

**Zeitschrift:** Bollettino della Società ticinese di scienze naturali  
**Herausgeber:** Società ticinese di scienze naturali  
**Band:** 84 (1996)

**Artikel:** Il fondatore della scuola politecnica federale : Franscini e la scienza del suo tempo  
**Autor:** Peduzzi, Raffaele  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1003247>

### **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:** 02.05.2026

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

## 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 progressivo 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'accogliimento 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: **risana-mento 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, Frascini 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 Frascini 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 Frascini, 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 Frascini utilizza la nomenclatura latina binominale e tralascia 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 aphyra</i>
La cheppia	<i>Clupea 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 Frascini è “l’herbe à beurre” dei biogeografi francesi.

Lo studio della botanica secondo l’uso 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, Frascini sa scindere tra l’uso fondato, come ad esempio l’uso 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’uso 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”. Frascini 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 frasciniane 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* Frascini 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 Frascini, 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 Frascini 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 frasciniana legata agli aspetti naturalistici e sanitari. Nelle opere pubblicate che ho potuto consultare, Stefano Frascini 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*”.

Letture "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