

AAVV

*Laura e Gustavo
Colonnetti*

Una coppia geniale del Novecento

ATTI DEL CONVEGNO 21 MARZO 2022



FONDAZIONE ALBERTO COLONNETTI

Sul filo della memoria n. 22

Laura e Gustavo Colonnetti
Una coppia geniale del Novecento

Atti del convegno Fondazione Alberto Colonnetti e Politecnico di Torino

21 marzo 2022

Direttore editoriale Raffaella Bellucci Sessa

Editing Margherita Colonnetti e Raffaella Bellucci Sessa

Grafica Eliana Barbera

Tutti i diritti riservati / All right reserved

ISBN 978-88-945710-4-2

Copyright © marzo 2022


Stampa MG, Torino


Fondazione Alberto Colonnetti Editore Onlus


Largo Re Umberto 102 bis, Torino

Tel +39 011500333

www.colonnetti.it; info@colonnetti.it

 [fondazione.albertocolonnetti](https://www.facebook.com/fondazione.albertocolonnetti)

 [AlbertoOnlus](https://twitter.com/AlbertoOnlus)

 [fondazione_colonnetti](https://www.instagram.com/fondazione_colonnetti)

In copertina:

Laura e Gustavo Colonnetti (1965)

*A tutti i discendenti
in ricordo di Laura e Gustavo*

BENVENUTI



Signore e Signori buongiorno ho il piacere di darvi il benvenuto al Convegno che la Fondazione Alberto Colonnetti in collaborazione con il Politecnico di Torino è lieta di proporvi in questa bellissima sala che ci è stata gentilmente messa a disposizione. Benvenuti e grazie a tutti i presenti e a chi segue a distanza. Un ringraziamento particolare al Magnifico Rettore, Professor Saracco e a tutto il personale del Politecnico per la collaborazione e il sostegno.

A suo tempo questo Castello era la sede del Politecnico proprio quando Colonnetti fu eletto Direttore (corrispondente all'attuale carica di Rettore) nel 1922 - ovvero 100 anni fa. Nel 1925, non avendo aderito al partito fascista, venne deposto.

Ma veniamo ad oggi: come avrete notato dal programma si tratta di un convegno... anomalo in quanto verranno affrontati sia argomenti tecnico/scientifici che umanitari.

I coniugi Colonnetti si sostenevano vicendevolmente nelle rispettive attività.

Colonnetti è principalmente noto per il "2° teorema di reciprocità", oggi conosciuto come "teorema di Colonnetti" datato 1918, per le sue ricerche, la sua partecipazione politica, intellettuale e religiosa. Di questo ci parleranno illustri rappresentanti del mondo scientifico e dell'istruzione.

Dal canto suo Laura portò avanti un lavoro intenso di assistenza agli studenti e relative famiglie, sia nel periodo passato come rifugiata a Losanna che a Roma al rientro in Patria nel settembre 1944. Fu per questa dedizione che venne nominata

rappresentante del FESE (*Fond Européen de Secours aux Étudiants*). In questo lavoro molto sostegno le veniva dal marito, a sua volta impegnato nel rilancio dell'Università e nell'aiuto agli studenti.

Per questo motivo ascolteremo anche il racconto di chi ha avuto modo di stare a stretto contatto con Laura.

Ci è parso interessante sviluppare entrambi gli aspetti della vita di questi due personaggi che tanto hanno dato all'Italia e agli Italiani.

Passo ora la parola a Bruno Gambarotta che gentilmente si è prestato a fare da moderatore.

Margherita Colonnetti

Laura Colonnetti Badini Confalonieri

di Margherita Colonnetti

Laura Badini Confalonieri nacque a Torino il 14 febbraio 1908. La madre, Eugenia Colliex Badini Confalonieri si dedicava principalmente al figlio Aldo, di salute cagionevole, mentre il padre Edoardo seguiva attentamente la figlia; insisteva molto sulla sua istruzione, le sue letture e la portava regolarmente a teatro. Margherita, la nonna materna a cui lei era molto affezionata, la introdusse, ancora giovanissima, nel mondo del volontariato portandola con sé quando si recava nei *'Gruppi Indipendenti delle Dame e Damine della Misericordia'* o a visitare gli asili e i centri sanitari. Laura iniziò quindi fin da piccola ad occuparsi degli altri e non mancò mai di farlo per tutta la vita.

Era una giovane attivissima, piena di iniziative e interessi; grande lettrice e affabulatrice era pronta al dialogo con chiunque: dall'operaio all'ambasciatore, dal bambino all'anziano; parlava correntemente oltre al francese, insegnatole dalla nonna, anche il piemontese. Avrebbe voluto andare all'Università ma non poté farlo sia a causa del divieto paterno che la voleva 'tutta per sé' sia per la sua scelta di sposare, ancora giovanissima, Gustavo Colonnetti. Si erano incontrati a Sordevolo (BI) durante le vacanze estive del 1926 e decisero molto rapidamente di sposarsi. Il padre di lei si oppose considerando disdicevole che sua figlia sposasse un uomo di 22 anni più anziano oltre ad essere, secondo lui, senza futuro essendo docente universitario al Politecnico di Torino.

Gustavo allora gli disse che effettivamente non avrebbe potuto garantire a Laura il tenore di vita a cui era abituata ma che non vedeva dove fosse il problema se lei era d'accordo. Ottenne il permesso ma Laura fu diseredata. Solo nel 1931, il padre accettò di aiutare la coppia ad acquistare la casa di Pollone.

Dal loro matrimonio nacquero 6 figli: Elena (1928), Pier Giorgio (1930), Lia (1931), Alberto (1933, morto a soli tre mesi), Silvia (1936) e Margherita (1942).

Allo scoppio della guerra tutta la famiglia si trasferì nella casa di Pollone, paesino del Biellese, dove Laura prestò subito la sua opera di aiuto agli sfollati.

Fin da subito si stabilì tra i due coniugi un'intesa e un reciproco sostegno: lui, già affermato sia a livello nazionale che internazionale, la introdusse nel suo mondo Accademico incoraggiandola e sostenendola in tutte le sue iniziative; dal canto suo lei, oltre ad occuparsi dei figli e di tutti gli ospiti che riempivano costantemente la casa provenienti da ogni parte del mondo, non mancava di rivedere con lui i suoi testi, le conferenze, le pubblicazioni ed era sempre piena di iniziative.

Il 20 settembre 1943 Gustavo, accompagnato da Elena, la primogenita, si rifugiò in Svizzera passando dal monte Caprino. Il 1° novembre dello stesso anno Laura e gli altri figli seguirono il medesimo percorso ma con molte più difficoltà: ormai le frontiere erano più sorvegliate e i *'passeurs'* non si dimostrarono molto collaborativi, ciò nonostante li accompagnarono nottetempo nei boschi fino al confine contrassegnato dal filo spinato. Da lì scesero fino al lago dove furono fermati dalle

guardie Svizzere che avrebbero permesso solo alla più piccola - che non aveva ancora 2 anni - di godere del diritto d'asilo mentre gli altri sarebbero dovuti tornare indietro. Vista la situazione Laura dimostrò di avere dei contatti con il vescovo, Monsignor Jelmini.

I militari si misero in contatto con le autorità che inviarono una barca con a bordo Odoardo Masini. L'attivista padovano li traghettò tutti a Bellinzona dove Laura, Lia e Silvia rimasero una settimana in un campo profughi per poi essere trasferite in un ex albergo adibito a centro smistamento mentre Pier Giorgio e Margherita furono inviati in un ex sanatorio.

Appena seppe del loro arrivo, grazie ai suoi contatti e al suo lavoro presso l'Università di Losanna, Gustavo riuscì a garantire per loro e riunì la famiglia nei pressi di Losanna.

Elena si era già organizzata e cercava di proseguire gli studi: prima lavorando 'alla pari' presso una scuola privata dove riuscì ad imparare l'inglese. Successivamente, avendo imparato il francese già da piccola, poté iscriversi alla Scuola Interpreti di Ginevra dove divideva un alloggio con Nella Levi (sorella di Franco che divenne poi l'assistente di Gustavo).

Lia e Silvia vennero accolte in un orfanotrofio a Rennens grazie ad un accordo di Laura con le suore di Sant'Anna di Torino a cui aveva lasciato la casa di Pollone affinché potessero sfollare durante i bombardamenti, chiedendo in cambio la possibilità di scolarizzazione delle figlie presso una loro scuola in Svizzera. Piergiorgio venne inviato in un collegio di religiosi a Friburgo dove si ammalò ulteriormente e venne ospedalizzato. Mentre lo curavano per una broncopolmonite, contrasse la difterite e, durante il lungo ricovero, un anziano signore gli insegnò il francese. Il giorno delle dimissioni dall'ospedale nes-

suno si presentò per riaccompagnarlo in collegio. Non sapendo cosa fare e ancora molto debilitato, si sedette sugli scalini davanti all'ospedale. Passò un militare svizzero che chiese cosa aspettasse e dove fossero i suoi genitori. Pier Giorgio rispose che i suoi abitavano a Losanna, ignoravano che fosse stato dimesso e non sapeva come avvertirli. Il militare si assicurò che, una volta lì, avrebbe saputo ritrovarli e lo accompagnò in stazione dove gli pagò un panino e il biglietto del treno.

Margherita fu accolta da Alexis e Emma Morier di Château-d'Oex, una coppia di contadini che la presero in carico, ospitarono Pier Giorgio durante la convalescenza e sistemarono dei locali nel loro chalet per permettere a tutta la famiglia di riunirsi durante la chiusura della Scuola.

Laura, dal canto suo, si iscrisse all'Università e frequentò la facoltà di lettere. Era sempre stato il suo sogno ma, anche questa volta, non portò a termine gli studi: decise fosse più importante dedicare tutto il suo tempo ai profughi.

¹“[...] usufruendo anch'essa della rete di informazioni del Vaticano si dedicò, anima e corpo, agli studenti rifugiati. Organizzò una “rete” per mettere in contatto i rifugiati con i famigliari rimasti in Italia e viceversa”.

Poco per volta la sua dedizione volontaria ai rifugiati venne riconosciuta e divenne l'Incaricata ufficiale del F.E.S.E. (*Fond Européen de Secours aux Étudiants*), incarico che le venne confermato a Roma per la sezione italiana.

Nella lettera del 6 marzo 1945 inviata alla figlia Elena, Gu-

stavo diceva: ²“Ti dirò che per Mamma i risultati sono indubbiamente positivi. Ormai tutte le famiglie dei prigionieri sanno di trovare in lei un conforto, e gli studenti di qui ricorrono a lei come facevano quelli di Losanna con la stessa fiducia e con la stessa riconoscenza”.

La prima iniziativa fu l'organizzazione di un servizio di informazioni e notizie sugli studenti prigionieri in Germania tramite contatti con associazioni di varie parti del mondo oltre al reperire fondi per permettere a studenti reduci e tubercolotici di essere ricoverati nei sanatori. Fu anche istituito un circuito di distribuzione viveri, medicinali, vestiario e sussidi in denaro. Organizzatrice estremamente attiva, tra il 1945 e il 1947 riuscì a raccogliere, in Italia, la ragguardevole somma di quindici milioni di Lire con cui promosse la creazione di numerose mense universitarie, di biblioteche nei vari centri di ricovero per gli studenti mutilati di guerra e, in collaborazione con vari organismi quali l'Unrra (*United Nations Relief and Rehabilitation and Administration*), l'Onarmo (*Opera Nazionale di Assistenza Religiosa e Morale agli Operai*) ed altri organismi, istituì case di riposo per studenti universitari vittime della guerra.

³“Sto cercando pure di stare, ossia di vivere un po' cogli studenti sinistrati che ricevono soccorsi dal Comitato Assistenza Universitaria. [...] Il lavoro poi di assistenza alle famiglie dei prigionieri è ben diverso da quello ai prigionieri stessi. [...] domattina alle 7 partenza per Cassino [...]”

² Badini Confalonieri L. Colonnetti G., *Carissimi Figlioli belli ... lettere da Roma 1944 - 1945*, Fondazione Alberto Colonnetti, DigitalPrint Service Srl. Ottobre 2006, p. 120

³ Badini Confalonieri L. Colonnetti G., *Carissimi Figlioli belli ... lettere da Roma 1944 - 1945*, Fondazione Alberto Colonnetti, DigitalPrint Service Srl. Ottobre 2006, p. 116

¹ Giovannardi E., Giovannardi E., *Gustavo Colonnetti e le origini dell'Ingegneria Civile in Italia*. Ingegneria sismica - trimestrale tecnico-scientifico 2/2009 Patron editore

Oltre ad essere un vulcano di idee aveva una spiccata capacità di convincere le persone a fare quello che voleva per ottenere gli aiuti che reputava necessari e che elargiva con ocularità: lo spreco non faceva parte del suo mondo!

Il Rettore del Comitato Assistenza dell'Università di Napoli le scriveva:

⁴“[...] Fin dal 1943 siamo stati in grado di fornire indumenti di ogni genere a studenti e studentesse universitarie, di dare a molti di essi, stretti dal bisogno, la possibilità di prendere parte alla mensa gratuita nonché di continuare i loro studi, fornendoli di libri e pagando loro le tasse. Tutto questo ha potuto essere fatto per la efficacia con la quale Ella ha voluto intervenire”.

Altre numerose amicizie poté farsi nel 1949 quando accompagnò il marito negli USA durante un giro di conferenze in varie Università per una raccolta fondi. Con loro viaggiò Pier Luigi Romita in qualità di segretario e interprete.

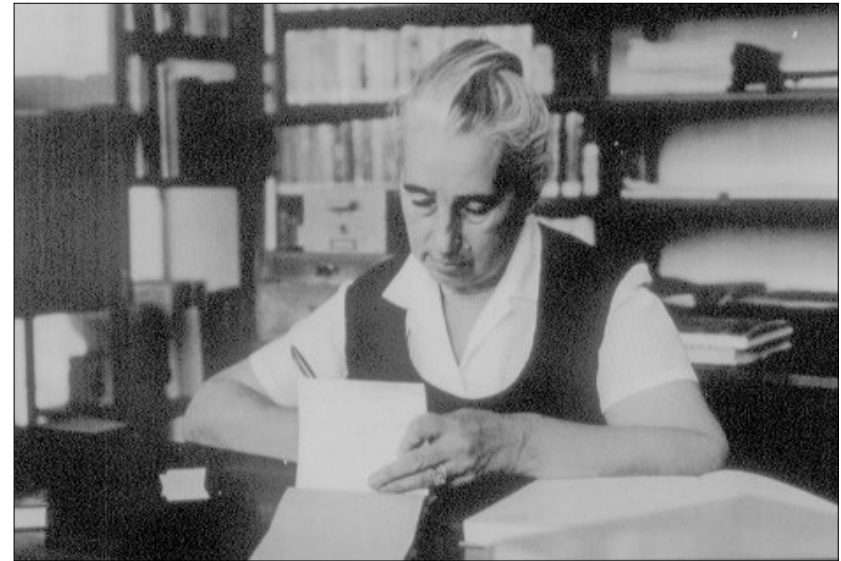
Numerosissimi erano i suoi 'ex protetti' che venivano a trovarla o che lei stessa passava a salutare durante i suoi viaggi.

