianto esclusivamente narrativo, ho voluto leggere la storia del PSA come risultato dell'interagire di problemi interni all'organizzazione e di contesto, cercando di mettere in luce il rapporto dialettico che si è venuto sviluppando lungo un ventennio tra un disegno di trasformazione della società e le resistenze ambientali. Un ventennio che ha coinciso da presso con l'arco compreso tra l'avanzata del movimento operaio e studentesco degli ultimi anni '60 e la morte del Comunismo. Un ciclo che esaurendosi ha trascinato con sé interrogativi che riguardano il passato, ma che pure lo trascendono.

Muovendo dall'idea che la storia non può contentarsi della pura descrizione, la ricerca tenta di interpretare e valutare gli avvenimenti che precedettero la nascita del PSA e ne accompagnarono l'esistenza. In fondo è questa la differenza tra la cronaca e la storia. Lo storico infatti non si limita a domandarsi cosa sia accaduto, ma anche perché un evento si sia prodotto.

Ciò è tanto più necessario quando, come in questo caso, ci si rivolge al *passato recente*. Inteso da un punto di vista metodologico come un insieme di processi non ancora del tutto risolti, il *passato recente* può costituire oggetto di studio solo se lo si assume in modo avvertito, facendolo uscire dalla dimensione puramente événementielle. Il *passato recente* diventa storia unicamente all'interno di un'operazione scientificamente fondata, che inquadrando i fatti entro sistemi concettuali riesce a sottrarlo al tempo reale degli avvenimenti, a liberarlo dalle sue rappresentazioni, dai suoi travestimenti. La qual cosa, ovviamente, non muta il carattere incompleto e quindi probabilistico dell'interpretazione.

Considerato il tema, è stato necessario fare ricorso a modelli e categorie desunte dalle scienze politiche, in particolare dalla stasiologia. Ne è derivato un approccio che ha intrecciato in maniera sistematica la dimensione diacronica all'analisi funzionale ed organizzativa del partito politico. La narrazione è tuttavia rimasta l'elemento principale, ma nel rifiuto della divisione del lavoro tra lo storico che «racconta eventi» ed il politologo che fa «analisi di struttura», è venuta crescendo in un costante dialogo tra concettualizzazione e dati empirici.

Poiché la ricerca concerne l'azione consapevole di coloro che fondarono e mantennero in vita il PSA, dato insomma che siamo in presenza di un agire finalizzato, l'interpretazione ha pure comportato un'indagine sui moventi e sulla loro evoluzione. Così alla spiegazione delle cause,

che risponde alla domanda «per quale motivo?», si è aggiunta quella dei fini, che risponde alla domanda «per quale scopo?». Quindi interpretazione causale e teleologica.

Ciò ha richiesto l'uso di modelli come quelli di Hirschman, di Lange e di altri studiosi ancora, ma ha avuto degli effetti pure sulla scelta delle fonti, inducendo a non trascurare quelle a carattere personale. Non si è però fatto ricorso alle testimonianze orali. So bene che esse solo sono in grado di restituire atmosfere e stati d'animo, tuttavia, data l'abbondanza delle carte, non ne sarebbe venuto nulla di veramente decisivo, la loro utilizzazione avrebbe invece costretto a fare i conti con la tendenza all'autoinganno dei protagonisti e la volatilità della loro memoria.

Mentre la storiografia descrittiva ha cercato di «mostrare come le cose propriamente siano andate» - secondo la celebre espressione di Leopold Ranke - non si è voluto escludere neppure il giudizio. Tanto più che la funzione valutativa emerge dai fatti stessi, i quali, come si sa, non parlano da soli, ma sono almeno in parte costruiti dallo storico, che seleziona secondo determinati criteri, che assegna loro importanza e ruolo. Piuttosto, vista la vicinanza degli avvenimenti, il problema è stato quello di tenere sotto controllo la valutazione, evitando i rischi della deformazione conoscitiva.

## Stefano Franscini e la dialettologia ticinese

Rosanna Zeli

Vocabolario dei dialetti della Svizzera italiana, Via Zurigo 9, CH-6900 Lugano

---

Nelle aule che mi ospitarono dalle elementari alla maturità, sulla parete dominante la cattedra, allora ancora sostenuta da una predella, faceva mostra di sé il padre della pubblica educazione. Sul suo operato a lungo si soffermò il mio professore di storia - e rettore del Liceo cant. - Silvio Sganzini, poiché il programma di IV<sup>a</sup> era dedicato principalmente all'800.

Ma dovetti attendere il 1960 per trovarmi fra le mani la «Svizzera italiana» di S. Franscini. Fu presso il «Vocabolario dei dialetti della Svizzera italiana» (VSI), direttore sempre Silvio Sganzini, quando nell'organico cant. ancora non figuravano i redattori del VSI, che venivano assunti quali docenti-funzionari (e le donne ricevevano il 10% in meno), quando il VSI, con i suoi fratelli delle altre tre zone linguistiche della Svizzera - l'Idiotikon, il Glossaire e il Dicziunari - era ancora sussidiato direttamente dalle Camere federali, con crediti decennali che col procedere degli anni e dell'inflazione dovevano essere rimpolpati a più breve scadenza... Venne poi la riforma dell'allora cons. fed. Tschudi (1975) e le quattro opere passarono sotto il Fondo nazionale che, con uno statuto speciale, si assunse il gravoso impegno di finanziare gli stipendi e gli oneri sociali dei dipendenti dei quattro istituti fino al 1995. Gravoso impegno di cui gli possiamo essere grati e riconoscenti, perché si sapeva che il procedere delle redazioni era lentissimo, a lunghissimo termine: l'Idiotikon, nato nel 1862, nel 1981 poté infatti festeggiare il centenario dalla pubblicazione del 1° fascicolo (e ancora non è terminato), mentre l'anno prossimo, nel 1997, il VSI festeggerà il 90° di fondazione e il 45° dell'uscita del 1° fascicolo... Gravoso impegno anche perché le condizioni di lavoro dei vari corpi redazionali sono ancor oggi diversissime fra di loro. E i tagli proposti dall'attuale finanziatore federale, cioè l'Accademia sv. di scienze morali e sociali, subentrata al FN dal 1996, son lungi dal migliorare la situazione... Lavoro lentissimo, benché gli addetti alla redazione dedichino all'opera anche buona parte del loro tempo libero, spinti dal sacro fuoco e dalla passione. Così come spinto dalla passione e dal sacro fuoco, in lui suscitati dal grande studioso milanese Francesco Cherubini, aveva dedicato il suo tempo forzatamente «libero», fra altri studi e indagini, alla raccolta di dati dialettali, specialmente lessicali, Stefano Franscini, ormai confinato a Bodio, dopo l'esperienza milanese, in attesa di un possibile ritorno a Milano o di una possibile attività presso Veladini... Dopo essersi offerto a Cherubini, nella sua prima lettera da Bodio del 17.6.1824 (BSSI 4.26.2.64) con le seguenti parole: «Ove credesse, ch'io le potessi dar qualche idea o di fatto o di teoria sui nobilissimi dialetti di qui, abbia la bontà di accennarmelo, che col maggior piacere del mondo, farò tutto quello che saprò e potrò», Franscini scrive infatti a Cherubini il 12 luglio 1824: «La ringrazio poi dell'avermi Ella presentato via di poterle rendere qualche specie di servizio, se servizio può dirsi il comodo offertomi d'occuparmi in cose che più che mediocrement vanmi a sangue» (lamentandosi poi di poter mandare solo la raccolta di vocaboli leventinesi).

Frase sottolineata da C. Salvioni nella presentazione di due lettere fransciniane appunto al Cherubini, conservate nell'Arch. fed. di Berna, in BSSI 30 (1908), pag. 24-26. Nell'esordio di questa presentazione Salvioni ricorda inoltre che: «L'Opera del Vocabolario della Svizzera Italiana, intenta a raccogliere non solo i dialetti vivi, ma pur le testimonianze che del passato di questi ci sono state per più vie tramandate, si è sentita subito in dovere di procurarsi la copia dei mano-

scritti dialettali allestiti già da Stefano Franscini e conservati in parte nell'Ambrosiana di Milano in parte nell'Archivio Federale di Berna.». Proprio quella copia dei «Vocaboli di Leventina» che io, giovane redattrice del VSI, mi son ritrovata fra le mani agli inizi del mio lavoro: solo nel 1969 la raccolta lev. veniva pubblicata da R. Broggin nel secondo quaderno degli «Strumenti e documenti per lo studio del passato della Svizzera italiana», trascritta e curata da Paolo Farè.

E le ricerche di Franscini in questo ambito posson essere seguite nei numerosi passi delle altre lettere allo studioso milanese pubblicate appunto da Luigi Ambrosoli in BSSI 4.26.2 (1951), pag. 57-91. Gli esiti figurano nel paragrafo dedicato al linguaggio, prima parte del cap. «Stato sociale» del 1° vol. della «Svizzera italiana», in cui Franscini disegna la ripartizione dialettale del Cantone, e ne sottolinea alcuni aspetti fonetici, morfologici e lessicali, e già ne avverte il livellamento, attribuito alla fusione dei baliaggi in un unico Cantone e al miglioramento delle comunicazioni, grazie alla nuova rete stradale; seguono poi elenchi di voci e frasi notevoli e di voci e frasi che trovan riscontro nel «Tedesco svizzero», nel «Valdese» e di paragoni con il «Romanzo». Elenchi che sono in parte ripresi al termine dei due testi dialettali di Bodio e di Lugano, sempre procurati dal Franscini, che figurano nella «Raccolta di dialetti italiani con illustrazioni etnologiche» di Attilio Zuccagni-Orlandini, apparsa a Firenze nel 1864. Le attestazioni fransciniane sono preziosissime e insostituibili, nel nostro lavoro di ricerca e per le nostre indagini: imperniate specialmente sui dial. della bassa Lev. esse ci offrono una documentazione «che oggi, a distanza di quasi 150 [ormai 175] anni, possiamo ricontrollare, osservando flessioni e spostamenti. Così, certe voci oggi non più usate nel fondo valle, si ritrovano vive a Cavagnago e a Sobrio, alti sul versante soleggiato, certe altre hanno ormai un senso limitato ed arcaico.» come scrive R. Broggin. Una documentazione che si accompagna a quella quasi contemporanea dell'abate Rossi, per il basso Malcantone, o quella pubblicata da P. Monti, e segue gli esempi raccolti precedentemente dallo Stalder. Non per nulla alle attestazioni fransciniane fa capo anche G.I. Ascoli, per la prima grande opera innovativa della dialettologia italiana, quei «Saggi ladini», che rappresentano il 1° volume dell'«Archivio glottologico italiano» (1875).

Ma per la redazione del Vocabolario, accanto ai dati dialettologici, si deve sottolineare l'importanza, specie del 1° vol. della «Svizzera italiana», per la trattazione enciclopedica: senza l'opera del Franscini che aggiorna e completa il precedente lavoro innanzitutto dello Schinz a cui fa spesso capo, non saprei come potremmo esaminare l'evoluzione dell'aspetto delle «cose» dietro le «parole», dell'ambito anzitutto ergologico e folclorico, per non parlare di altri aspetti: la trattazione di voci come *alp*, *bosch* o *cá* sarebbe forse stata diversa, senza le notizie della «Svizzera italiana». Per tornare a usi e tradizioni, la «vecchia» che qui vi parla non ha ancora dimenticato le vere e proprie scoperte sul proprio paese che la «novellina» fece leggendo la «Svizzera italiana»: un esempio? Conoscevo l'uso delle *maggiolate*, ma le collocavo nelle alte valli luganesi, ed ecco che nel cap. delle abitudini e usanze, trovo: «Nel Bellinzonese sussiste piucchè altrove l'uso di piantare il *maggio* e di intuonar canzoni davanti alle case de' cittadini o magistrati a cui si vuol esprimere maggior riverenza, o da cui si attende più generosa mancia. Nella notte che precede le calende di maggio costumasi pure in Giubiasco di andar attorno per le case in due o tre a far un po' di musica e a cantare in rima qualche complimento a que' della famiglia; e questi danno da bere, e qualche volta han luogo danze villerecce.». Imparai così a che cosa risaliva quel *maggio* che a Ravecchia aveva i suoi ultimi sussulti. E potrei citare la scoperta del *ballare il panico*, o dell'illuminazione mediante l'accensione di schegge resinose, specie durante il lavoro delle veglie: schegge resinose che non possono essere di ginepro, come avrebbe voluto un ricercatore che, abbastanza di recente, proponeva come etimo per il nome bleniese *ṛtaissín*, *teissín* di questa pianta il lat. *TAEDA*, che a pieno titolo sta invece alla base dei nomi sopracenerini delle schegge resinose dei rami detti *ṛté(a)*, di quella pianta chiamata, con un derivato, *ṛt(e)ión*, ossia del 'pino silvestre' (ma anche di altri pini) o, con un altro deriv., *ṛtièrn*, in cui si accomunano, a seconda dei dialetti (un bell'esempio di come la descrizione della «cosa» può aiutare la fonetica storica e l'indagine semantica) e la 'torcia' e la 'scheggia' e la 'pianta: pino o abete' (v. *Vox Romanica* 44 (1985), pag. 96-98).