Silvio Zavatti scrive: ⁵“[...] fu una donna meravigliosa, sempre alla mano, con lo spirito sempre vigile, che aiutava tutta la cultura e che aveva compreso il valore dei nostri sforzi tutti tesi a dare all'Italia una solida istruzione polare”.

Al suo rientro a Torino favorì l'istituzione di una sede torinese del Centre Culturel Franco-Italien, iniziativa che le valse, da parte del Governo Francese, il titolo onorifico di *Officier d'Académie*, conferitole nel 1949 e poi convertito, nel 1978, in *Officier dans l'Ordre des Palmes Académiques* con la motivazio-

⁴ Istituto Piemontese per la Storia della Resistenza e della Società Contemporanea, Torino - Fondo Laura Colonnetti

⁵ Zavatti S. «Il Polo» Istituto Geografico Polare Settembre 1983



ne: “Per meriti culturali di divulgazione della cultura francese in Piemonte”.

Insieme ad Angela Tarone e Luisa Monti, tramite il Comitato Gigi Ghirotti e molti volontari, organizzò un efficientissimo servizio di letture e distribuzione libri nei reparti di diversi ospedali: furono le prime biblioteche ospedaliere in Italia, su modello dello stesso servizio *‘Le Charriot’* già diffuso in Francia.

Con il marito e in memoria del figlio Alberto morto a pochi mesi a Pollone, Laura si lanciò nella creazione della biblioteca di Pollone che voleva dedicare ai ragazzi del paese i quali, finita la scuola dell'obbligo, dovevano aspettare un anno prima di poter entrare in fabbrica e alla *“gente di Pollone, gente semplice che ha la schiena rotta dalla fatica ai telai e si apre, quasi con stupore, al mondo incantato della carta stampata”* (A. B. Stradella).

Nel 1956 la Biblioteca - allestita in 6 camere del pianterreno della loro villa - venne inaugurata con un fondo di 6.000 libri,

gestita finanziariamente dalla Fondazione Alberto Colonnetti creata *ad hoc* dai coniugi per mantenerla in vita. Incaricarono la Signorina Augusta Rozzi, di occuparsi dell'apertura al pubblico. Laura, come suo solito, lanciava un'iniziativa dopo l'altra, sempre coinvolgendo bambini e ragazzi, incaricandoli di preparare la vetrina, di fare le ricerche, di aiutare a sistemare i libri resi, ecc.

Ma ben presto gli spazi non bastarono più e, nel 1959, la coppia decise di far costruire una nuova biblioteca. Della costruzione si incaricò Gustavo mentre Laura si occupò della parte burocratica amministrativa per ottenere riconoscimenti a livello nazionale ed internazionale.

Nell'articolo commemorativo pubblicato dalla Sezione Italiana dell'Ibby (*International Board on Books for Young People*) - primo numero del 'Notiziario', Luciana Pasino ricorda:

“Un bambino di Pollone la chiamava ‘Signora Biblioteca’: niente di più azzeccato. Laura Colonnetti rimarrà nella nostra memoria come bibliotecaria militante e raffinata bibliofila ma, soprattutto, come personificazione di una nuova idea di biblioteca [...] l'età non le impediva di lanciarsi con entusiasmo in sempre nuove iniziative legate al libro e alla sua diffusione: ‘La Biblioteca 6’, per esempio, ideata per il bambino in età prescolare, le biblioteche ospedaliere, ormai numerose grazie al suo interessamento nella provincia di Torino e, ultimo progetto non realizzato, un servizio bibliotecario a domicilio per handicappati.”

Tramite la rete locale delle Biblioteche, ottenne che la schedatura, la sistemazione, la suddivisione e la metodologia di di-

⁶ A.A.V.V. *Laura e Gustavo Colonnetti, scritti di persone che li ricordano con nostalgia e affetto*, Luciana Pasino p. 109. Ecomuseo Vallelvo & Serra, Ottobre 2000

stribuzione dei libri fossero aggiornate con le nuove direttive. Ogni anno veniva dedicato ad una Nazione: i ragazzi erano incaricati di fare ricerche approfondite sugli abitanti, le loro tradizioni, usi e costumi, clima e lingua parlata. A fine anno veniva montata una loro mostra di scritti, foto e disegni inaugurata da un'Autorità di quella Nazione invitata dai coniugi Colonnetti e venivano distribuiti numerosi libri in premio.

Non passò molto e la Biblioteca venne ufficialmente riconosciuta dal Ministero della Pubblica Istruzione e indicata come ‘Biblioteca Pilota’ per l'Italia.

Dobbiamo a Laura quella ⁷“preziosissima guida alla letteratura giovanile che è il volume ‘Carilibri’ (Torino, Rattero, 1968) dove, oltre alle 1210 schede di libri italiani e stranieri per l'infanzia, appare una vasta sezione dedicata alla ricerca, una nutrita guida discografica, un repertorio di biblioteche pubbliche italiane dotate di una sala ragazzi e non poche indicazioni per animatori di biblioteche”.

⁸“E non va dimenticata l'attività del Fond Européen de Secours aux Étudiants, di cui fu responsabile, per la sezione italiana Donna Laura che negli ultimi anni di guerra e nell'immediato dopoguerra si prodigò con il marito per la sorte di centinaia di studenti prigionieri, sparsi in campi di detenzione in tutti i continenti procurando loro aiuti materiali e reinserimento nell'Università. Una rete internazionale di rapporti e di amicizie politiche e accademiche che aprì nuovi orizzonti alle giovani generazioni, inimmaginabili in quel periodo”.

⁷ A.A.V.V. *Laura e Gustavo Colonnetti, scritti di persone che li ricordano con nostalgia e affetto*, Luciana Pasino p. 109. Ecomuseo Vallelvo & Serra, Ottobre 2000, p. 110

⁸ Carla Gallo Barbisio docente di Psicologia Dinamica, Università di Torino - Prefazione Controguida Socrates Psicologia - dicembre 2000.

Lavorò in e per la biblioteca fino agli ultimi giorni. Morì a Novara il 20 ottobre 1982 e chiese di essere seppellita a Pollo-
ne con il suo Alberto.

Riteniamo significativo concludere questo ritratto di Laura con un suo scritto che ci sembra particolarmente attuale nei valori che propone.

LAURA COLONNETTI - Roma, Natale 1947

Alleanza Universitaria Internazionale

“Dopo tre anni dal mio ritorno in Italia, tre anni dedicati all’opera del *Fonds Européen de Secours aux Étudiants* e all’*Alleanza Universitaria Internazionale*, sento di non poter abbandonare il mio posto di lavoro senza evitare un saluto di congedo a quanti in questa opera mi furono larghi di aiuto, di appoggio, di consiglio.

Rafforzare i vincoli universitari al di fuori ed al di sopra di ogni concetto separatistico di razza, di religione, di partito, servire in Patria e nel mondo tutta la grande famiglia universitaria in umiltà di spirito e con dedizione assoluta, questo fu ognora il mio intento.

Se ed in gran misura io vi sia riuscita, altri potrà giudicarlo, non io.

Io sola però posso testimoniare che quel poco che fu fatto di fronte al tanto che pur si desiderava poter fare, non sarebbe riuscito se io non avessi incontrati sul mio cammino collaboratori attivissimi, amicizie profonde.

Lascio questo lavoro. In Italia e fuori d’Italia, esso fu per tre anni tessuto da molte mani: di studenti e di professori, di impiegati e di operai, di mamme e di figlioli, di medici e di

ammalati, di uomini illustri e di persone oscure.

Dal cattolico del Cile alla maomettana della Siria, dal Sionista di Tel Aviv alla calvinista di Ginevra, imparai che vuol dire sentirsi fratelli nel senso più profondamente cristiano della parola.

Conobbi pure da vicino, e non ignoro oggi, le molte cause di possibili divisioni. Ma guai allora - e questo soprattutto vorrei dire ai giovani - a chi, compiacendosene, riaccende la discordia col vicino, col compagno di cammino; poiché chi con cuor puro e animo fermo ricerchi altri uomini di buona volontà, li ritrova in ogni partito e in ogni paese.

Ad essi, per essi, la pace promessa in un lontano Natale.

Questo il mio augurio, e l’assicurazione che io porto con me, splendido, il ricordo di quanti, e furono tanti, si valsero dell’opera mia per far giungere ai fratelli parole di fede, voci di speranza, atti di carità.

Roma, Natale 1947.

Laura Colonnetti

GUSTAVO COLONNETTI

di Margherita Colonnetti



Gustavo Colonnetti nacque a Torino l'8 novembre del 1886 da Alcibiade e Paoletta Calligaris. Il padre morì nel 1899 lasciando Paoletta sola ad allevare Gustavo e Gemma (1888) con ristrettezze economiche.

Mentre Gemma si dedicò alla pittura e al ricamo Gustavo frequentò - senza entusiasmo ma con ottimi risultati - il Liceo classico Massimo D'Azeglio.

Iscrittosi alla *Scuola d'Applicazione per Ingegneri* si laureò in Ingegneria Civile il 21 ottobre 1908 e il 5 novembre ottenne la nomina di assistente effettivo del Prof. Camillo Guidi, titolare della cattedra di *Scienze delle Costruzioni*. Nel 1910 ottenne la libera docenza e a luglio 1911 si laureò in matematica con il Prof. Corrado Segre. Lo stesso anno partecipò ad un concorso per la cattedra di Meccanica Applicata alle Costruzioni della Regia Scuola Superiore d'Ingegneria Navale di Genova. Arrivò secondo perché, come gli disse Camillo Guidi, Presidente della Commissione: “[...] i suoi lavori erano indubbiamente i migliori. Ma data la sua giovane età, ho proposto alla Commissione di assegnarLe il secondo posto nella terna... così potrà restare ancora qualche tempo con me a Torino”. Mentre il primo della terna optò per la cattedra di Napoli che si era resa vacante, il 1° dicembre 1911 Colonnetti iniziò a Genova la sua carriera di docente: “La barba me la sono fatta crescere allora perché avevo degli studenti più vecchi di me”.

Nel 1912 Colonnetti enunciò, per la prima volta, il secon-

do principio di reciprocità che oggi costituisce il punto di partenza di tutta la moderna teoria delle linee d'influenza, mentre pubblicò nel 1915 la sua teoria delle coazioni elastiche.

Nel 1914 si trasferì da Genova a Pisa e vi rimase fino al suo rientro a Torino nel 1920 quale titolare della cattedra di *Mecchanica Tecnica Superiore* per poi succedere a Camillo Guidi alla *Cattedra di Scienze delle Costruzioni*. Nel 1922 viene nominato Direttore (allora equivalente di Rettore) del Politecnico di Torino ma, non avendo aderito al partito fascista, vi rimarrà solo per tre anni. Per la stessa ragione nel 1927 si dimise da Presidente della Giunta Diocesana di *Azione Cattolica*.

Nel 1919 partecipò alla fondazione del *Partito Popolare* di Luigi Sturzo e, quando si tratterà di firmare il documento di rinuncia, ubbidirà a malincuore alle direttive di Partito che volevano mantenere aperte le porte al dialogo.

Nel 1926, durante le vacanze estive, conobbe Laura Badini Confalonieri e decisero di sposarsi contro il parere del padre di lei, Edoardo, che non accettava che sua figlia, diciottenne, sposasse un uomo di 40 anni senza patrimonio finanziario e, per tutto bagaglio, una carriera universitaria.

Nel 1932 Colonnetti rifiutò di presenziare all'incontro con il Duce alla *Regia Scuola di Ingegneria*. Lo incontrerà nel suo laboratorio in camice bianco e senza la camicia nera manifestando apertamente il suo dissenso politico. Giuseppe Olivero riferisce che alla reazione del Ministro dell'Istruzione - pensa fosse Giuseppe Bottai - Mussolini si limitò a dire: "*lascialo stare, quello è uno scienziato*".

⁹ *Scienza in esilio. Gustavo Colonnetti e i campi universitari in Svizzera (1943-1945)* a cura di Erika Luciano. Pristem/Storia 41-42 Note di Matematica, Storia, Cultura. Università Commerciale Luigi Bocconi. Milano, Egea, 2017

Nel 1936 Colonnetti venne nominato *Accademico Pontificio delle Scienze*. Fu anche membro di molte Accademie italiane e straniere tra cui *L'Accademia Nazionale dei Lincei*, *l'Académie des Sciences de l'Institut de France*, *l'Accademia Polacca delle Scienze*, *l'Accademia delle Scienze di Torino*, *l'Istituto Lombardo di Scienze, Lettere ed Arti*. Fu anche Dottore *Honoris Causa* delle università di Tolosa 1949, Poitiers 1954, Losanna 1953 e Liegi 1961.

È datata 1934 una sua pubblicazione "*Per risolvere il problema del traffico e del posteggio dei veicoli nella rinnovazione di via Roma a Torino*"¹⁰. Il progetto fu presentato al concorso col titolo: "*Julia Augusta Taurinorum*" dagli Ingegneri: G. Colonnetti, B. Del Giudice, A. Vannacci e G. Accinelli. Ottenne un premio anche se il progetto non fu scelto in quanto inutilmente avveniristico! Vi si proponeva di costruire una via di scorrimento sotterraneo a più corsie sotto via Roma affiancata da una doppia serie di parcheggi per un totale di 1.200 posti auto. Il tutto si sarebbe esteso tra via XX settembre e via Lagrange. Il progetto venne ripresentato al Sindaco Giuseppe Grosso nel 1967 con allegata una piantina di Torino che evidenziava il tracciato di due linee metropolitane (Stupinigi - Autostrade / Rivoli - Borgo Crimea), ma anche questa volta non ebbe seguito.

Il 20 settembre 1943, accompagnato dalla figlia Elena, passò in Svizzera da Caprino e fu accolto e ospitato dal vescovo Monsignor Jelmini. Pochi giorni dopo venne contattato dall'*École des Ingénieurs* di Losanna dove - tramite il collega e amico Alfred Stucky - aveva già tenuto varie conferenze e gli

¹⁰ Colonnetti G., *Per risolvere il problema del traffico e del posteggio dei veicoli nella rinnovazione di via Roma a Torino* - Estratto dal numero di Maggio 1934-XII della Rivista *'Motor Italia'* Torino, A.P.E. Arti Poligrafiche Editrici S.A.

venne proposto di sostituire il titolare della *Cattedra di Scienze delle Costruzioni*, gravemente ammalato.

Solo verso metà novembre, Colonnetti, venne a conoscenza che moglie e figli erano sbarcati in Ticino e riuscì, grazie al suo contratto di lavoro, a garantire per loro e a farli uscire dai centri di raccolta.