Ma torniamo al Franscini: leggendo dei divertimenti, non si può non fare un pensierino d'attualità alla frase «Sono molti anni che i liberali declamano contro l'insidioso divertimento de' giuochi d'azzardo che in quel tempo [della Fiera di Lugano] è offerto agl'incauti e malarrivati; ma si declama indarno» (Svlt. 1.445)

## L'Accademia Ticinese dal 1844 al 1996

Giorgio Nosedà, Ospedale Beata Vergine, CH-6850 Mendrisio

---

L'impulso al rinnovamento, soprattutto nel campo dell'educazione, il Franscini l'aveva acquisito frequentando l'ambiente milanese più illuminato.

Egli infatti si era trasferito a Milano nel 1815 per frequentare il seminario arcivescovile e vi era rimasto fino al 1824, entrando in contatto con Melchiorre Gioja, considerato il fondatore della statistica in Italia (da qui l'interesse del Franscini per questa disciplina), con Giandomenico Romagnosi e con l'allievo di quest'ultimo Carlo Cattaneo, fautori di una «filosofia civile» che «deve assumere dalla scienza sia il metodo, sia i fatti, per collocare nella trama della realtà l'uomo verso il quale viene fatto convergere il tutto».

Da questi pensatori il Franscini deriva la convinzione che la funzione del legislatore è quella di utilizzare le forze presenti nella società come mezzo di riscatto dalla subordinazione e dalla dipendenza.

In quest'ottica va vista l'opera di riformatore della scuola del Franscini. Attraverso l'organizzazione scolastica sarebbe passato lo sviluppo politico, sociale, economico e civile del Cantone.

La riforma del 1830 segna la fine del regime oligarchico dei landamani e l'inizio di una fase più liberale.

Il Gran Consiglio acquista un maggior peso nei confronti del Governo, anche se bisogna aspettare l'insurrezione del 1839 per avere un radicale cambiamento della situazione in senso più progressista.

Il Franscini nel 1837 assume la carica di Consigliere di Stato e la presidenza della Commissione Cantonale della Pubblica Istruzione. Da questo momento prende avvio con grande impulso la riforma di tutto il sistema scolastico, che viene posto sotto il controllo dell'autorità centrale.

Le riforme si estendono dalla scuola elementare a tutti gli altri gradi dell'istruzione. Le correnti liberali-democratiche attuano una secolarizzazione dell'insegnamento secondario, trasformando a poco a poco l'assetto culturale della società ticinese.

Nel Capitolo dedicato all'educazione apparso nella prima edizione della Statistica della Svizzera (1827) il Franscini rileva: «In tutti i cantoni svizzeri dove non sono buoni stabilimenti di educazione superiori, si scorgono gravi bisogni. Lo studiare all'estero espone la gioventù a pericoli senza fine, ed è moltissimo dispendioso. Pochi valgono a fare le spese, così rendesi evidente una generale mancanza di abili uomini in certe professioni. Ma se mancano buoni medici, abbondano poi altrettanto i flebotomi: se sono pochi gli avvocati e i notari abili, sono assai i guastamestieri, e così via via. Il corso degli studi lungi dalle proprie case riuscendo troppo costoso, si tronca a mezzo, ed ecco regalati al paese mezzi-avvocati, mezzi-ingegneri, mezzi-medici e mezzi-preti».

Il Franscini politico è dunque preoccupato per lo stato di arretratezza del suo paese.

Tra il 1839 e il 1848 il Franscini è fra i maggiori artefici di molte riforme: crea gli ispettori scolastici di circondario, istituisce i sussidi per i maestri delle scuole primarie, fonda le scuole di disegno e gli istituti letterari.

Ma soprattutto elabora il concetto di Accademia. Nel 1844 a Locarno, durante la prima seduta del nuovo Consiglio cantonale di educazione, del quale è presidente egli afferma: «Ultima in ordine di data la legge istitutrice dell'Accademia cantonale è di tale natura ed importanza per la



civile coltura del nostro bel paese, che io crederei far gravissimo torto alla vostra perspicacia, o signori, se mi facessi a spender parole per dimostrarlo».

E più oltre : «I Consigli non dovevano né potevano aspettar troppo a lungo a dotare il Cantone di uno studio che esimerebbe non poca gioventù dal girare per l'Italia da un'Università all'altra secondo il buon grado di sempre sospettose, sempre ansiose polizie, - uno studio dove la scienza de' diritti e dei doveri sia insegnata senza servir punto alle mire di una politica di privilegio e di assolutismo - uno studio che, sotto il cielo e nel linguaggio d'Italia, renda una viva immagine de' principi di libertà, di progresso sociale, di moralità, per li quali s'onora la Svizzera».

Sulla base di questi impulsi, il Franscini ha assunto il compito di stendere il Progetto di legge ed il relativo Messaggio per l'istituzione dell'Accademia cantonale.

L'11 maggio del 1844 il Governo presentò il progetto fransciniano al Gran Consiglio che lo discusse e lo approvò nelle giornate del 4 e del 5 giugno. Le difficoltà finanziarie in cui il Cantone si venne a trovare negli anni successivi all'approvazione e le rivalità fra le principali città che aspirarono ad essere sede della istituenda Accademia, ne fecero sospendere l'attuazione. Anche i successivi tentativi di riprendere la decisione del 1844 rimasero senza esito. Nel frattempo però furono potenziati di studi secondari superiori con la creazione del Liceo cantonale (1852). E' da ricordare qui il ruolo fondamentale giocato da Carlo Cattaneo, nel frattempo trasferitosi nel Canton Ticino, dove era diventato Consigliere del Governo in tema di pubblica istruzione.

Dal Messaggio al Gran Consiglio si può leggere : «Il secondo capitolo del progetto determina la facoltà da stabilire, gli insegnamenti che devono costituirle, e il numero dei Professori. E' una parte fondamentale della legge.... Il progetto ha di mira lo stabilimento di due facoltà, la filosofica e la legale. Ha cura di unire alle stesse il conveniente corredo di studi che ormai si reputano indispensabili per la formazione della gioventù a qualsiasi carriera politico-legale. Il corso filosofico comprende: 1. Logica, Metafisica, Etica, Storia della Filosofia; 2. Fisica, Chimica; 3. Matematica; 4. Storia Naturale. Dura due anni e richiede almeno tre professori. Il corso legale comprende : Diritto naturale e delle genti, Diritto Comune o Romano; Diritto Canonico; Diritto Pubblico della Svizzera e del Ticino; Codici del Cantone.

Per ultimo gli studi di complemento per gli scolari dell'una e dell'altra facoltà sono : Religione, Letteratura Italiana e Classica, Storia, Agraria, Economia politica e Statistica».

L'Accademia permetteva il raggiungimento del grado di licenziato in lettere o in scienze o in legge (articolo 26).

Gli studi della facoltà legale, erano quindi in grado di fornire una formazione completa per l'avvocatura, per il notariato ed eventualmente per la carriera politica.

La facoltà filosofica era intesa invece come un periodo di formazione propedeutica per le carriere di medicina, di chirurgia, di ingegnere e architetto da svolgere in altre Università della Confederazione o all'estero. Nel Messaggio si afferma infatti :

«Rispondiamo all'altro quesito che siccome non si intende fondare un'Università, cosa di troppo superiore alle facoltà del Cantone, egli è naturale che parecchi giovani avranno a visitar altri studi o nella Confederazione o fuori. Tale sarà il caso di coloro che vorranno battere le carriere di medicina e di chirurgia o quelle di ingegnere e architetto. Ancora sarà tale il caso di giovani benestanti e amanti della scienza che, avendo compiuto di buon'ora il corso di studi nella patria Accademia, al fine di maggior perfezionamento visiteranno alcune Università dove li chiami la rinomanza di esimii professori». La facoltà filosofica può essere intesa anche come una specie di Lehramt per la formazione di docenti delle scuole o una sorta di Università professionale ante litteram.

Se vogliamo il progetto del Franscini aveva riservato alle scienze più attenzione di quanto non l'abbia il progetto universitario di oggi.

Nel corso del simposio tenutosi al Monte Verità il 10 febbraio numerose relazioni dimostrano come nel Ticino si attui una ricerca scientifica di valore, riconosciuta a livello internazionale.

Parecchi istituti del nostro cantone sono retti da docenti che hanno incarichi di insegnamento negli atenei svizzeri e stranieri. Mi riferisco in particolare al Laboratorio Cantonale di Batteriosierologia, all'Istituto Cantonale di Patologia e ad alcuni reparti dei nostri ospedali, classificati come distaccamenti universitari, in cui, sotto la guida di primari accademici, gli assistenti compiono la loro formazione scientifica, considerata come frequenza ai corsi universitari.

Senza contare la ricerca matematica e la presenza del Centro di Calcolo dei Politecnici svizzeri a Manno.



E' perciò con grande rammarico (e penso con ciò di interpretare il pensiero di molti che constatato come il modello attuale di Università ticinese non tenga conto della realtà scientifica di assoluta qualità, nei campi della biologia e della matematica, esistente nel nostro paese.

Comprendiamo benissimo la prudenza delle nostre autorità, partite nell'avventura universitaria, con un progetto circoscritto (l'Accademia di architettura), al quale se ne sono aggiunti altri due, relativamente poco costosi (le due Facoltà di Lugano).

Si è pensato di cominciare con relativa moderazione per non spaventare eccessivamente il cittadino ticinese, refrattario, oggi più che mai, a spese in ambito culturale, le prime a non essere capite, perché considerate per pochi eletti, e soprattutto in un momento congiunturalmente difficile come l'attuale.

Ora però è giunto il momento di censire rapidamente le attività scientifiche svolte nel Cantone per pianificare, nello spazio dei prossimi cinque anni, alcune facoltà, in particolare quella di biologia, che era addirittura contenuta in nuce nella facoltà filosofica del progetto fransciniano del 1844 e che è molto significativa della incredibile modernità di pensiero del suo estensore.

Il Franscini, del resto mostrò la grandezza di politico e uomo di stato quando, Consigliere Federale, responsabile del Dipartimento degli Interni, si occupò dell'istituzione del Politecnico Federale che nacque nel 1854, diventando in breve tempo uno dei maggiori centri europei di formazione tecnico-scientifica, protagonista e centro propulsore dello sviluppo industriale, tecnologico ed economico del nostro paese.

Gli riuscì in ambito federale ciò che non poté concretizzare nel suo cantone: la fondazione dell'Accademia; non solo ma, non dimentichiamolo, il Ticino gli negò l'elezione in Consiglio Nazionale nel 1854, che ottenne solo grazie alla designazione del Canton Sciaffusa.

Le preoccupazioni di Franscini erano tanto culturali quanto politiche. Il Ticino moderno aveva bisogno di una classe dirigente colta, ma anche formata nel paese, il che garantiva una maggior lealtà agli ideali svizzeri.

Gli onori che gli tributiamo oggi sono un riconoscimento ammirato verso un fautore di civiltà per un paese che, grazie anche alle sue visioni avveniristiche, si avviava lentamente alla modernità e alla completa indipendenza da forze egemoni che gli avevano impedito sino a quel momento di percorrere una sua via di sviluppo originale e autonoma.

**Bibl.:** Stefano Franscini : Per lo sviluppo dell'istruzione nel Cantone Ticino  
A cura di Carlo G. Lacaita  
Stamperia della frontiera, Caneggio, 1985

## La sfortuna di Stefano Franscini

Orazio Martinetti, Im Stockacker 15, CH-4153 Reinach

Stefano Franscini, chi era costui? Non sappiamo se nelle nostre scuole egli sia ancora presente, non in effigie ma con le opere (un tempo il suo ritratto campeggiava in tutte le aule, esempio e monito per le scolaresche) [1]. Ad ogni modo speriamo che il bicentenario della nascita ridesti l'interesse per la sua figura. Gli studiosi del pensiero fransciniano faranno la loro parte in convegni e celebrazioni, gli editori pure, ma nulla potrà sostituire un'ora di lezione fra le mura scolastiche.

Su Franscini si è scritto parecchio, in vari momenti della storia cantonale, tanto che sarebbe già possibile stilare un bilancio storiografico per far emergere i principali filoni interpretativi. Tante pagine e scritture d'occasione, spesso ripetitivi e agiografici, ma scarse riedizioni e biografie critiche [2]. Ecco un primo paradosso che la dice lunga sulla «sfortuna» del nostro...

Franscini nasce il 23 ottobre 1796 a Bodio, in un periodo turbolento, agli sgoccioli del dominio balivale. Compie gli studi nel seminario Santa Maria di Pollegio, l'istituto religioso fondato dal cardinale Federico Borromeo nel 1622. Nel 1815 lascia la Leventina per Milano, dove frequenta per alcuni anni il seminario arcivescovile della città. Studia lettere classiche, filosofia e teologia, riceve gli «ordini minori» ma nel 1818 pianta tutto, perché, come dirà lui stesso in un'autobiografia andata smarrita, non sopporta più i preti («je prends en aversion la prêtrise») [3]. Sceglie la strada dell'insegnamento, prima come precettore privato e in seguito come «maestro delle regie scuole del Regno Lombardo-Veneto».