In accordo con le autorità Elvetiche, Colonnetti organizzò il Campo Universitario Italiano di Vevey perché gli studenti universitari di ingegneria e architettura potessero proseguire gli studi, pur se internati, seguendo corsi ufficiali presso l'Ecole des Ingénieurs abbinati a lezioni tenute da docenti di ruolo italiani. (A Ginevra Luigi Einaudi organizzava corsi simili per studenti umanistici).

“[...] Stabilisce, da subito, un ordinamento in grado di garantire il riconoscimento degli esami e della laurea al rientro in Italia. Inoltre, è coinvolto attivamente nella puntuale organizzazione dei corsi di studio in Ingegneria e Architettura per i quali approva l’inserimento di insegnamenti speciali ancora estranei all’ordinamento accademico italiano - come quello di ‘Architettura Tecnica Industriale’ - che, tenuti da docenti svizzeri, introducono temi ancora nuovi per gli studenti rifugiati”¹¹.

È rimasto famoso il suo discorso di inaugurazione dei corsi il 26 gennaio 1944: *“Nel nome della Patria lontana”* [...] invita i giovani *“ad impegnarsi con tutte le proprie forze perché, quando il momento sarà giunto non abbiano a mancare le forze che dovranno ricostruire la civiltà ed il mondo, voi siete qui riuniti per un’opera che non è solo di studio di una scienza o di un’arte, ma è anche e soprattutto di formazione del pensiero, di elevazione*

¹¹ Giannetti I., *Design Strutturale a Milano 1960 -1980* Una mutazione interna alla Scuola d’Ingegneria.

delle menti, di maturazione delle coscienze, [...] Voi dovete [...] trovare il coraggio di fare tre grandi rinunce che sono, a parer mio, le premesse inderogabili della ricostruzione, la rinuncia alle ideologie nazionalistiche, agli egoismi di classe e la rinuncia allo spirito di violenza”¹².

“Dotato di un senso altissimo di amor patrio e dei propri doveri di Italiano e di scienziato - così scrive nella prefazione Beniamino Segre, Presidente dell’Accademia dei Lincei - [...] invece di lasciarsi abbattere dalla catastrofe del proprio Paese e dalle asperità dell’esilio, Colonnetti si diede a profonde meditazioni su problemi organizzativi e sociali che avrebbero poi dato frutti cospicui dopo la liberazione, e si adoperò validamente per il reinserimento di numerosissimi studenti italiani nel frattempo rifugiatisi in Svizzera onde evitare di dover servire il nemico o di venire deportati”¹³.

Colonnetti organizzò, inoltre, conferenze settimanali tenute da eminenti rifugiati tra cui Einaudi, Malfatti, Concetto Marchesi e lui stesso, il cui contenuto spesso superava i limiti della neutralità che veniva richiesta dalle autorità Svizzere. Fondò il *Centro Studi per l’Edilizia* sotto la guida di un *Comitato Esecutivo* con relativo *Bollettino* (ne uscirono 5 numeri) con saggi di Adriano Olivetti, Maurizio Mazzocchi, Ernesto Nathan Rogers e altri. Lui stesso vi trattava problematiche

¹² Colonnetti G., Discorso pronunciato nella seduta inaugurale dei corsi per studenti universitari Italiani Università di Losanna in occasione dell’inaugurazione dell’anno accademico 1944-1945 a Vevey (CH) il 26-01-1944 - Campo Universitario d’Internamento (Ciclostile. Dispense del Campo Univers. Ital. dell’Università di Losanna).

¹³ Colonnetti G., *Accademia Nazionale dei Lincei - Pensieri Tratti dall’Esilio* (18 settembre 1943 -7 dicembre 1944) Con una Prefazione di Beniamino Segre, Accademia Nazionale dei Lincei, Roma, 1973 - Dott. G. Bardi, Tipografo dell’Accademia Nazionale dei Lincei.

legate all'Istruzione, quali il diritto allo studio, l'autonomia universitaria, la necessità di dare credibilità all'Università attraverso l'epurazione del corpo insegnante compromesso con il fascismo. L'attività del Centro si rivelerà molto utile per la successiva opera di ricostruzione in Italia quando fu eletto Presidente del CNR.

Come dice Fausto Giovannardi: *“Egli creò in quel periodo una rete internazionale di rapporti e di amicizie politiche e accademiche che aprì nuovi orizzonti alle giovani generazioni, inimmaginabili in quel periodo”*¹⁴.

Gli accordi con le autorità gli vietavano tassativamente di manifestare tendenze politiche ma pubblicò numerosi articoli firmandosi Etegonon, su *‘L'Italia e il Secondo Risorgimento’* edito a Lugano come supplemento settimanale al quotidiano *‘Gazzetta Ticinese’* presso cui lavoravano anche diversi giornalisti del *‘Corriere della Sera’*.

Ivo Murgia cita Giuseppe Capograssi: *“Colonnetti? Un uomo così completo, che non odora né di scienza né di politica; eppure! Ma proprio per questo, sai: è una sintesi operante”*¹⁵.

Il 10 dicembre 1944 Ivanhoe Bonomi, appena insediato, chiese agli alleati di far rientrare dall'esilio alcune personalità tra cui Luigi Einaudi e sua moglie Ida, Concetto Marchesi, Tommaso Gallarati Scotti, Stefano Jacini, Francesco Carnezzoli, Cipriano Facchinetti, Adolfo Alessandrini, Gian Battista Boeri e Luigi Gasparotto, oltre a Gustavo e Laura Colonnetti

¹⁴ Giovannardi F., Giovannardi E., *Gustavo Colonnetti e le origini dell'Ingegneria Civile in Italia*. 'Ingegneria sismica' - trimestrale tecnico-scientifico 2/2009 Pàtron editore

¹⁵ Murgia I, [...] *una sintesi operante* (1945), *Testimonianze in Memoria di Gustavo Colonnetti*, Fondazione Alberto Colonnetti, Torino, Stamperia Artistica Nazionale, 1973, p. 38.

che avevano lasciato i figli in Svizzera ma che terranno con Elena, la maggiore, una corrispondenza quasi giornaliera in cui i due coniugi le raccontano la loro vita nella caotica organizzazione post bellica di Roma e le inviano messaggi da trasmettere alle Autorità, agli studenti, ai fratelli¹⁶.

Colonnetti presentò alle autorità il lavoro e gli esami sostenuti in Svizzera dagli studenti universitari e riuscì ad ottenerne il riconoscimento dandone comunicazione ufficiale su *Voce di Londra* (la trasmissione in lingua italiana di *Radio Londra*). Il 23 dicembre 1944 il Consiglio dei Ministri lo nomina Presidente del CNR: diventerà il loro domicilio e vi ospiteranno Concetto Marchesi come dice lui stesso: ¹⁷*“Io sono entrato nella famiglia Colonnetti iure adoptionis, adottato dalla signora Laura. [...] Laura è quella che è: la mamma più bambina e provvidenziale della terra. E di figli adottivi ne potrebbe avere a migliaia.”* e Elena Colonnetti scrive ¹⁸*“Questa convivenza abitativa di due personaggi, l'uno esponente di gran spicco culturale del Partito Comunista Italiano e l'altro proveniente dall'ex Partito Popolare ed ora legato alla DC degasperiana, fu senz'altro un momento particolare della loro vita, che stupì non poco la direzione del PCI; una consonanza che poggiava su reciproca grande onestà intellettuale e su comuni profonde basi antifasciste”*.

Laura Colonnetti, a sua volta, scrive in una delle sue lette-

¹⁶ Badini Confalonieri L. Colonnetti G., *Carissimi Figlioli belli ... lettere da Roma 1944 - 1945* Fondazione Alberto Colonnetti, DigitalPrint Service Srl. Ottobre 2006.

¹⁷ Badini Confalonieri L. Colonnetti G., *Carissimi Figlioli belli ... lettere da Roma 1944 - 1945*, Fondazione Alberto Colonnetti, DigitalPrint Service Srl. Ottobre 2006, p. 22

¹⁸ Badini Confalonieri L. Colonnetti G., *Carissimi Figlioli belli ... lettere da Roma 1944 - 1945*, Fondazione Alberto Colonnetti, DigitalPrint Service Srl. Ottobre 2006, p. 9

re da Roma ¹⁹“*L'amico Marchesi [...] è sempre con noi e la sera, finito il nostro pranzo, passiamo piacevoli ore di intima e serena conversazione. Lo scambio di idee tra Papà e don Antonio è interessantissimo per il pubblico che li sta a sentir, e siccome il pubblico son io, me la godo un mondo*”.

Il 4 aprile '45 Colonnetti venne nominato *Membro della Consulta Nazionale e del Consiglio Superiore della Pubblica Istruzione* e, in occasione delle prime elezioni politiche del Paese, eletto *Deputato all'Assemblea Costituente - Commissione per i Trattati Internazionali* - ma la sua intransigenza, specie sul tema delle cattedre ‘per chiara fama’ ne provoca le dimissioni alle elezioni successive.

Su richiesta di Colonnetti venne emesso il Decreto Luogotenenziale n.82/1945²⁰ con cui il CNR diviene un Organo dello Stato alle dirette dipendenze del Presidente del Consiglio dei Ministri con personalità giuridica, gestione autonoma e con funzione di rappresentanza della Comunità Scientifica Nazionale, con il compito di “*studiare i problemi scientifico-tecnici inerenti la ricostruzione*”. In quell’occasione Colonnetti dirà: ²¹“*Non sono soltanto le rovine materiali quelle a cui urge porre rimedio; vi sono delle rovine e delle devastazioni nel mondo dello spirito e della cultura ancora più gravi, ed a cui bisogna rivolgere una particolare attenzione perché stanno alla radice di tutti i problemi che noi dovremo risolvere*”.

A tal scopo riorganizzerà il CNR in due principali Orga-

nismi: quello della Direzione e quello della Ricerca. Inoltre ripristina i centri di studio esistenti oltre a crearne di nuovi. A Milano e Torino vengono nominati Franco Levi, Giulio Pizzetti ed Emilio Gosso, reduci dall’esilio: ²²“*Questi Centri ... ci consentiranno di promuovere la ricerca scientifica ovunque ci sia un uomo che alla ricerca vuole e può utilmente dedicarsi; ci consentiranno di offrire a quest'uomo la necessaria larghezza di mezzi, di circondarlo di collaboratori capaci e ben retribuiti, in una parola di potenziare i suoi sforzi e di renderli fecondi*”.

Il 6 dicembre 1946, in un intervento radiofonico, Colonnetti lamenta la scarsità di fondi destinati alla ricerca: ²³“*soprattutto per l'incomprensione degli organi preposti alla tutela delle finanze dello Stato. I quali sembrano non rendersi conto né dell'importanza né dell'urgenza di questa nostra attività*”.

Ludovico Montini (fratello del futuro Papa Paolo IV) e la delegazione italiana dell’UNRRA (*United Nations Relief and Rehabilitation Administration*) gli chiesero un piano di aiuti da realizzare in sei mesi. Gli bastarono pochi giorni per presentare un piano di lavoro e di azione che venne accettato. Nel maggio 1946 un decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri istituì l’UNRRA-CASAS (*Centro Autonomo di Soccorso ai Senzatetto*). Colonnetti, in qualità di Presidente, nominò, tra gli altri, l’Ingegnere Pier Luigi Nervi, Biagio Bongiovannini e Modesto Fascio.

Con il decreto del 7 maggio 1948 n.1167 al CNR, venne fondato il *Centro Studi sull’Abitazione* con distaccamenti a Mi-

¹⁹ Badini Confalonieri L. Colonnetti G., *Carissimi Figlioli belli ... lettere da Roma 1944 - 1945*, Fondazione Alberto Colonnetti, DigitalPrint Service Srl. Ottobre 2006, p. 67

²⁰ Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, Decreto Luogotenenziale n.82/1945, 1 marzo 1945, Riordinamento del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

²¹ Giovannardi E., Giovannardi E., *Gustavo Colonnetti e le origini dell'Ingegneria Civile in Italia*. 'Ingegneria sismica' - trimestrale tecnico-scientifico 2/2009 Patron editore

²² Giovannardi F., Giovannardi E., *Gustavo Colonnetti e le origini dell'Ingegneria Civile in Italia*. 'Ingegneria sismica' - trimestrale tecnico-scientifico 2/2009 Patron editore

²³ Laura Badini Confalonieri - Gustavo Colonnetti - *Carissimi Figlioli belli ... lettere da Roma 1944 - 1945*, Fondazione Alberto Colonnetti, DigitalPrint Service Srl. Ottobre 2006, p. 22

lano, Torino e Napoli. Si trattava di unificare tecniche e modi di progettazione con economia costruttiva e qualità abitativa avvalendosi della prefabbricazione e standardizzazione edilizia favorendo così anche il rilancio economico²⁴. “Noi abbiamo, nei limiti della prudenza e della opportunità, tentata l'unificazione razionale dei tipi di strutture, degli elementi costruttivi, dei finimenti e dei servizi, realizzando prezzi di costo eccezionalmente favorevoli, grazie anche ad una decisa, voluta moralizzazione dei rapporti con le imprese”. Verranno costruite più di 1.000 case in 29 province con 155 cantieri lungo la Linea Gotica. “Il costo per vano - tutto compreso, dal progetto al collaudo, dalle spese generali alle sistemazioni esterne - non ha superato, ad Acilia, le 255 mila lire e viene distribuito gratuitamente il Manuale dell'Architetto”.

Convinto europeista in un discorso tenuto all'inaugurazione dell'anno accademico 1958-1959 del Politecnico di Torino dice: ²⁵“Io non so quando e come l'Europa riuscirà a costituirsi in Ente supernazionale, ma non ho alcun dubbio che ciò avverrà”.

Si recò a Parigi su invito di Robert L'Hermite che riunì dal 17 al 20 giugno 1947 gli ingegneri di 15 paesi con cui fondò il RILEM (*Réunion Internationale des Laboratoires et Experts des Matériaux*) di cui Colonnetti fu il primo Presidente (1947-1948). Il RILEM continua tuttora la sua opera e, ogni anno, assegna due borse di studio a nome di Gustavo Colonnetti.

²⁶“Nel marzo 1949, - come scrive Elena Colonnetti - mio

²⁴ Allason B. Unrra-Casas, *Contributo alla ricostruzione*, settembre 1950

²⁵ Consiglio Nazionale delle Ricerche - *Discorso del Presidente Gustavo Colonnetti in occasione dell'Inaugurazione dell'Anno Accademico 1958-1959*, Politecnico di Torino

²⁶ Laura Badini Confalonieri - Gustavo Colonnetti - *Carissimi Figlioli belli ... lettere da Roma 1944 - 1945*, Fondazione Alberto Colonnetti, DigitalPrint Service Srl. Ottobre 2006, p.185

padre fu inviato negli Stati Uniti per tenere delle conferenze presso l'Università di Providence e altre, per illustrare lo stato disastroso della Ricerca Scientifica nelle Università italiane dopo le distruzioni belliche e raccogliere aiuti concreti”.

Il 30 marzo 1950 Colonnetti inaugurò il Villaggio UNRRA-CASAS di Acilia: ²⁷“Più di mille sono case, simili a queste, che l'Unrra-Casas ha in questi anni costruite nei paesi della linea Gustav, della linea Gotica, dell'Alto Veneto; [...] Nel costruirle noi ci siamo preoccupati di far sì che il nostro lavoro rispondesse alle esigenze della più moderna tecnica costruttiva e, nel tempo stesso, della più rigida economia [...] realizzando prezzi di costo eccezionalmente favorevoli. [...] Le famiglie che le abitano erano state espressamente scelte tra le più misere, tra le più gravemente colpite dagli eventi bellici; avevano tutto perduto”.

²⁸“Ma il piano Colonnetti avrà scarsa fortuna per il mancato appoggio dei vertici della DC. [...] l'opposizione venne direttamente dall'allora Ministro Restagno che chiese all'UNRRA-CASAS di assegnare case a famiglie prescelte dal partito della Democrazia Cristiana. Colonnetti si rifiutò e il Ministro Restagno per tutta risposta gli disse subito: “Se è così, ti puoi scordare di riuscire alle prossime elezioni con la DC”. “E così avvenne”. Come raccontava Pier Giorgio Colonnetti.

Nel 1951, Colonnetti istituì un Centro per la Fisica Nucleare guidato da Edoardo Amaldi, garantendo inoltre anche il primo contributo finanziario a quello che divenne il CERN. Nel 1955 si prodigò con molta energia perché l'Italia si dotasse

²⁷ Allason B. Unrra-Casas, *Contributo alla ricostruzione*, settembre 1950, Roma, Istituto Grafico Tiberino p. 6

²⁸ Giovannardi F., Giovannardi E., *Gustavo Colonnetti e le origini dell'Ingegneria Civile in Italia*. 'Ingegneria sismica' - trimestrale tecnico-scientifico 2/2009 Patron editore

di un *Istituto Metrologico Nazionale*, sull'esempio dei grandi Istituti stranieri (Usa, Uk, Germania) e fondò a Torino l'Istituto Dinamometrico: ²⁹“*Ha tra i suoi scopi quello di servire l'industria nazionale, offrendole ogni possibilità di perfezionamento delle tecniche più moderne*”, seguito dall'*Istituto di Metrologia e quello di Pesi e Misure* e, nel 1957, l'*Istituto Termometrico* con, aggiunte, le sezioni per la misura della lunghezza e quella per la misura della massa e volume, ora fusi con l'Istituto Nazionale Galileo Ferraris dal 2006 con il nome di INRIM (*Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica*).

Anthos Bray, che fu Direttore dell'Istituto Dinamometrico, scrive: ³⁰“*Fu di duplice natura: scientifica e tecnologica giacché tutti gli studi del Colonnetti e le sue scoperte trovarono sempre immediata applicazione anche se a queste scoperte Egli diede sempre un rigoroso supporto teorico, grazie alla Sua capacità di usare lo strumento matematico*”.

Altro tema predominante della vita di Colonnetti riguarda la cultura e l'istruzione. Già nel 1935 scriverà: ³¹“*Le vie della cultura sono le vie della libertà dello spirito, e se non si seguono queste ultime si parla invano. Solo in regime di profonda, di vera libertà intellettuale, è concepibile un insegnamento superiore degno di chiamarsi tale*”.

'*La Stampa*' di Torino pubblicò 6 suoi articoli tra agosto e settembre 1943 su “*Problemi di vita universitaria*”. Non mancò

di scrivere sull'argomento anche in Svizzera, nel 1944, articoli che vennero poi ristampati nel 1946 a cura del Consiglio Nazionale delle Ricerche su '*L'Università*'. Affrontò il problema anche nei discorsi pronunciati all'Assemblea Costituente nelle sedute del 9 e 11 dicembre 1947 in occasione della discussione del 'Disegno di Legge: Riordinamento dei corpi consultivi del Ministero della Pubblica Istruzione'.

Insisterà molto sulla necessità di assecondare adeguatamente gli studenti: ³²“*Quel che importa è che in qualche modo si provveda non solo ad orientare tempestivamente verso la ricerca quei pochi che ad essa dedicheranno poi tutta la vita, ma anche e soprattutto ad interessare al processo psicologico della ricerca l'intera massa dei giovani ed in modo particolare proprio quelli che finiranno invece per dedicarsi all'esercizio della professione*”.

Il 30 luglio 1961 al Congresso Internazionale Universitario di Torino affrontò “*La parificazione dei Titoli di Studio Universitari nel quadro della futura Unità Culturale Europea*” a cui seguì un articolo su '*La Gazzetta del Popolo*' del 6 agosto 1961: “*Solo l'Europa risolverà la crisi dei nostri Atenei*”. Per quanto riguarda invece il Corpo Docenti, intervenne “*Sul problema del 'Pieno Impiego' sul modello in funzione nei Paesi Angloassoni*” con una lettera aperta indirizzata al Presidente dell'A.N.P.U.R. (*Associazione Nazionale Professori Universitari di Ruolo*) scritta da Pollone, l'8 dicembre 1962.

Al tema dell'istruzione era già collegato il suo impegno nei riguardi della responsabilità degli uomini di scienza.

²⁹ Laura Badini Confalonieri - Gustavo Colonnetti - *Carissimi Figlioli belli ... lettere da Roma 1944 - 1945*, Fondazione Alberto Colonnetti, DigitalPrint Service Srl. Ottobre 2006, p. 18

³⁰ A.A.V.V. Laura e Gustavo, *Scritti di persone che li ricordano*, Bray A. p. 18, Ecomuso Vallevlo & Serra, Ottobre 2000

³¹ Cultura e specializzazione, Estratto della Rivista '*Studium*', Roma, febbraio 1935 - XIII

³² Consiglio Nazionale delle Ricerche, Discorso del Presidente Gustavo Colonnetti in occasione dell'inaugurazione dell'anno Accademico 1952-1953, Politecnico di Torino, 5 novembre 1952

Il 19 marzo 1948 in un discorso pronunciato a Torino al Teatro Carignano disse: ³³“*La cultura non è infatti fine a sé stessa: scienza e tecnica [...] non sono, in ultima analisi, che strumenti nelle mani dell'uomo [...] il cui valore morale dipende tutto e soltanto dai fini in vista dei quali vengono impiegate [...] sono oggi troppo spesso diventate strumenti paurosi di distruzione e di morte*”.

Sempre su quest'argomento, nel 1954, rispose ad un questionario di Piero Calamandrei apparso su ³⁴*‘Il Ponte’* 1954 indirizzato agli scienziati: “*Opporsi agli interventi lesivi della libertà della ricerca, come alla imposizione di prestazioni lesive della vita o della personalità umana [...] ecco un dovere a cui nessuno scienziato degno di questo nome ha più il diritto di sottrarsi*”.

L'11 marzo 1961 Colonnetti presentò all'Accademia Nazionale dei Lincei il progetto per il salvataggio dei Templi di Abu-Simbel. Da un'idea dell'archeologo Piero Gazzola le tre imprese Italconsult, Impresit e Lodigiani presentarono all'UNESCO e al Governo della RAU un progetto di sollevamento dei Templi che rischiavano di venire sommersi a causa della costruzione della diga di Assuan. Vi parteciparono il Prof. Riccardo Morandi - per lo studio di un gigantesco cassone in cemento armato precompresso da costruire intorno al tempio stesso per salvaguardarne l'integrità - e Colonnetti, che progettò un sistema di martinetti che dovevano sollevarlo di 62 metri. Il progetto vinse il concorso della RAU ma non verrà realizzato per ragioni di costo.

³³ Colonnetti G., Presidente del Consiglio Nazionale delle Ricerche, Responsabilità degli intellettuali, Discorso pronunciato nel Teatro Carignano a Torino il 19 marzo 1948, Tipografia I. Rattero, Torino

³⁴ *‘Il Ponte’* 1954, Gustavo Colonnetti risponde ad un questionario di Piero Calamandrei

Il 5 giugno 1963 presentò all'Accademia delle Scienze di Torino un progetto ³⁵“*Su la possibilità di sottofondazione del campanile di Pisa*” seguito da una relazione preliminare a S.E. il Ministro dei Lavori Pubblici sulle ³⁶“*Prime registrazioni di movimenti dell'anello di base della Torre di Pisa*” dando l'allarme e favorendo così i lavori che seguirono per la salvaguardia del monumento.

Nel 1966 - tornando al suo tema ricorrente della responsabilità degli scienziati - fece riferimento, durante un'adunanza delle due classi di Scienze Morali e Scienze Fisiche all'Accademia delle Scienze di Torino (10, 11 maggio 1966), allo schema di convenzione internazionale, sotto il nome di “*Magna Carta dello Spazio*”, votata all'unanimità dal Comitato sul Diritto dello Spazio Interplanetario dell'Ordine Interamericano degli Avvocati, Presidente William A. Hyman, sottoposto all'attenzione di Sua Santità Paolo VI e presentato alla Organizzazione delle Nazioni Unite. Vi si prevedeva il riconoscimento dello spazio esterno all'atmosfera terrestre come “*res communis*”. Colonnetti richiamò l'attenzione sul giuramento di Ippocrate che da più di 2.000 anni vincola i cultori di arti mediche al dovere di umanità verso chi soffre. Analogo giuramento avrebbe potuto essere richiesto ai costruttori e ai piloti di mezzi spaziali per impegnarli a considerarsi come messaggeri dell'umanità, e rifiutare il loro concorso e la loro partecipazione a qualunque

³⁵ Colonnetti G., Pontificia Academia Scientiarum, Commentarii, Vol. 1, n. 36, Sulla Possibilità di sottofondazione del campanile di Pisa, Ex Aedibus Academicis in Civitate Vaticana, 12 ottobre 1963

³⁶ Colonnetti G., Presidente Emerito del Consiglio Nazionale delle Ricerche, Prime registrazioni di movimenti dell'anello di base della torre di Pisa, Relazione preliminare a S.E. il Ministro dei Lavori Pubblici, Stamperia Editoriale Rattero, Torino, ottobre 1964



atto contrario ai principi della solidarietà umana. Quindi diede lettura del seguente giuramento: ³⁷*“Messaggero dell’umanità nell’immensità degli spazi, io non accetterò mai di tradire l’umanità seminando la morte tra le popolazioni innocenti e inermi della terra”*.

Colonnetti aveva chiesto, nella seduta di giugno 1966, che la proposta venisse inviata a tutte le Accademie delle Scienze. Alcune Accademie risposero positivamente, altre esponendo vari dubbi, altre ancora dichiararono il loro disaccordo o non risposero affatto.

Nella seduta del 13 giugno 1967 Colonnetti prende atto della mancanza di uniformità delle risposte e si chiede se non sarebbe meglio istituire delle *“Giornate della Scienza”* per sensi-

³⁷ Colonnetti G., *Rendiconti del convegno di studio sui problemi della responsabilità degli scienziati e dei tecnici nel mondo moderno*, Torino, 13-14 giugno 1967, Vincenzo Bona, Torino

bilizzare i giovani: ³⁸*“Bisogna assolutamente che i futuri scienziati e tecnici non solo siano preparati scientificamente e tecnicamente alle difficoltà del loro lavoro, ma intellettualmente e moralmente coscienti delle implicite responsabilità (che queste implicano). Bisogna assolutamente che lo sappiano: che tutti lo sappiano!”*.

Sarà il suo ultimo intervento pubblico e terminerà con: ³⁹*“[...] vi sono dei momenti nella storia in cui ciascuno è chiamato a prendere le sue responsabilità dinanzi a Dio e dinanzi agli uomini. Ed a me è parso di non potere più oltre indugiare ad assumere le mie”*.

Gustavo Colonnetti muore a Torino il 20 marzo 1968.

³⁸ Colonnetti G., *Rendiconti del convegno di studio sui problemi della responsabilità degli scienziati e dei tecnici nel mondo moderno*, Torino, 13-14 giugno 1967, Vincenzo Bona, Torino

³⁹ Colonnetti G., *Rendiconti del convegno di studio sui problemi della responsabilità degli scienziati e dei tecnici nel mondo moderno*, Torino, 13-14 giugno 1967, Vincenzo Bona, Torino

**GUSTAVO COLONNETTI
E IL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE**

di Massimo Inguscio

CONFERENZE LINCEE – Conferenza “Gustavo Colonnetti”
12 dicembre 2019

Saluti tutti i presenti, commosso per la presenza di Margherita Colonnetti ed i nipoti.

Perché Colonnetti?

Perché Gustavo Colonnetti è stato un illustre accademico dei Lincei e un importante presidente del Consiglio Nazionale delle Ricerche in un periodo cruciale per la Storia della Repubblica. Egli è uno dei tanti testimoni delle sinergie che ci sono sempre state tra l'Accademia Nazionale dei Lincei e il CNR in 96 anni di storia, a cominciare dalla sua fondazione ad opera di Vito Volterra, primo presidente del CNR e già presidente dell'Accademia dei Lincei. Giorgio Parisi, nostro Presidente che qui ringrazio, insieme ai consoci di questa Accademia per l'invito a tenere questa Conferenza, ha celebrato con me l'anniversario del CNR e la figura di Vito Volterra l'anno scorso nella sede storica alla presenza del Presidente della Repubblica, Sergio Mattarella.

La figura di Colonnetti è un po' legata a quella di Vito Volterra. Nel 1922 a soli 36 anni Colonnetti fu il più giovane direttore, allora equivalente a Rettore, del Politecnico di Torino che era stato fondato anche a seguito del lavoro istitutivo

proprio di Vito Volterra che aveva avuto un ruolo da protagonista in seno alla Regia Commissione appositamente istituita. Colonnetti avrebbe lasciato la direzione dopo soli 3 anni per la sua mancata adesione al partito fascista e la sua carriera di professore universitario, prima di meccanica e poi di scienza delle costruzioni, risentì in vario modo del clima creato dal regime. (Non c'è ancora Margherita). Nel 1941, pur non essendo ebreo, avrebbe lasciato il posto di professore al Politecnico per spostarsi in Svizzera, a Losanna in qualità di *visiting professor* all'*Ecole des Ingenieurs*. A Losanna la gran parte del suo lavoro fu rivolta alla creazione e alla direzione dei campi universitari per internati militari italiani.

Ed è proprio dalla Svizzera, via Lione, che nel dicembre del 1944 un aereo militare riporta gli esuli in patria, a Roma: tra questi Gustavo Colonnetti e la moglie Laura e il futuro secondo Presidente della Repubblica Luigi Einaudi con la moglie.

Di lì a poco il Consiglio dei Ministri delibera la momentanea trasformazione del Consiglio Nazionale delle Ricerche in "Centro di consulenza tecnica del Governo per i problemi della ricostruzione" e nomina suo presidente proprio Gustavo Colonnetti. CNR, la "R" di Ricerca intesa come Ricostruzione: è con la ricerca e con la politica della ricerca che si produce progresso, benessere, democrazia e si costruisce il futuro.