Franscini arriva nel capoluogo lombardo nell'anno in cui sull'intero Regno cala la cappa della Restaurazione. Ma Milano non è una città sonnolenta; è anzi la nuova capitale culturale italiana, il polo che calamita e trattiene l'intelligenza del nord Italia: giornalisti, scrittori, editori, librai. Il regime austriaco è duro ma non ottuso, non reprime sistematicamente tutte le iniziative sospette [4]. Nella città opera un «ceto di "gente di lettere" molto più folto che altrove, la cui attività è interamente legata all'organizzazione editoriale» [5]. Nel 1818 un gruppo di intellettuali che si propone di proseguire l'opera dei fratelli Verri pubblica *Il Conciliatore*, periodico di letteratura militante, ma anche di economia e scienze. «L'eredità del "Caffè", l'attenzione verso la società, le riforme sociali, le innovazioni, venivano per la prima volta tradotte in termini anche quantitativi, con uno sforzo di dare alla società italiana quella conoscenza scientifica della realtà che paesi come la Francia, l'Inghilterra e il mondo tedesco avevano da tempo» [6]. Al *Conciliatore* collaborano patrioti come Pellico, Berchet (autore della celebre invettiva contro «il vil Teutono»), Romagnosi. Li accomuna l'esigenza di far incontrare (e far coesistere) il cattolicesimo liberale con il patrimonio laico e illuministico dell'*Encyclopédie*.

Lettore accanito, il giovane leventinese frequenta assiduamente la biblioteca Ambrosiana e la libreria del Museo numismatico a Brera, «preziosa per opere d'istoria, viaggi e lingue». All'Ambrosiana Carlo Cattaneo, divenuto suo amico, lo sorprende spesso con in mano «scrittori di cose svizzere». Nella scuola in cui insegna, la «Scuola elementare maggiore normale», stringe amicizia con Francesco Cherubini, un cultore di studi dialettologici (a lui Franscini invierà nel 1826 una lista di «vocaboli di Leventina») [7].

Nell'autunno del 1821 Cattaneo convince Franscini a valicare le Alpi e a visitare i maggiori

centri dell'altopiano: «... potei trarlo fino a Zurigo. Rimase stupefatto dall'aspetto industrioso e florido che già fin dall'ora quel Cantone offriva in paragone ai più meridionali. Concepií fede che altrettanto potesse farsi nel Ticino; e ritornato a Milano lesse avidamente le opere di Melchiorre Gioia che ancora viveva» [8]. Gli ultimi anni del soggiorno milanese li dedica all'esame del «mutuo insegnamento», allora applicato in alcune scuole della città, e delle «scienze politiche», in particolare dei libri di economia politica e di statistica del piacentino Gioia [9].

Purtroppo non è possibile ricostruire l'itinerario intellettuale di Franscini sulla scorta dei libri da lui posseduti, com'è invece il caso per Vincenzo Dalberti [10]. Le indicazioni di cui disponiamo (ricavabili dalle note a piè di pagina e dalle lettere) permettono comunque d'individuare due grandi fonti, l'una italiana, l'altra transalpina, francofona ma non solo. La prima, la più nota, ruota intorno ai personaggi già menzionati: Cattaneo, Romagnosi, Gioia; la seconda a Bentham, Say, Malthus, Sismondi, Mill [11]. Da questi autori Franscini trae sia il rifiuto per le «speculazioni de' teoristi», sia la passione per lo studio analitico dei fatti allo scopo di «additare le più sicure e più economiche maniere di provvedimento».

L'influenza di Romagnosi (alla cui scuola si formano tra gli altri Giuseppe Ferrari, Carlo Cattaneo e Cesare Cantù) e di Gioia risulterà decisiva quando Franscini, lasciata definitivamente Milano agli inizi del 1824, diverrà a sua volta «statistico». Un lavoro di «descrizione» e di raccolta di «utili notizie» sulle orme del Gioia: «io non so vedere nella parola statistica che l'arte di descrivere tutti gli oggetti in ragione delle loro qualità; ella è in tutto il rigor del termine una logica descrittiva» [12]. L'esito è una «statistica civile» atta sí a servire «immediatamente di lume per conoscere con pienezza, e per agire con sicurezza in ogni parte della pubblica amministrazione» (così il Romagnosi) [13], ma anche a favorire l'«incivilimento», il progresso dell'economia, del bene pubblico, del senso civico e della proprietà [14].

Fino agli anni '30 Franscini si getta anima e corpo nello studio e nell'insegnamento. Assieme alla moglie Teresa Massari (milanese, sposata nel 1823, da cui avrà una figlia, Guglielmina) apre a Lugano uno «stabilimento di educazione delle fanciulle» in cui applica i «metodi più usati nelle migliori scuole e collegi d'Italia», ossia il mutuo insegnamento, metodo consistente «nel valersi di ragazzi che sanno una cosa a tramandarla ad altri che non la sanno» [15]. Parallelamente compila grammatiche e antologie, un'attività già iniziata a Milano nel 1821 con la pubblicazione della *Grammatica inferiore della lingua italiana* (cui seguirà, presso l'editore Ruggia, una nutrita serie di sussidi didattici: *Aritmetica elementare* (1829), *Prime letture de' fanciulli e delle fanciulle* (1830), *Libro di letture popolari ad uso delle scuole elementari e maggiori* (1837), *Guida al comporre italiano proposta alla gioventù studiosa* (1837).

L'opera pubblicistica è febbrile, Franscini è di volta in volta traduttore, giornalista, storiografo, polemista. Per la *Gazzetta ticinese* traduce e compendia la *Statistique de la Suisse* del ginevrino Jean Picot; assieme all'amico Cattaneo volta in italiano un'opera divulgativa di Heinrich Zschokke (*Des Schweizerlands Geschichten für das Schweizervolk*); alla *Giovine Italia* di Mazzini invia un saggio su «L'Italia dopo il Congresso di Vienna» in cui manifesta apertamente i suoi sentimenti antiaustriaci (ma il saggio esce anonimo); assieme al Peri e al Lurati fonda e redige *L'Osservatore del Ceresio*, foglio di opposizione al regime del landamano Quadri.

Fra il 1828 e il 1830 escono la *Statistica della Svizzera* (retrodatata al 1827), gli opuscoli *Della pubblica istruzione nel Cantone Ticino* e *Della riforma della Costituzione ticinese*, «libri due e una appendice»: tre scritti che segnano l'ingresso di Franscini nell'arena politica. Come dire: analisi socio-economica per conoscere il paese e quindi promuovere il buon governo; obbligatorietà dell'istruzione per togliere il popolo dall'ignoranza; introduzione di quelle garanzie democratiche (libertà di stampa, divisione dei poteri, autonomia cantonale) che la Restaurazione aveva negato o conculcato. Per stile, tipo di approccio alle questioni e obiettivi Franscini si candida come l'«uomo nuovo» della Rigenerazione.

Ma Franscini non è solo uno studioso, è anche un organizzatore, un suscitatore di energie in ogni ambito che riguardi l'«utilità pubblica», dalla scuola alla beneficenza, dalle biblioteche popolari alle casse di risparmio. E infine un politico (il 23 settembre del '30, all'indomani della cacciata del Quadri, diventa segretario del consiglio di stato). Una vitalità apparentemente inesauribile, una «lotta titanica» come l'ha definita Gilardoni: «da tribuno e da forgiatore di proclami e di programmi diventa il costruttore: scuole, strade, bonifiche, difese dei boschi, previdenze sociali, leggi comunali, leggi sui conventi, rapporti fra Stato e Chiesa; prepara con diuturno lavoro disegni di legge su disegni di legge, studia e studia e scrive per dare agli «amici» le armi morali per domina-

re una realtà che tenacemente si rifiuta di accettare, che vuol trasformare» [16]

Le sue vocazioni giovanili (la pedagogia e le «scienze politiche», teoriche e applicate) lo accompagneranno fino all'elezione in consiglio federale. Con gli amici Carlo Battaglini, Carlo Lurati, Giacomo e Filippo Ciani (ricchi esuli milanesi originari di Lottigna), e soprattutto Giovan Battista Pioda, Franscini mette in cantiere un vasto programma di modernizzazione del cantone, attirandosi di volta in volta le ire dei poteri costituiti: della reazione austriacante, della chiesa (la quale, non si dimentichi, detiene il monopolio dell'educazione), della vecchia classe politica corrotta e sorda ad ogni innovazione. Per la scuola Franscini propone una riorganizzazione radicale in tutti i campi: durata dell'anno scolastico, programmi e didattica, l'«educazione delle nostre donne anche di agiata condizione», i «corsi di metodo» per i docenti, la promozione dell'istruzione superiore, l'istituzione di un'autorità centrale di vigilanza.

Nel 1837 entra in consiglio di stato; nel medesimo anno l'editore Ruggia di Lugano fa uscire il primo volume de *La Svizzera Italiana*, ampio affresco delle terre ticinesi con «cenni sulle valli italiane de' Grigioni», un pozzo di notizie storiche, geografiche, economiche e politiche al quale attingeranno schiere di almanacchisti e aneddotisti. In governo rimane ininterrottamente dal 1837 al 1848, salvo un'estromissione di due anni (1845-1847) in cui torna a ricoprire la funzione di segretario di stato che aveva già esercitato dal 1830 al 1837. Più volte rappresenta il Ticino alla dieta federale, consigliere federale «ante litteram». Una carriera brillante, un'ascesa incontrastata, a prima vista. Tuttavia le delusioni non mancano. La sorte delle società di utilità pubblica da lui fondate o dirette lo angustia: «sono anche un po' disgustato - scrive al medico Severino Guscetti nel 1845 - vedendo che le nostre società patriottiche, dopo un breve periodo di ben fervido zelo, finiscono tutte per cadere nel languore e rimanervi assopite d'un letargo simile alla morte» [17]. Delusione e anche tristezza, tristezza per la salute cagionevole e le traversie familiari. La prima moglie, Teresa Massari, si spegne nel 1831; cinque anni dopo sposa la cognata Luigia da cui avrà nove figli, una figliolanza «piccola di statura, ma di numero stragrande»: «La poesia della vita, caro mio, è passata per me, passata nella vita privata ed interna, passata anche nella esterna. La prospettiva poi che ho dinanzi con numerosa famiglia, senza fortuna e avanzi, è una prospettiva purtroppo atta ad ispirar sentimenti di malinconia e tristezza» [18].

Sullo scacchiere politico Franscini si muove con circospezione, è un uomo che ricerca il compromesso più che lo scontro. Le pressioni sul governo ticinese sono continue sia da nord che da sud. Da sud il Lombardo-Veneto preme affinché il cantone soffochi le mene dei patrioti che vi hanno trovato rifugio (uno di questi è Mazzini); anche la dieta e, dopo il '48, il consiglio federale insistono perché si limiti fortemente il diritto d'asilo. Il Ticino non cede né alle minacce dei governatori austriaci del Regno (la conseguenza saranno le rappresaglie, l'espulsione dei ticinesi dalla Lombardia e il «blocco granario») né alle lusinghe della «Lega separata» (Sonderbund) che briga per trascinare il cantone dalla sua parte. Franscini condanna la guerra civile, paventa la disgregazione della già di per sé fragile confederazione, predica la concordia: «aussi suis-je une espèce de précheur de la paix» [19].

L'attaccamento di Franscini alla patria è totale: scrive al Battaglini: «studiate, studiate [...]; ma non dimenticate le cose svizzere, ché noi altri Ticinesi ne abbiamo gran bisogno, e tante bestialità non le faremmo, per Dio, se non fossimo così allo scuro intorno alle faccende federali» [21]. Le sue relazioni con i colleghi confederati sono però tutt'altro che facili e privi di spine: «In parte è vero che per causa che non parliamo la lingua dominante e che non ci occupiamo troppo degli affari federali, non abbiamo troppo motivo di lamentarci. Ma in parte è ben anco che noi pure non siamo compresi né apprezzati e considerati quanto abbiamo diritto anche noi». E ancora: «Credimi, che sono molto, molto, molto disgustato e come mi accade in simili spiacevoli congiunture, dalla Svizzera mi volgo col cuore e collo sguardo all'Italia» [22]. Quell'Italia che Franscini ha sempre considerata come la sua seconda patria.

Oberato dagli incarichi, sia come consigliere sia come mediatore in varie missioni in casa e all'estero, Franscini teme di dover rinunciare al suo lavoro di ricerca. Ma anche qui, non si sa come, riesce a ritagliarsi uno spazio per ultimare e pubblicare, nell'anno della guerra del Sonderbund, la *Nuova Statistica della Svizzera*, e successivamente di farla tradurre in tedesco e francese.

Con il 1848, l'anno che vede nascere il nuovo stato federale, «il povero paesano di Bodio» fa il suo ingresso in consiglio federale, un esecutivo composto di sette membri, tutti liberali («die freisinnige Grossfamilie»). Gli viene affidata la direzione del dipartimento degli interni, un diparti-



mento da costruire dal nulla, fra la diffidenza dei cantoni, gelosi della loro sovranità. Franscini chiede fondi per organizzare un censimento, per raccogliere materiali statistici di ogni genere, per riordinare gli archivi e pubblicare i verbali delle diete (gli «Abschiede»), ma non sempre ottiene quanto domanda. Non meglio vanno i rapporti con il cantone d'origine, che nel 1854 non lo rielegge più consigliere nazionale (lo ripescò miracolosamente Sciaffusa sulle sue liste).

A Berna riaffiora la vocazione pedagogica degli anni milanesi. Franscini propone l'istituzione di un'università e di un politecnico federali: due alte scuole necessarie, la prima, a «orientare in senso uniforme la *gioventù studiosa di tutti i Cantoni* durante gli anni consacrati alla sua educazione, affinché i futuri capi dei Cantoni e della Conferazione imparino a conoscersi e ad amarsi» [23]; la seconda, ad accrescere la prosperità materiale del paese tramite «l'aumento delle cognizioni e capacità della popolazione industriale» [24]. L'università federale non si farà, a causa delle opposizioni dei cantoni, più interessati a fondare le loro proprie accademie. Invece il politecnico va in porto, con Franscini presente alla sua inaugurazione il 15 ottobre 1855.