In quel periodo si trattava di ricostruire, dopo tragedie e stragi "...fra i morti abbandonati nelle piazze ... all'urlo nero della madre ...", come in quegli anni scriveva Salvatore Quasimodo. Più tardi sempre un poeta, Pier Paolo Pasolini, nei versi di Patmos avrebbe dovuto immediatamente e drammati-

camente "fotografare" l'apocalisse di un'altra strage, quella di piazza Fontana a Milano della quale proprio oggi in questo pomeriggio, ricorrono i cinquanta anni.

Torniamo al dopoguerra al CNR

"Ricordo come negli anni 1945-1950 noi vivessimo nel palazzo stesso del CNR date le difficoltà di trovare casa a Roma e ricordo come lì fossero anche ospitati gli uffici della UNRRA-CASAS creati per dare case a comuni aventi una distruzione con più del 70%, sia quelli del FESE (Fond Européen de Secure aux Étudiants) guidati da Mia Madre e che provvedeva a distribuire libri ed abbigliamento a studenti reduci che a ricoverare in opportuni sanatori in Svizzera quegli studenti già affetti da tubercolosi".

Questo mi scrisse pochi mesi dopo il mio insediamento a Presidente del CNR Elena Colonnetti la figlia maggiore di Gustavo e Laura, allora studentessa universitaria. (e qui c'è Margherita in braccio).

Colonnetti avrebbe ricoperto la carica di presidente del CNR fino al 1956 al compimento dei suoi 70 anni. Per ricostruire e rendere operativo il CNR in tempi brevi Colonnetti fa emanare il Decreto Luogotenenziale con il quale l'ente diviene organo dello Stato alle dipendenze della Presidenza del Consiglio dei Ministri, con personalità giuridica autonoma, e con funzione di rappresentanza della comunità scientifica nazionale. Colonnetti avvia così con una riorganizzazione profonda dell'ente per adeguarlo alle nuove sfide. Infatti costituisce nuovi centri di studio, ad esempio il Centro studio per gli

ioni veloci a Padova, seme iniziale dell'importante avventura nella fisica dei plasmi che si è sviluppata per decenni e che proprio in questi ultimi mesi abbiamo ulteriormente potenziato e concretizzato in un nuovo istituto del CNR per la Scienza e la Tecnologia dei Plasmi, con sedi a Padova, Milano e Bari, che tra l'altro contribuisce a garantire all'Italia un ruolo da protagonista nella produzione di energia pulita da fusione.

A Roma Colonnetti istituisce un Centro di studio per la Fisica Nucleare che è il primo tassello di quell'INFN che sarebbe nato nel 1951 avendo come protagonista Edoardo Amaldi, allora direttore del Centro di Fisica Nucleare del CNR, socio di questa Accademia di cui poi sarebbe stato Presidente.

Tornando a Colonnetti, con lui presidente il CNR ha garantito il primo contributo finanziario al futuro CERN, alla cui attività sono legati illustri soci lincei: Edoardo Amaldi stesso, Giorgio Salvini, Emilio Picasso, Gilberto Bernardini, Nicola Cabibbo, Italo Mannelli, Milla Baldo Ceolin, Gabriele Veneziano ... Ora il CERN è diretto dalla nostra Fabiola Gianotti e anche i precedenti direttori italiani del CERN sono Accademici Lincei, Carlo Rubbia e Luciano Maiani, quest'ultimo mio illustre predecessore come Presidente del CNR.

Continuando con la riorganizzazione, Colonnetti avrebbe poi fondato a Torino l'Istituto Dinamometrico, dando importanza alla scienza delle misure in Italia, disciplina che nel nostro paese riceve impulso dal sorgere delle prime industrie sul territorio piemontese.

A proposito di questa sua fondamentale iniziativa per lo sviluppo della metrologia nazionale, lui stesso scrive: «L'Istituto

Dinamometrico Italiano, sorto nel 1955 per iniziativa del CNR e col valido concorso della FIAT, ha fra i suoi scopi quello di servire l'industria nazionale offrendole ogni possibilità di perfezionamento delle tecniche più moderne». Con la sua creazione è stata perseguita la politica del CNR che, attraverso tutti i presidenti che si sono succeduti dopo Colonnetti, ha sempre appoggiato con la ricerca le attività metrologiche nazionali.

Questo è infatti anche per me motivo di personale coinvolgimento, poiché, prima della mia nomina a presidente del CNR, proprio a Torino, all'Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica, ho avuto modo di apprezzare la grande professionalità della scuola di metrologia di quello che era diventato l'Istituto di Metrologia di Gustavo Colonnetti che insieme all'Istituto Elettrotecnico Nazionale Galileo Ferraris costituisce eredità fondamentale per il supporto allo sviluppo industriale.

Quello metrologico sembra un filo di collegamento fra presidenti del CNR, a cominciare da Volterra che, fra le tante attività, fu per molti anni presidente del *Bureau International des Poids et Mesures* di Parigi.

Sempre con lo spirito di saper affrontare il progresso e il futuro con un atteggiamento da scienziato Colonnetti da Presidente, con quel piglio multidisciplinare che ha fatto e fa la fortuna del CNR, ha affrontato la scommessa della genetica:

«[...] quando, alcuni mesi orsono, nella mia veste di Presidente del Consiglio Nazionale delle Ricerche, ho dovuto nominare un Direttore del centro di Biologia istituito a Napoli, non ho esitato a scegliere un valente studioso specializzato in embriologia sperimentale il quale, per avventura, è anche sacerdote. E non ho mai pensato che tra la sua attività di ricercatore ed il suo pensiero di

credente potessero o dovessero sorgere conflitti di sorta: [...] se la genetica troverà il modo di influire sulle caratteristiche dei nascituri, essa si vedrà sbarrato il cammino dalla Chiesa Cattolica solo nell'ipotesi che gli uomini, dei nuovi trovati si vogliano servire per fini lesivi della dignità umana».

Come dice bene Colonnetti la ricerca va «potenziata e piegata a beneficio degli uomini».

(Lamberto Maffei, maestro e direttore a lungo dell'Istituto di Neuroscienze nonché Presidente dei Lincei)

Mi fa piacere qui ricordare che oggi al CNR da dieci anni opera, sotto la guida dei presidenti, una Commissione per l'Etica e l'Integrità nella Ricerca, la prima istituita nel nostro paese, con funzioni di consulenza in materia di etica della ricerca, bioetica e biodiritto, inclusi gli aspetti etici, deontologici e giuridici ricompresi nell'ambito della integrità nella ricerca di cui fanno parte illustri scienziati, filosofi medici, giuristi.

La testimonianza sulla genetica appena mostrata fa parte degli interventi preparatori per l'articolo 9 della Costituzione: se l'intervento di Colonnetti sulla genetica serviva a dissipare i timori di una scienza che potesse confliggere con principi etici, al tempo stesso era necessario ampliare la visione e convincere i padri costituenti che tutta la scienza andava sostenuta.

Colonnetti, insieme a Umberto Nobile e Giuseppe Firrao, che ne fu relatore in Assemblea, ha sostenuto la necessità di integrare il testo dell'art. 9, uno dei più originali della nostra Costituzione, voluto inizialmente Concetto Marchesi e Aldo Moro per assicurare la tutela dei beni culturali alla Repubblica,

aggiungendo “e la ricerca scientifica e tecnica” allo “sviluppo della cultura” e alla “tutela del paesaggio e del patrimonio storico e artistico”.

All'epoca questi temi sembravano temi distinti. Oggi sappiamo che per un'Italia prospera, sicura e all'avanguardia nel mondo questi sono temi completamente interconnessi. Abbiamo bisogno dello sviluppo scientifico per vivere meglio in modo più democratico, più sicuro, più salutare in questo nostro pianeta, nelle nostre città, nelle nostre campagne.

È di tutta evidenza che quella strategia vincente di sinergia tra università, ricerca pubblica e industria è validissima ancor oggi, con la chiara precondizione che alla base di tutto il progresso resta «[...] quell'insaziabile imperativo dello spirito che è teso verso la conquista di sempre nuovi orizzonti», per usare le parole nell'illustrazione dell'emendamento alla redigenda Costituzione. La spinta fondamentale risiede cioè nella curiosità e, nella gran parte dei casi, la distinzione tra ricerca fondamentale e applicata risulta artificiosa e sicuramente contingente: la ricerca può essere solo di buona o cattiva qualità mentre «di nessuna ricerca scientifica, anche la più astratta in apparenza, può a priori affermarsi che essa non avrà nel tempo alcun riflesso sull'economia e sulla produzione», (Errore Heisenberg) “[...] non possiamo ancora prevedere le conseguenze che, nel pensiero scientifico di domani, avrà il principio di Heisenberg e a quali risultanze tecniche la interpretazione statistica della meccanica potrà condurci”. Parla cioè di quella “astratta” meccanica quantistica, quasi filosofia della conoscenza, che puntualmente avrebbe poi portato alla rivoluzione del laser e del transistor e che oggi ci fa concretamente lavorare alla rea-

lizzazione di reti di calcolo e comunicazione infinitamente più potenti.

È solo di qualche giorno fa la notizia di un'altra applicazione innovativa: nostri ricercatori hanno realizzato il primo test sul campo italiano di un sistema di comunicazione in crittografia quantistica (Qkd) che usa come canale di trasmissione una porzione della dorsale in fibra ottica, una rete di circa 1.800 km che dall'Europa collega l'Italia da Torino a Matera, virtuoso esempio di collaborazione tra enti. Se ne sono fatti di progressi imprevedibili dalle prime trasmissioni con onde elettromagnetiche di Marconi. Applicazioni estreme della metrologia ma siamo consapevoli che le idee sono alla base di tutto: nel suo rinnovato piano strategico, il CNR di oggi se da un lato valorizza innovazione e trasferimento tecnologico, dall'altro favorisce la ricerca libera e creativa, ne è testimonianza il vasto numero di vincitori di Grant dell'*European Research Council "Ideas"* che il CNR valorizza con promozioni e reclutamento speciale. Fondamentale è per la nostra ricerca l'ERC come tra l'altro ben sa Giorgio Parisi con cui ho condiviso la bella responsabilità di dar vita in Europa al nuovo programma.

Dalla fantasia della ricerca allo sviluppo economico. I padri Costituenti chiedevano di assicurare *"strumenti [...] all'intelletto della nostra gente e voi darete un reale apporto all'incremento di ricchezza del nostro Paese; voi offrirete mezzi sicuri per concorrere, in modo efficace, alla nostra rinascita economica, e per mantenere, ancora accesa, da questo Paese, una fiaccola di alta civiltà nel mondo"*.

Questa nostra accademia, recentemente sotto la presidenza

di Alberto Quadrio Curzio, ha voluto ulteriormente approfondire i legami tra ricerca scientifica e sviluppo economico: in un volume che la Fondazione Edison dedica agli ultimi 20 anni per l'economia italiana in Europa, Marco Fortis e Alberto Quadrio Curzio ricordano un aforisma di quell'Einaudi che con Colonnetti era rientrato a Roma: *"Prima conoscere, poi discutere, poi deliberare"*. Il piano strategico di questi ultimi anni del Consiglio Nazionale delle Ricerche ha voluto e saputo fortemente valorizzare i meccanismi per la generazione di innovazione e di ricchezza economica.

Molteplici sono nel CNR gli esempi di *ricerche multidisciplinari*, e proprio in questo ultimo anno siamo riusciti a costruire un esempio concreto e tangibile della indispensabile contaminazione tra scienze dure e umanistiche realizzando un unico Istituto per la Scienza e Tecnologia del Patrimonio Culturale con sede a Napoli e con attività diffuse su tutto il territorio nazionale. La sfida è stata creare sinergie, valore aggiunto, mescolando conoscenze dal mondo archeologico, scientifico e tecnico, per trovare le risposte che servono alla tutela, alla salvaguardia e alla conoscenza e valorizzazione per patrimonio culturale. Non a caso hanno fatto parte della commissione che ha contribuito alla selezione del primo Direttore un socio della Classe di Scienze Fisiche, Annibale Mottana e uno della Classe di Scienze Morali, Louis Godart.

Mi piace ricordare che anche lo stesso Colonnetti si distinse per il suo impegno nella salvaguardia del patrimonio storico, con assunzione di ruoli di frontiera sui possibili apporti della scienza e della tecnica delle costruzioni, come nel caso delle

grandi battaglie, scientifiche e tecniche ma anche e soprattutto culturali, per il salvataggio della Torre di Pisa o dei templi di Abu Simbel.

Ho già citato due nuovi istituti del CNR (Istituto per la Scienza e la Tecnologia dei Plasmi e l'Istituto di Scienza del Patrimonio Culturale) che sono esempio dell'indirizzo dell'ente nel corso degli ultimi anni. Infatti il CNR ha operato una ridefinizione strategica della propria missione attraverso una programmazione articolata su macro obiettivi coerenti con le grandi sfide del paese facendo convergere su tali macro obiettivi le migliori competenze scientifiche e tecnologiche con una visione innovativa, fortemente multidisciplinare e strettamente connessa con il sistema universitario per valorizzare le risorse evitando dispersioni e duplicazioni.

In tale senso il CNR ha definito e dichiarato alcuni obiettivi strategici:

- Cambiamenti climatici
- Bioeconomia
- Tutela e valorizzazione del Patrimonio culturale
- Diagnosi e cura delle malattie neurovegetative e delle malattie rare
- Well being and active aging
- Intelligenza artificiale e sue applicazioni
- Mobilità sostenibile
- Studio e tutela dell'ambiente marino e costiero

Tali obiettivi strategici hanno guidato le scelte di investimento dell'ente in termini di infrastrutture di ricerca, di reclutamento del personale e hanno favorito numerose azioni di riorganizzazione scientifica con accorpamenti e soppressioni di istituti.

In questo ambito ad esempio sono nati anche altri nuovi Istituti, tra i quali:

- **ISTITUTO DI SCIENZE POLARI (ISP)** (Aldo Pontremoli, esperimenti a bordo del Dirigibile Italia): attraverso il nuovo Istituto sarà possibile, in una visione generale di lungo periodo, valorizzare l'indiscutibile rilievo scientifico della ricerca polare italiana e ottimizzare la capacità del CNR in materia anche logistica.

- **ISTITUTO DI SCIENZE E TECNOLOGIE PER L'ENERGIA E LA MOBILITÀ SOSTENIBILI (STEMS)** con sede principale a Napoli: la nuova struttura scientifica corrisponde ad una prospettiva sfidante, potenziando non solo le basi scientifiche e metodologiche proprie del settore e radicate nelle discipline dell'Ingegneria Industriale, ma realizzando anche importanti integrazioni interdisciplinari con la Chimica, la Fisica, la Matematica Applicata, le Scienze e tecnologie dell'Informazione, l'Ingegneria dei Trasporti, le Biotecnologie.

- **ISTITUTO PER LA BIOECONOMIA (IBE)**: la missione del nuovo Istituto IBE è definire strategie di mitigazione ed adattamento ai cambiamenti globali, valorizzare la biodiversità e sviluppare sistemi sostenibili di utilizzo delle biorisorse.