Molto si è discusso (e si continua a discutere) sul Franscini consigliere federale, sul suo effettivo ruolo nella fondazione dell'ufficio di statistica, sul suo isolamento, le sue tribolazioni, i suoi sfoghi. Nell'esecutivo federale è a disagio e già nel 1854 manifesta l'intenzione di lasciarlo; gli piacerebbe insegnare statistica e economia politica al politecnico, materie nelle quali crede di vantare qualche titolo di merito: «il mio desiderio anzi la mia brama di essere tra i primi fondatori dell'insegnamento nazionale nel Politecnico non data di ieri: procede dalla cosa in sé e procede dal bisogno di uscire il più presto possibile da un Consiglio nel quale più circostanze, per me insuperabili, m'impediscono d'aver quel grado d'influenza negli affari che tocchi almeno il mediocre» [25].

Niente da fare, Franscini non ottiene l'ambita cattedra. Amareggiato, affetto da sordità, Franscini non fa mistero di voler tornare nel suo cantone: «nel Ticino avrò, altro non accadendo, un "ufficio di direzione" della tipografia cantonale, eretta (o piuttosto da erigere)...» [26]. Ma l'altro accade: la morte (la «Parca») lo coglie il 19 luglio 1857.

A Franscini non sono mancati gli omaggi postumi: targhe, monumenti, epigrafi. Tutti lo vollero accanto a sé (padre della statistica, padre dell'educazione popolare, padre della repubblica). Di volta in volta è stato definito «gran Genio tutelare della Patria» (Jäggli), «il più grande Ticinese di tutti i tempi» (Gillardoni), «gigante del nostro Ottocento» (Caroni), «il più grande uomo di stato che il Ticino abbia avuto» (Ceschi) [27]. Elogi esagerati, immeritati? La discussione è aperta. C'è chi lo considera un semplice epigono degli illuministi (un «compilatore»), chi uno dei massimi esponenti del movimento liberale elvetico, chi uno statista incompreso e scalognato.

La nostra opinione è questa: per valutarne la statura (come intellettuale e come magistrato) sarà utile collocare Franscini nel suo tempo e accostarlo ai protagonisti di quella grande stagione di passioni civili. Bisognerà innanzitutto metterlo a confronto con Carlo Cattaneo, l'illustre esule di Castagnola, il fondatore de *Il Politecnico* (la cui prima serie, uscita fra il 1839 e il 1844, Franscini dovette sicuramente conoscere). I due, come detto, erano amici, si erano conosciuti nella Milano della Restaurazione; assieme avevano visitato i maggiori centri industriali della Svizzera tedesca; assieme avevano tradotto la *Istoria* dello Zschokke. Ma il legame fu molto più profondo, tanto che si potrebbe parlare di «affinità elettive». Ambedue ebbero una formazione di stampo illuministico e laico nella fervida temperie culturale lombarda plasmata dallo spirito dell'*Encyclopédie*; comune fu l'amore per il «sapere utile», per i «faticosi studi positivi», per l'esame attento, puntuale, preciso dei fatti («cose, non parole»), e comune fu il rifiuto delle «speculazioni de' teoristi», delle esercitazioni vacue delle «scole braminiche». Si pensi alle innumerevoli «memorie» redatte dal Cattaneo su istituti caritatevoli, ferrovie, idrovie, bonifiche, migliorie agricole ecc. E si pensi all'indefessa attività di Franscini quale fondatore di società di pubblica utilità, quale statistico e pubblicista militante (*Osservatore del Ceresio*, *Il Repubblicano*, *Il Propagatore Svizzero delle utili nozioni*). Comune fu la fiducia nel progresso, nell'«incivilimento», la difesa del federalismo e della concezione repubblicana e democratica dello stato. Comune fu anche, in un certo senso, la malasorte.

Entrambi profusero energie per riformare il sistema scolastico, dalle elementari agli studi superiori, sorretti dalla convinzione che il grado d'incivilimento di una società dipenda largamente dalla bontà delle sue scuole [28].

Certo l'orizzonte spirituale di Cattaneo fu più vasto e articolato. Franscini non pervenne mai a formulare una «filosofia sperimentale», o filosofia civile, come il gran lombardo [29]. E tuttavia

la comune matrice ispiratrice è evidente: l'insofferenza per «gli oscuri e confusi dicitóri», la promozione dell'utilità sociale e del senso civico, l'inclinazione per la ricerca empirica, la fedeltà alle istituzioni repubblicane.

Ma torniamo a Franscini e alla sua sfortuna: è un fatto (curioso, paradossale) che al profluvio di elogi non ha corrisposto un altrettale profluvio di iniziative editoriali. La sua biografia presenta tuttora numerosi «vuoti»: per esempio la sua attività di pedagogista e di autore di testi scolastici, il suo ruolo come segretario negli anni della Rigenerazione, la sua rete di relazioni in patria e all'estero. Gran parte del suo lascito letterario, acquistato dal cantone, è andata perduta: smembrata, saccheggiata, venduta; intere generazioni (compresi gli studenti della Magistrale di Locarno che nel '68 se la presero con il suo busto) Franscini non l'hanno mai conosciuto. Le sue opere hanno rivisto la luce (quando l'hanno rivista) con il contagocce. Basterà ricordare che l'opera maggiore, *La Svizzera Italiana*, è rimasta ferma alla prima edizione (del 1837-'40) fino al 1973 (ed. della Banca della Svizzera italiana, ma fuori commercio, quindi non accessibile al grande pubblico) [30]. La prima edizione dell'*Epistolario* curata da Mario Jäggi uscì nel 1937, poi più nulla fino al 1953, anno in cui Giuseppe Martinola pubblica gli *Annali del Cantone Ticino* (introvabile). In seguito di nuovo silenzio fino al 1968, alla biografia romanzata di Guido Calgari (edizioni Pedrazzini).

Per fortuna negli ultimi anni il clima è mutato e Franscini è potuto tornare nelle nostre biblioteche spoglio di orpelli retorici. Merito di Lacaita, Gilardoni, Ceschi che hanno curato la ristampa di scritti e opere fondamentali [31]. L'augurio, per questo bicentenario della nascita, è che l'operazione riscoperta continui.

#### Note:

- (1) Giova ricordare che Franscini stesso ad un certo punto chiese di lasciar perdere l'idea del ritratto: «Per quello che sia del ritratto, è il vero che io vi conservo un po' di ruggine, ma perché non vi siete lasciato persuadere a smettere l'idea come ne scrissi a voi e ad altri di tutto buon proposito». *Epistolario di Stefano Franscini*. Raccolto, ordinato ed annotato da Mario Jäggi, Aurora S.A. editore, Lugano-Canobbio, 1984 (2a ed.), p. 555 (Lettera a Severino Guscetti, 30 aprile 1854).
- (2) Sul Franscini tormentato e partigiano ha senza dubbio prevalso il Franscini «servitore della patria», melanconico e bonario, insomma ecumenico. Si veda ad esempio la biografia del parroco Felice Gianella, *Notizie biografiche intorno a Stefano Franscini ticinese*, Bellinzona, Tipo-Litografia Cantonale, 1883, p. 46: «uomo dotato di rara modestia, d'animo mitissimo, di maniere facili, gentili, e accessibile a tutti, Stefano Franscini non ebbe nemici né invidiosi».
- (3) Emil Gfeller, *Stefano Franscini, ein Förderer der Schweizerischen Statistik*, Bern, 1898, p. 26. Sulle vicende dell'autobiografia perduta, si veda ora Fabio Casagrande, «Frammenti dell'autobiografia smarrita di Stefano Franscini» in AST n. 109, giugno 1991, pp. 114-120.
- (4) Giuseppe Ricuperati, «Periodici eruditi, riviste e giornali di varia umanità dalle origini a metà ottocento» in *Letteratura italiana* a cura di Alberto Asor Rosa, vol. I: *Il letterato e le istituzioni*, Einaudi, Torino, 1982, p. 935: «Il regime austriaco - pur nelle sue durezza - era incomparabilmente più intelligente che non quelli piemontese, romano, napoletano».
- (5) Marino Berengo, *Intellettuali e librai nella Milano della Restaurazione*, Einaudi, Torino, 1980, p. 7.
- (6) Ricuperati, op. cit., p. 941.
- (7) Questi «vocaboli» sono stati editi solo nel 1969 da Paolo A. Farè: Stefano Franscini, *Vocaboli di Levantina*, Humilibus Consentientes, Bellinzona.
- (8) Carlo Cattaneo, «Ricordo milanese di Stefano Franscini» (luglio 1957) in *Per Stefano Franscini*, a cura di Pier-Riccardo Frigeri, Cenobio, Lugano, 1958, p. 2.
- (9) Cfr. Gfeller, op. cit. p. 27: «Mes lectures de ce temps-là exercèrent une influence décisive sur l'avenir de ma vie. Elles s'étendaient principalement à deux branches, éducation, sciences politiques».
- (10) Tiziana Fiorini, *La biblioteca di Vincenzo Dalberti*, Casagrande, Bellinzona, 1991.
- (11) Sono gli autori che Francesco Petitpierre cita nella sua tesi *Stefano Franscini économiste et homme d'état*, Paris, 1927, p. 8 e segg. Ma l'indagine andrebbe approfondita.
- (12) Melchiorre Gioia, *Filosofia della statistica*, Mendrisio, Tipografia della Minerva Ticinese, 1839, p. 3.
- (13) Gian Domenico Romagnosi, «Questioni sull'ordinamento delle statistiche» in appendice alla *Filosofia della statistica* cit., p. 653.
- (14) Prosegue il Romagnosi: «Ma se la statistica informa ed illumina l'amministrazione, ed in ciò consiste l'ufficio suo immediato, questo ufficio è destinato a conseguire il fine pel quale appunto si domandano e procacciano le notizie statistiche. Questo fine qual è? Procurare alla universalità di un dato popolo uomini che possano procacciarsi e prestare una soddisfacente sussistenza; uomini impegnati in una utile operosità, che prestino ed esigano un giusto rispetto e che si ricambino un'affettuosa cordialità; uomini finalmente, che godano di un'equa libertà e di somma sicurezza ri-



- spetto alle cose, alle persone, ed alle azioni sí dentro che fuori dello stato».
- (15) *Della pubblica istruzione nel Cantone Ticino*, Lugano, Ruggia, 1828, p. 22.
  - (16) Virgilio Gilardoni, «Nel centenario fransciniano», in *Galleria. Supplemento della Rivista Tecnica della Svizzera Italiana*, gennaio 1958, p. 5.
  - (17) *Epistolario* op. cit., p. 238.
  - (18) *Epistolario* cit., p. 244 (lettera a G.B. Pioda, 13 ottobre 1845).
  - (19) *Epistolario* cit., p. 328 (lettera al dr. J. R. Schneider, 7 ottobre 1847).
  - (20) *Epistolario* cit., p. 136 (lettera del 16 novembre 1833 o 1834).
  - (21) *Epistolario* cit., p. 194 (lettera a G. B. Pioda, 6 giugno 1844).
  - (22) *Epistolario* cit., p. 264 (lettera a G. B. Pioda, 6 agosto 1846).
  - (23) Stefano Franscini, *Scritti scelti*, a cura di Arnoldo Bettelini, vol. IV, Lugano, 1925, p. 22.
  - (24) Ivi, p. 38.
  - (25) *Epistolario* cit., p. 593 (lettera a G. B. Pioda, 4 ottobre 1854).
  - (26) *Epistolario* cit., p. 724 (lettera a Geroldo Meyer von Knonau, 25 giugno 1857).
  - (27) Mario Jäggli, «Nel 150esimo anniversario della nascita di Stefano Franscini» in *Die Schweiz*, 1947, p. 198; Virgilio Gilardoni, «Nel centenario fransciniano» cit., p. 8; Pio Caroni, «Stefano Franscini 1796-1857» in *Grosse Verwaltungsmänner der Schweiz*, h.g. von Pius Bischofberger und Bruno Schmid, Solothurn 1975, p. 138; Raffaello Ceschi, «Tornare al Franscini» in *AST*, n. 98-99, giugno-settembre 1984, p. 197.
  - (28) Luigi Ambrosoli, «Cattaneo riformatore della scuola» in *Il Veltro*, XXV (1981), Roma, pp. 35-42.
  - (29) Sul pensiero di Carlo Cattaneo, fondamentale Norberto Bobbio, *Una filosofia militante. Studi su Carlo Cattaneo*, Einaudi, Torino, 1971; sul soggiorno luganese, si veda ora Carlo Moos, *L'«altro» Risorgimento. L'ultimo Cattaneo fra Italia e Svizzera*, Franco Angeli, Milano, 1992.
  - (30) Vedere, in proposito, le osservazioni, tuttora attuali, di Pio Caroni: «Una ristampa ed un centenario» in *Cooperazione*, n. 44. 1. novembre 1973, p. 3.
  - (31) Stefano Franscini, *Per lo sviluppo dell'istruzione nel Cantone Ticino*, a cura di Carlo G. Lacaita, Stamperia della Frontiera, Caneggio, 1985; id., *La Svizzera Italiana*, a cura di Virgilio Gilardoni, Casagrande, 1987; id., *Statistica della Svizzera*, a cura di Raffaello Ceschi, Dadò, Locarno, 1991.