- **ISTITUTO DI SCIENZE E TECNOLOGIE CHIMICHE (SCI-TEC)** (Giulio Natta): La missione del nuovo istituto punta all'applicazione delle scienze e tecnologie molecolari nei campi

della Chimica sostenibile.

- **Riorganizzazione degli istituti del settore delle scienze marine del CNR:** si è dato luogo alla costituzione di tre Istituti, differenziati tematicamente: l'Istituto di Scienze Marine (ISMAR) che si occupa di oceanografia fisica, dell'ecologia e della geologia marina; l'Istituto per le Risorse Biologiche e le Biotecnologie Marine (IRBIM) che si occupa degli impatti antropici sull'ambiente marino e costiero; l'Istituto per lo studio degli Impatti Antropici Marini (IAS) che si occupa di biologia marina.

- **Istituto di Informatica Giuridica e Sistemi Giudiziari (IGSG):** Il CNR continua a sostenere la multidisciplinarietà della ricerca, infatti le tecniche digitali più evolute, ad esempio l'Intelligenza artificiale, vengono combinate con gli studi giuridici nel nuovo istituto che opera tra Firenze Bologna e Roma.

Nel creare questi nuovi istituti abbiamo avuto la forza di operare delle scelte, anche drastiche, che hanno comportato la chiusura di sedi e nuove localizzazioni per gli istituti, ne è prova che il numero globale di istituti è comunque sceso da 101 a 87, con un significativo contenimento della spesa su cui tornerò tra poco.

I nuovi istituti, sia quelli che ho menzionato sia gli altri, sono il prodotto di una forte razionalizzazione scientifica che ci mette in condizione di affrontare in maniera più efficace e in forte sinergia con le strategie europee, oggi come ai tempi di Colonnetti e come sempre in fondo, sfide globali in termini di sostenibilità, sviluppo, risorse.

(Carta Batimetrica profondità della cultura a tutto campo se consideriamo cosa e quanto abbia significato il mediterraneo nel corso dei millenni).

Un ulteriore scelta di fondo nell'impostazione strategica degli ultimi anni del CNR, riguarda l'attenzione rivolta al Mezzogiorno ed alla valorizzazione delle sue eccellenze scientifiche, privilegiando le specializzazioni territoriali anche per favorire specifiche filiere tecnologiche. Ho già ricordato la creazione di due nuovi istituti con sede principale a Napoli, Patrimonio culturale e mobilità sostenibile, ma voglio ricordare anche il nuovo:

- **ISTITUTO DI STUDI SUL MEDITERRANEO (ISMED):** la nuova missione punta a ridefinire i propri ambiti di ricerca per posizionarlo su temi che puntino sulle competenze più squisitamente economico-sociali, in un'apertura che accolga e comprenda a livello interdisciplinare le tematiche che interessano l'intera area mediterranea.

È importante ribadire che la politica del CNR è a guida scientifica, con una visione nazionale strategicamente declinata con le realtà territoriali. Ne sono un esempio accordi strategici di ente con i vertici della grande industria, come quello stipulato con ENI che ha portato alla creazione di 4 centri di Ricerca congiunti promossi da ENI insieme al CNR che hanno sede a Lecce (analisi e la quantificazione dei processi climatici legati alla destabilizzazione della criosfera artica), a Portici (agricoltura sostenibile, studio della decarbonizzazione in ambito agricolo e degli scarti da biomasse), a Metaponto (ricerca di soluzioni utili per un uso efficiente dell'acqua, nel comparto agricolo locale, ma anche per quanto concerne la

sicITÀ in Medio Oriente) e a Gela (proprietà dei plasmi, dei magneti superconduttori e per le caratteristiche delle centrali che possono sfruttare le proprietà dei materiali e i vantaggi del processo di fusione).

Il CNR opera integrandosi con il mondo universitario, e mi fa piacere ricordare che molte scelte, anche coraggiose, che abbiamo potuto fare in questi anni sono state rese possibili dagli interventi efficaci di un Consiglio Scientifico autorevole, nato secondo le indicazioni di grandi istituzioni di ricerca ed accademiche europee e con la sapiente regia di questa accademia (per questo ringrazio il professor Patrono) e alcuni dei membri del Consiglio Scientifico sono essi stessi Accademici dei Lincei (Giulio Cossu, Gianfranco Pacchioni, Garret Fitzgerald).

L'integrazione del CNR con l'Università è altresì evidente nei nuovi programmi di Dottorato attivati dal CNR nell'ambito delle grandi infrastrutture europee di ricerca e dei grandi progetti internazionali, o quelli innovativi coinvolgendo Confindustria.

La riorganizzazione scientifica dell'ente è andata di pari passo ad una importante riorganizzazione amministrativa e a politiche di sano contenimento della spesa che hanno consentito di operare in situazioni di finanziamenti che erano, e che continuano ad essere, difficili. Anche qui forse non c'è nulla di nuovo, e a testimonianza vorrei riprendere ancora una volta le parole di Colonnetti, che in una intervista radiofonica del dicembre del 1946 dove lamenta la scarsità di fondi destinati alla ricerca, derivante, lui sostiene, non dalle ristrettezze economi-

che o da volontà politica, ma *“soprattutto per l'incomprensione degli organi preposti alla tutela delle finanze dello Stato. I quali sembrano non rendersi conto né dell'importanza né dell'urgenza di questa nostra attività”*.

Per finire vorrei affrontare il tema più cruciale che costituisce a mio avviso l'essenza della politica per la ricerca, quello del reclutamento delle risorse umane.

Colonnetti stesso si era battuto per la valorizzazione del ruolo del ricercatore del CNR. Abbiamo ricostruito al CNR un reclutamento nazionale con selezioni meritocratiche secondo aree strategiche individuate da un lato delle eccellenze della rete scientifica del CNR, dall'altro dei settori ERC. Ringrazio qui i numerosi membri dell'Accademia e i colleghi universitari che si sono presi l'onere e l'importante responsabilità di servire come Commissari nei concorsi nazionali.

Nel 2016/17 avevamo assunto più di 100 giovani e con un nuovo concorso, proprio alcune settimane fa, ne abbiamo assunti altri 145 e deliberata l'assunzione di ulteriori 190. È bello constatare che nell'ultima tornata di assunzioni l'età media (inferiore a 36 anni) si è abbassata di oltre 2 anni rispetto a quella della precedente tornata, la gran parte degli assunti ha conseguito il PhD da meno di 5 anni; l'anno di nascita con il maggior numero di vincitori è il 1985 e abbiamo anche un under 30. È interessante la distribuzione di età per aree strategiche che vede una qualche disuniformità, si va dai più giovani per le scienze chimiche (32 anni in media), ai più maturi nelle scienze umane (quasi 40 anni in media). Tra i vincitori ci

sono diversi stranieri, soprattutto nei settori che investono più direttamente le sfide globali, mentre ben il 30% degli assunti rientra da esperienze professionali all'estero. I nuovi assunti sono pressoché equamente distribuiti tra uomini e donne; la distribuzione geografica è sostanzialmente omogenea sul territorio nazionale, con una leggera prevalenza a favore del Sud: un segno positivo e un dato importante, considerando che nel meccanismo che abbiamo voluto per questi nuovi concorsi, i luoghi di lavoro non erano predestinati nel bando ma i vincitori scelgono di andare nei laboratori ritenuti maggiormente attrattivi. Il dato dimostra che abbiamo molti laboratori di eccellenza anche al Sud e questo è importante perché ricerca e innovazione sono anche volano per il rilancio economico.

È noto come in questi anni abbiamo affrontato anche il tema del precariato, cercando di non disperdere importanti competenze che si sono accumulate nel corso dei molti di anni di blocco delle assunzioni. Si è trattato di un reclutamento in una situazione di emergenza che non vogliamo proprio si ripeta. Insieme ai colleghi presidenti di enti di ricerca e universitari auspichiamo fortemente che i reclutamenti siano il frutto di una programmazione pluriennale a cominciare dal periodo post-dottorale.

Gustavo Colonnetti è uno splendido esempio di energie e cultura al servizio delle **istituzioni**. Questo è stato un dato costante durante tutta la storia del CNR. Fra le molteplici iniziative negli ultimissimi anni il CNR ha avviato insieme alle più alte istituzioni della Repubblica la realizzazione di un Portale delle fonti della Storia della Repubblica, perché i documenti della nostra storia siano patrimonio della collettività; usando

le parole della Senatrice Liliana Segre: *“Coltivare la Memoria è ancora oggi un vaccino prezioso contro l'indifferenza e ci aiuta, in un mondo così pieno di ingiustizie e di sofferenze, a ricordare che ciascuno di noi ha una coscienza e la può usare”*.

Sono confidente che il CNR, erede di tanti personaggi di altissimo spessore, come Gustavo Colonnetti, continuerà ad essere strumento e protagonista del progresso e delle relazioni dell'Italia con gli altri paesi. Molte continuano ad essere le attività di diplomazia scientifica, penso alle iniziative congiunte in alcuni paesi del mediterraneo o in altre cruciali iniziative lungo la via della seta per non dimenticare le attività consolidate ai poli così importanti per la salute del pianeta terra. Potrei anche raccontarvi di come insieme al mondo universitario italiano stiamo costruendo una *roadmap* per l'Intelligenza Artificiale, che sia *human oriented*. Sono certo che tutti concordate che attore e beneficiario della ricerca debba sempre essere l'uomo.

A proposito della centralità dell'uomo vorrei chiudere proprio con quanto ebbe a scrivere Gustavo Colonnetti. Accademico dei Lincei e Presidente del CNR, al convegno di studio sulla responsabilità degli scienziati e dei tecnici: *“Noi chiediamo agli scienziati e agli astronauti di domani che si considerino come dei messaggeri dell'umanità, impegnati a compiere le loro ardue imprese per il bene dell'umanità tutta quanta, impegnati a rifiutare il loro concorso, la loro partecipazione a qualunque gesto contrario alle leggi della solidarietà umana”*.

GUSTAVO COLONNETTI: FRA SCIENZA E SOCIETÀ

di Mario Alberto Chiorino

Gustavo Colonnetti è una figura di eccezionale rilevanza di scienziato del Novecento che ha operato tanto negli ambiti propri della scienza quanto nei più ampi orizzonti delle interazioni fra scienza e cultura, e soprattutto fra scienza e società.

La sua straordinaria personalità ha attraversato gli spazi temporali largamente critici e tragici della prima metà del Novecento con visioni moderne e avanzate, fierezza di intenti, coraggio e forte altruismo, non rinunciando, pur in orizzonti così difficili, a un pervicace contributo allo sviluppo della scienza e all'allargamento dei risvolti applicativi delle conquiste scientifiche in campo tecnico, con uno sguardo già aperto, nonostante contesti segnati da un marcato nazionalismo, ad una visione internazionale.

Mosso poi da un rinnovato entusiasmo nell'ambito del clima di rinascita e ricostruzione del secondo dopoguerra, Colonnetti assume in quel felice periodo un ruolo di primo piano proprio nel favorire e promuovere ulteriormente il contributo che l'interazione fra scienza e società è in grado di fornire allo sviluppo del progresso. E ciò nel quadro di una visione attenta sia alla rinascita civile, sociale e morale a livello nazionale (e in questo è significativo quanto illustrato da Massimo Inguscio nel suo intervento relativamente alla rifondazione da parte di Colonnetti del Consiglio Nazionale delle Ricerche – di cui gli viene affidata la Presidenza al rientro dall'esilio in Svizzera –

come Consiglio Nazionale della *Ricostruzione*), sia anche, in particolare, al formarsi in quei nuovi orizzonti di una cultura scientifica e tecnica avanzata a livello internazionale, in grado tanto di promuovere quanto di coordinare e guidare secondo lineamenti condivisi quel progresso, sia a scala europea che per quanto possibile a livello mondiale. Un aspetto questo, relativo in particolare proprio alla promozione e istituzione di sedi internazionali di confronto e condivisione di lineamenti per la ricerca e di sintesi dei relativi risultati a fini applicativi, sul quale tornerò nel seguito evidenziando lo straordinario ruolo di Colonnetti e della sua Scuola.

Per quanto riguarda il contributo assai rilevante di Colonnetti scienziato allo sviluppo dei settori scientifici che gli erano propri della meccanica dei solidi e delle strutture e della scienza e della tecnica delle costruzioni in questa sede mi limiterò a dire, in estrema sintesi (ma questi aspetti verranno ripresi anche nel successivo intervento di Tullia Iori) che il nucleo centrale del pensiero scientifico colonnettiano si colloca in posizione molto autorevole all'interno di quel complesso percorso che ha consentito nella prima metà del Novecento la transizione dalla meccanica delle strutture fondata sull'ipotesi semplificata dell'elasticità, alla moderna analisi strutturale interessata a indagare sia il reale comportamento delle costruzioni oltre il dominio elastico, in presenza di deformazioni anelastiche plastiche o viscosi e dei complessi fenomeni di interazione fra i materiali componenti le strutture eterogenee, sia anche gli effetti di stati di tensione connessi a deformazioni impresse di carattere naturale (dalle deformazioni termiche ai cedimenti vincolari) o imposti mediante deformazioni impresse di carattere artificiale.

Di questa transizione Colonnetti è stato certamente uno degli artefici principali a livello internazionale. Combinando, in un quadro complessivo di straordinaria coerenza ed eleganza, rigore scientifico e interesse per le questioni tecniche, il suo contributo è consistito essenzialmente nella formulazione dei fondamenti di una teoria generale idonea a fornire i formati razionali sia per un'analisi del comportamento delle strutture nelle loro condizioni di esercizio, sia anche per una valutazione realistica della loro sicurezza ultima, e a provvedere inoltre gli strumenti per lo studio rigoroso delle nuove costruzioni in calcestruzzo armato precompresso, tecnica questa che negli anni a cavallo del secondo conflitto mondiale aveva dato luogo, per usare le parole di Eugène Freyssinet (1879-1962), a una vera e propria «*révolution dans l'art de bâtir*».

Tappe fondamentali di questo ampio e complesso percorso concettuale sono state la formulazione nel 1912¹ del secondo principio di reciprocità fra deformazioni e distorsioni (teorema di reciprocità di Colonnetti), di particolare utilità per il tracciamento delle linee di influenza delle sollecitazioni nelle strutture e oggetto di successive ulteriori generalizzazioni fino al 1953², e la dimostrazione del teorema (noto anch'esso come teorema di Colonnetti) di minimo del lavoro di deformazione in presenza di deformazioni impresse affatto qualsiasi. Quest'ultimo, enunciato nel 1921³, costituisce la generaliz-

¹ Colonnetti G., *Sul Principio di Reciprocità*, Rendiconti della R. Accademia dei Lincei, vol. XXI, serie 5^a, 1° sem., fasc. 6, 1912, pp. 393-98.

² Colonnetti G., *Expression Généralisée du Théorème de Réciprocité*, Comptes Rendus, Académie des Sciences, t.237, 1953, pp. 589-91, 635-37.

³ Colonnetti G., *Per una Teoria Generale delle Coazioni Elastiche*, Atti della Reale Accademia delle Scienze di Torino, vol. LVI, 1920-21, pp. 188-198.

zazione del teorema di Menabrea. Nella forma ampliata del 1937⁴, che prende in considerazione, oltre alle deformazioni impresse, anche le forze esterne, diviene lo strumento di base per lo studio dell'equilibrio delle costruzioni in presenza di fenomeni anelastici.

Un'ultima tappa significativa del percorso scientifico di Colonnetti riguarda le ricerche da lui svolte per una sistematizzazione dell'analisi delle volte sottili a doppia curvatura (le strutture a guscio) ai fini di un inquadramento razionale della valutazione delle loro capacità di resistenza per forma. A questo proposito è tuttavia interessante osservare come Colonnetti – conscio del fatto che nonostante la soluzione finale del problema risultasse al momento ancora in parte carente, negli anni precedenti alcuni geniali progettisti avessero già realizzato opere di architettura strutturale caratterizzate da volte sottili di grande snellezza e ardimento - decida nel suo terzo ed ultimo volume della *Scienza delle Costruzioni*, edito nel 1957⁵ e dedicato appunto alle volte sottili, di dare spazio e rilevanza principale alla voce di alcuni di questi protagonisti, con una scelta che intende espressamente dimostrare il suo rispetto per quelle che egli denomina “*les intuitions heureuses des pionniers*”.

Pertanto in quel volume, nel quale il proprio saggio innovativo sulla statica dei gusci è proposto unicamente in chiusura, egli affida a due personaggi del calibro di Pier Luigi Nervi ed Eduardo Torroja – scelti come egli dichiara “fra quelli che mag-

⁴ Colonnetti G., *Su l'Equilibrio Elastico dei Sistemi in cui si Verificano anche Deformazioni Non Elastiche*, Rendiconti della R. Accademia dei Lincei, vol. XXV, serie 6^a, 1° sem., fasc. 8-12, 1937, pp. 368-70, 439-43, 580-85, 694-98.

⁵ Colonnetti G., *Scienza delle costruzioni*, Vol. 3, *La tecnica delle costruzioni: le pareti sottili*, Torino, Einaudi, 1957.

giormente stimo, e in cui mi sembra felicemente raggiunto il più intimo connubio fra prudenza e ardimento” – il compito principale di illustrare i fondamenti concettuali ed operativi delle loro iconiche realizzazioni.

Se questa è in estrema sintesi l'importante eredità che Colonnetti ha lasciato in campo scientifico, e che ne ha consacrato la fama di protagonista eminente nella storia della meccanica strutturale contemporanea, altrettanto cospicuo, come accennato in premessa, è il suo contributo alle interazioni fra scienza e cultura, e soprattutto fra scienza e società, contributo che egli ha fornito sia nell'ambito universitario, sia anche nelle sedi delle istituzioni di promozione e coordinamento della ricerca a livello nazionale ed internazionale, all'interno delle quali ha svolto ruoli di grande rilievo, sia anche nei più ampi spazi della società civile.

Ed è questo il tema sul quale questo breve testo di omaggio alla figura eminente e complessa di Gustavo Colonnetti intende porre l'attenzione.

Per quanto attiene all'attività in ambito universitario, ricordiamo brevemente che Colonnetti, laureatosi in ingegneria civile nel 1908 nel nostro Politecnico (appena istituito nel 1906 da Vito Volterra attraverso la fusione della Scuola di Applicazione per gli Ingegneri con il Museo industriale), diviene assistente del proprio maestro Camillo Guidi (1853-1941) immediatamente dopo la laurea. Acquisite la libera docenza in *Scienza delle Costruzioni* nel 1910 e una seconda laurea in matematica nel 1911, dopo alcuni anni di insegnamento alla Scuola Superiore d'Ingegneria Navale di Genova e poi all'Università di Pisa (dove è nominato Direttore della Scuola di Applicazione per

gli Ingegneri nel 1918), Colonnetti rientra Torino nel 1920 come titolare della cattedra di Meccanica tecnica superiore e poi dal 1928 di quella di Scienza delle Costruzioni (Fig. 1), succedendo a Guidi, e assumendo la direzione del Laboratorio sperimentale dei Materiali da costruzione (le macchine di prova del laboratorio erano collocate nella Sala delle Colonne del Castello del Valentino, (Fig. 2)).

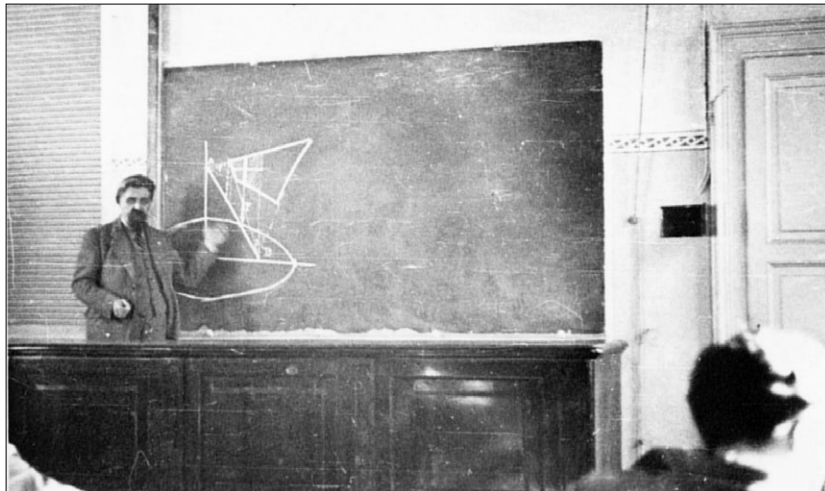


Fig. 1 Lezione di Colonnetti al Politecnico di Torino



Fig. 2 Laboratorio sperimentale dei Materiali da costruzione del Politecnico di Torino al Castello del Valentino

Nel 1922, a soli 36 anni, viene nominato Direttore del Politecnico di Torino (carica che corrisponde a quella attuale di Rettore), ed è con vivo piacere che in occasione di questo Convegno ricordiamo la ricorrenza del centenario di quella sua nomina in giovanissima età.

Con la passione che gli era propria per il ruolo che le strutture di formazione e ricerca, in particolare a livello universitario, possono svolgere per lo sviluppo della società civile, egli si dedica subito, nel suo nuovo importante incarico, a promuovere un'azione di rilancio del Politecnico, il quale aveva attraversato anni assai difficili nell'immediato dopoguerra, in particolare

sul piano amministrativo e delle risorse, ma al tempo stesso su quello della propria identità di istituzione dedicata alla formazione di coloro che avrebbero dovuto contribuire a sviluppare e guidare i nuovi orizzonti di vorticoso sviluppo tecnico ed industriale nella prima metà del Novecento.

Dedicherò quindi attenzione in questa sede, anche in omaggio a questa significativa ricorrenza centenaria, alla “*Relazione del Direttore Prof. Ing. Gustavo Colonnetti al Consiglio di Amministrazione della Scuola*” presentata nella seduta del 2 marzo 1925 e pubblicata nell’Annuario della Regia Scuola di Ingegneria⁶ del 1924-1925 (Fig. 3). La Relazione contiene infatti *in nuce* il nucleo centrale della visione e del pensiero di Colonnetti sui temi della formazione, universitaria e non solo, e della interazione fra scuola e società e più in generale fra scienza e società. Temi che troveranno poi un grandioso ed intenso sviluppo nella missione di Colonnetti nell’arco della sua intera vita negli ampi orizzonti appunto della scuola, delle istituzioni pubbliche e della società civile.

Questa Relazione di Colonnetti assume un valore simbolico anche per il fatto che è redatta pochi mesi prima della sua dimissione dal ruolo di Direttore del Politecnico in conseguenza del suo dichiarato antifascismo e del suo rifiuto a sottoscrivere la tessera di adesione al partito fascista. Una posizione che condiziona fortemente i successivi due decenni della vita di Colonnetti, prima con un suo isolamento dalle cariche ufficiali e sua totale dedica all’insegnamento e alla ricerca scientifica,

⁶ Pur essendo stato il Politecnico di Torino ufficialmente istituito, come ho ricordato, nel 1906, la dizione Scuola di Ingegneria che si ricollega a quella della antecedente Scuola di Applicazione per gli Ingegneri viene all’epoca spesso utilizzata in alternativa.

mantenendo peraltro rapporti culturali con gli ambienti di opposizione al fascismo, e poi, dopo l’armistizio dell’8 settembre 1943 durante la Repubblica di Salò, con la straordinaria avventura dell’esilio in Svizzera e dell’istituzione dei Campi Universitari per gli studenti rifugiati, e in particolare del Campo Universitario a Losanna cui accennerò nel seguito.

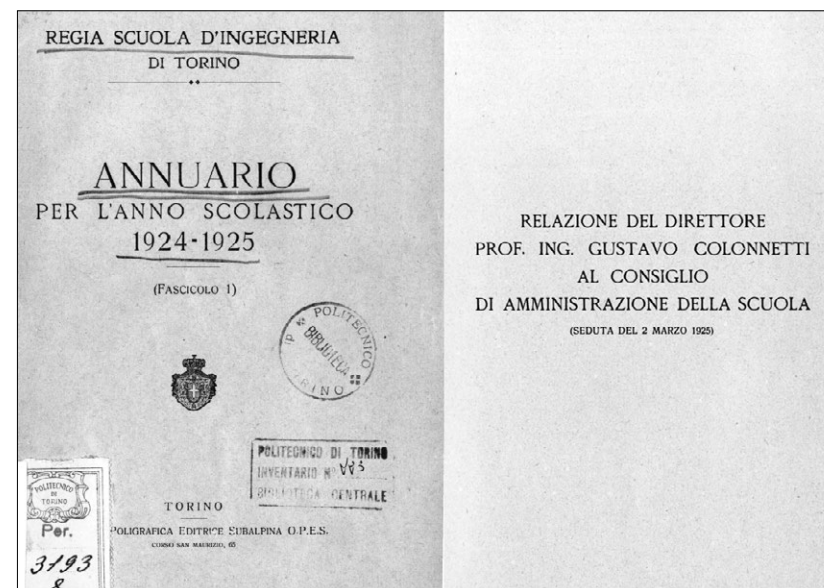


Fig. 3 Annuario della Regia Scuola di Ingegneria di Torino del 1924-1925

Nell’introduzione alla Relazione al Consiglio di Amministrazione del 1925 Colonnetti dichiara: *La crisi del R. Politecnico di Torino – ripercussione evidentissima e forse fatale della più ampia crisi che nei dolorosi anni del dopo guerra pesò così duramente su tutta la vita del Paese, aggravando per riflesso le già gravi condizioni della Scuola Italiana - va essenzialmente considerata sotto due aspetti che, ben distinti nelle loro origini e*

nelle loro ragioni d'essere, vennero naturalmente compenetrandosi e complicandosi negli effetti e nelle manifestazioni esteriori: l'uno riguarda quella che fu una vera e propria crisi finanziaria; l'altro si riferisce invece a quella che assunse tutte le apparenze di una crisi morale e disciplinare, ma che io vorrei piuttosto chiamare una crisi di fiducia.

Oggi che la crisi finanziaria può ben dirsi felicemente superata, conviene ricordarsi di essa solo per trarne utili ammonimenti per l'avvenire.

Perciò delle sue origini prossime e remote, dei suoi sviluppi, del suo sbocco, io mi propongo di documentare qui solo quel tanto che ritengo strettamente necessario per giustificare la situazione attuale della Scuola e per trarne i migliori auspici per l'avvenire.

E riserverò il resto delle mie dichiarazioni alla valutazione di quel problema didattico che non è soltanto il problema per sua natura centrale e dominante della Scuola, ma è anche la chiave di quella crisi morale e disciplinare cui poc'anzi accennavo, e che, ben lungi dall'essere superata, pesa tuttora su di noi ed esige, più vigile e più oculata che mai, tutta la nostra attenzione.

Una parte importante della Relazione è dedicata alla discussione dei rapporti, nella formazioni degli ingegneri, fra scienza pura e applicazioni tecniche: *Le Scuole d'Ingegneria si differenziano infatti dalle tradizionali facoltà universitarie per una caratteristica che ne può costituire così il punto debole e la ragione d'inferiorità, come il più bel titolo di primato e d'onore.*

Gli studi che in esse si compiono sono in immediato rapporto coi più moderni e delicati ritrovati della scienza pura e pur riguardano le più tangibili manifestazioni della tecnica nella vita vissuta.

Gli argomenti che nei corsi d'ingegneria si trattano hanno le loro radici nei più riposti fenomeni del mondo fisico, richiedono

per esser studiati una profonda conoscenza delle scienze matematiche, e pur trovano nella maggior parte dei casi il loro riscontro nelle più comuni attività dell'industria.

Nel suo sforzo costante di disciplinare scientificamente le più svariate attività dell'uomo, l'ingegneria si trova nella continua necessità di conciliare in qualche modo le esigenze del pensiero scientifico che, preso dalla bellezza di un ragionamento, non si adatta a compromessi né ad approssimazioni, colla necessità dell'azione che, intravisto un risultato possibile, vuol conseguirlo e realizzarlo in ogni modo e ad ogni costo.

A questo cozzo continuo dell'idea colla realtà, del pensiero coll'azione, della scienza colla pratica, la Scuola d'Ingegneria dovrebbe avvezzare i suoi allievi; compito immane a cui soltanto la vita può assolvere; compito multiforme dinanzi al quale la scuola è fatalmente costretta a moltiplicarsi ed a trasformarsi continuamente in preda alle più diverse e variabili tendenze, tra le quali essa deve mantenersi in ragionevole equilibrio.

Perché è fatale che ad additarle la via sorgano in essa uomini prevalentemente presi dal fascino del pensiero scientifico, i quali dell'ingegneria vogliono fare una vera e propria scienza, anzi la più grande di tutte le scienze, e degli ingegneri i più grandi scienziati [...].

Ma non meno fatale è il sorgere accanto ad essi di altri uomini che, tutti preoccupati delle concrete finalità che l'ingegnere deve perseguire e raggiungere nell'odierno organismo sociale, attribuiscono all'Ingegneria tutte le caratteristiche di un'arte che può e deve dei progressi della scienza giovare, ma che non può e non deve esitare ad esplorare col solo sussidio della intuizione e della pratica anche quei campi ove la scienza non si sente ancora di avventurarsi sicura. [...]

[...] tra le due opposte tendenze la Scuola deve trovar giorno per giorno la sua via di mezzo: ma nessuno ha il diritto di meravigliarsi se, per particolari condizioni d'ambiente o per prevalere di uomini, quella via accenna a deviare or da una parte or dall'altra.

Colonnetti arriva anche a chiedersi, in una visione antipatrice del dibattito sugli ordinamenti didattici che negli anni recenti si è svolto in Italia se non converrebbe pensare a due livelli di laurea: *Si cozza di solito, quando si affronta in pieno questo argomento, in una vera e propria questione pregiudiziale sulla natura e sui limiti della professione d'ingegnere; e si finisce per chiedersi se non abbiano per avventura ragione i tedeschi i quali da ben 25 anni sono addivenuti alla creazione di due diversi gradi di ingegnere: l'ingegnere diplomato ed il dottore ingegnere.*

Ma la scelta di Colonnetti resta invece quella di mantenere un impianto formativo unico basato su fondamenti culturali e scientifici di ampio respiro: *bisogna seminare generosamente per tutti perché trovino il loro alimento quei pochi che, per doni imperscrutabili di natura o per imprevedibili circostanze, riusciranno ad eccellere. Per gli altri la vastità e l'eclettismo dell'insegnamento avrà servito per lo meno a render più ampio il campo entro il quale, il giorno dopo la laurea, dovranno cercare e trovare il loro posto nella vita.*

Un'ampia parte della Relazione è dedicata all'impianto culturale e all'impostazione didattica dei corsi e alle connesse verifiche dei percorsi di apprendimento degli studenti nelle sedi di esame. Con forte determinazione Colonnetti sostiene la necessità di un impianto culturale di alto profilo che privilegi appunto cultura e pensiero rispetto all'accumulo di mere no-

zioni e che conseguentemente le modalità di verifica siano tali da incoraggiare tale impostazione.

La Relazione arriva a proporre di prendere in considerazione la possibilità di istituire forme di controllo dell'apprendimento che raggruppino diverse discipline (Colonnetti usa il termine "esami di gruppo") e che siano eventualmente spalmate e ripetute nel corso dell'anno accademico, avvicinando maggiormente i docenti agli studenti nelle fasi di verifica anche a livello universitario.

Un chiaro messaggio contro un nozionismo arido e fine a se stesso e contro una scuola che tende a diventare una "macchina per esami". Un messaggio che, occorre riconoscere, appare oggi, a un secolo di distanza, ancora in parte disatteso.

Un'altra parte della Relazione è dedicata al tema, al quale Colonnetti è particolarmente sensibile, del diritto allo studio. Ed in merito egli riferisce sulla azione intrapresa con successo per sua iniziativa da parte del Politecnico di Torino, già a partire dal 1923, di istituzione di una Cassa speciale per l'assegnazione di borse di studio a favore di allievi meritevoli e di disagiata condizione economica. Una iniziativa che verrà approvata l'anno successivo a livello governativo ed estesa a tutte le Università del Regno.

Appassionanti risultano le frasi della conclusione della Relazione: *Il sapere è nulla se non è organica concezione, se non è disciplina della mente e del cuore; non vi è neppure scienza là dove vi è soltanto cumulo di nozioni e di dati di fatto; con questi si addestrano bensì gli uomini all'esercizio pratico di una professione, ma la professione decade ben presto nel mestiere, e l'incivilimento*

stesso si arresta quando assume le false parvenze di un progresso meccanico determinato soltanto dalla molteplicità delle applicazioni siano pur quanto si vuole geniali.

Io penso che la Scuola deve assolvere a ben altra missione: a quella di essere il focolare della vita avvenire della Nazione, custode del suo patrimonio più caro, artefice del suo maggiore strumento di grandezza e di gloria.

[...] *Invano noi creeremmo qui dei valori intellettuali, se quei valori non fossero poi atti a trasformarsi, al contatto della realtà e della vita, in valori morali e civili.*

In questa Relazione del 1925 del giovane Direttore Colonnetti troviamo dunque già chiaramente delineati i lineamenti fondamentali di pensiero e di azione sul tema dell'istruzione universitaria, lineamenti che saranno da lui estesi alla scuola in generale e che caratterizzeranno tutta la vita del Nostro e la sua figura carismatica di scienziato e uomo di cultura attivo anche nelle sedi politiche ed istituzionali, nel quadro appunto della sua visionaria concezione degli orizzonti di intersezione fra scienza, scuola e società.

Queste linee di pensiero e di azione si rintracceranno ad esempio nell'impostazione del Campo Universitario di Losanna, di cui dirò nel seguito, nella sua successiva azione di membro della Assemblea Costituente⁷ con la proposta di apertura sociale della scuola e diritto allo studio per tutti e di trasformazione dell'impianto culturale e formativo della scuola al fine di

⁷ *Il problema della scuola davanti all'Assemblea Costituente*, in "Ricerca scientifica e ricostruzione", Roma ottobre 1946, n. 10.

Si vedano anche i discorsi pronunciati da Colonnetti nelle sedute del 17 e 24 febbraio 1947, in *Atti dell'Assemblea Costituente*, Roma, 1947, vol. II, pp. 1350-1353, 1356-1357 e 1562-1564.

favorire il progresso del paese, e in una ampia serie di scritti e di azioni lungo tutto l'arco della sua vita⁸.

Ancora nel 1964, pochi anni prima della sua scomparsa, in un suo discorso tenuto nell'adunanza solenne della Accademia dei Lincei⁹ Colonnetti afferma: *La scuola, così come è oggi organizzata, favorisce più chi è diligente che chi è dotato di ingegno, più chi ha buona memoria che chi possiede maturità di giudizio e spirito critico. A un simile stato di cose i migliori non possono non ribellarsi [...].*

Lasciando ora gli orizzonti temporali del ruolo di Colonnetti come Direttore del Politecnico, l'altra grande occasione di un intervento di Colonnetti negli spazi di interazione fra scienza, scuola e società è rappresentata due decenni dopo dalla straordinaria azione da lui svolta in occasione dell'esilio in Svizzera con l'istituzione cui abbiamo accennato dei Campi Universitari a Friburgo, Neuchâtel, Ginevra, Mürren, Huttwill, e in particolare del Campo Universitario di Losanna di cui Colonnetti oltre che fondatore fu anche Rettore; a Losanna egli fu anche *chargé de cours* presso quella Università.

⁸ In merito si vedano all'interno del volume *A ricordo di Gustavo Colonnetti* edito dall'Istituto di Metrologia "Gustavo Colonnetti" del Consiglio Nazionale delle Ricerche nel 1973, la seconda parte *Scritti politico-sociali* selezionati da Gian Mario Bravo, e il saggio dello stesso Bravo *Politica, Società e Scuola nel pensiero di Gustavo Colonnetti*, pp. 129-144.

Si vedano inoltre gli scritti di Colonnetti su questi temi relativi al suo periodo di esilio in Svizzera dal Settembre 1943 al Dicembre 1944 raccolti e pubblicati a cura della Accademia dei Lincei in *Gustavo Colonnetti, Pensieri e fatti dall'esilio (18 Settembre 1943 - 7 Dicembre 1944)*, Accademia Nazionale dei Lincei, Roma 1973.

⁹ *La tecnica strumento di una nuova civiltà?*, in *Accademia dei Lincei. Rendiconti delle adunanze solenni*, Roma, 1964, vol. VI, n.7, p. 424.

Non vi è spazio in questo breve contributo per una descrizione dettagliata di quella missione di grande rilevanza svolta da Colonnetti, e pertanto rimandiamo alle sedi di approfondimento esistenti. Ed in particolare al testo *“Gustavo Colonnetti, Pensieri e fatti dall’esilio”* edito, pochi anni dopo la scomparsa di Colonnetti, dalla Accademia dei Lincei¹⁰, che documenta dettagliatamente quella sua missione, e al recente libro di Erika Luciano *“Scienza in esilio. Gustavo Colonnetti e i campi universitari in Svizzera”*¹¹ che approfondisce ulteriormente l’argomento e contiene anche l’intenso carteggio fra Colonnetti e tutti i personaggi coinvolti in quell’impresa.

Ricorderò solamente che il gruppo di docenti italiani in esilio comprendeva alcuni personaggi eminenti quali fra gli altri Luigi Einaudi, Gustavo Del Vecchio, Mario Giacomo Levi, Gino Fano, Concetto Marchesi, Amintore Fanfani. Faceva parte del gruppo dei docenti anche Franco Levi¹², l’allievo diretto di Colonnetti che ne prese autorevolmente l’eredità in seno al Politecnico di Torino nei settori della Scienza delle Costruzioni e della progettazione delle strutture in cemento armato e che ebbi il piacere di avere come mio personale Maestro e guida della mia carriera universitaria e della mia attività nelle sedi di ricerca internazionale.

Colonnetti promosse, con il contributo di alcuni di questi docenti e il suo ampio contributo personale l’organizzazione,

¹⁰ V. Nota 8

¹¹ Erika Luciano, *Scienza in esilio. Gustavo Colonnetti e i campi universitari in Svizzera (1943-1945)*, PRISTEM/Storia 41-42, Centro PRISTEM, Università Commerciale Luigi Bocconi, Egea, 2017.

¹² Franco Levi, *Cinquant’anni prima. Dalle rovine belliche alle costruzioni funzionali*, Testo & Immagine, 2003.

accanto ai regolari corsi di studio, di una gamma di conferenze di carattere generale nel quadro di quegli stessi orizzonti fra scienza e società nei quali si è sempre collocata la sua azione. Pur nei ristretti limiti imposti dalle disposizioni della Svizzera paese ospitante, che imponevano l’assoluto rispetto della neutralità e l’assenza di tematiche di carattere politico, le conferenze erano comunque mirate alla formazione di una coscienza civile responsabile per quella generazione di giovani studenti che al rientro in Italia dopo l’attesa, e ormai prossima, liberazione avrebbe dovuto immergersi nella ardita missione della rinascita e ricostruzione del paese.

Mi limiterò qui a riportare in questa sintetica rievocazione di quella straordinaria vicenda della Scienza e Università in esilio un breve estratto dalla *Allocution de M. Gustave Colonnetti* in occasione della Inaugurazione del Campo Universitario Italiano di Losanna il 26 gennaio 1944¹³:

Son certo che se, in un momento di comprensibile sconforto, il dubbio o l’angoscia tentassero di penetrare nel vostro animo, voi sapreste distogliere il pensiero dal ricordo doloroso delle sventure cui ci ha condotti un folle sogno di potenza e di grandezza non conformi né alle nostre possibilità né alle nostre tradizioni, e ricordare quelli che sono i veri titoli del nostro primato: ricordare che, anche povera inerme e politicamente divisa, l’Italia ha saputo a suo tempo essere, e mantenersi attraverso i secoli, faro di luce intellettuale e maestra di civiltà a tutte le genti.

Tale essa vuole ancora essere, tale saprà essere nuovamente domani.

E perché ciò sia, perché non abbia a fallire alla sua storica

¹³ V. Nota 8.

missione, perché la potenza dell'ingegno e la capacità di lavoro dei suoi figli non abbiano a mancare nel quadro delle forze che dovranno ricostituire la civiltà ed il mondo, voi siete qui riuniti per un'opera che non è solo di studio di una scienza o di un'arte, ma è anche e soprattutto di formazione del pensiero, di elevazione delle menti, di maturazione delle coscienze.

A questa grande, ardua e nobilissima impresa, degna delle nostre tradizioni e del nostro passato, pegno di un non meno glorioso avvenire, la Patria vi chiama.

Come ricordato nel contributo di Massimo Inguscio, nel dicembre del 1944 Colonnetti lascia Losanna rientrando in patria a Roma con il volo da Lione di un aereo militare, assieme ad alcuni degli altri esuli eminenti fra i quali Luigi Einaudi, che diventerà il primo Presidente della Repubblica, Concetto Marchesi e Tommaso Gallarati Scotti. Colonnetti è predestinato a divenire Presidente del Consiglio Nazionale delle Ricerche, carica cui viene nominato poco dopo in concomitanza con la trasformazione del CNR in "Centro di consulenza tecnica del Governo per i problemi della ricostruzione". La straordinaria azione svolta da Colonnetti nei suoi due decenni di presidenza del CNR per contribuire prima soprattutto alla ricostruzione¹⁴ del paese e poi allo sviluppo del-

¹⁴ A Colonnetti, nella sua posizione di presidente del CNR viene affidato anche il ruolo di Presidente della giunta dell'UNRRA-CASAS, organismo preposto all'opera di ricostruzione dei centri abitati e di realizzazione di abitazioni per i senzatetto (Comitato Amministrativo Soccorso Ai Senzatetto) attraverso i fondi internazionali provveduti dalla United Nations Relief and Rehabilitation Administration.

Sul tema specifico del contributo di Colonnetti alla ricostruzione postbellica si veda anche il libro di Pier Paolo Peruccio *La ricostruzione domestica - Gustavo Colonnetti tra cultura politecnica e industrializzazione (1943-1957)*, Celid, Torino, 2005.

la ricerca scientifica come motore dell'innovazione e del progresso è ampiamente documentata nella relazione di Inguscio. La rete di contatti e di amicizie, anche a livello internazionale, istituitasi nel periodo Svizzero fu certamente importante per Colonnetti per coordinare e promuovere lo svolgimento di quella grandiosa missione del CNR illustrata nella relazione di Inguscio.

Nella intensa e vorticosità svolta in quegli anni Colonnetti mantiene comunque una attenzione di riguardo per il proprio specifico settore scientifico della meccanica dei solidi e delle strutture e della scienza e tecnica delle costruzioni, e ciò sempre, anche in tal caso, in una visione fortemente internazionale.

Su iniziativa di Robert L'Hermite, Directeur des Laboratoires du Bâtiment e des Travaux Public francese, nel Giugno del 1947 si svolge a Parigi, con la partecipazione di Colonnetti, una riunione di direttori di laboratori e centri di ricerca su materiali e strutture di diverse nazioni, e vengono poste le basi per la fondazione della RILEM *Réunion Internationale des Laboratoires des Essais sur le Matériaux*¹⁵. Nel 1948 Colonnetti è designato primo Presidente della RILEM e su suo invito un convegno della RILEM si svolge in quell'anno a Sorrento e Capri. Nella sua veste di Presidente del CNR Colonnetti continuerà a seguire con vigile attenzione la missione della RILEM.

In omaggio al ruolo di Colonnetti Presidente fondatore la RILEM ha istituito nel 2016 la *Gustavo Colonnetti Medal* che viene assegnata annualmente a due giovani ricercatori che ab-

¹⁵ Attualmente ridenominata *Réunion Internationale des Laboratoires et Experts des Matériaux, systèmes de construction et ouvrages*.

biano fornito contributi di alto livello al settore dei materiali e delle strutture.

Per quanto attiene invece al settore delle strutture in calcestruzzo armato e precompresso, del quale Colonnetti già negli anni fra le due guerre era stato uno dei principali pionieri a livello internazionale, egli delega al proprio allievo Franco Levi¹⁶ il compito di rappresentare la scuola italiana nell'ambito delle organizzazioni internazionali istituite anch'esse nel dopoguerra e destinate al coordinamento della ricerca in tali ambiti e, soprattutto, alla sintesi dei risultati della ricerca e conseguente elaborazione di linee guida e codici modello per il progetto e la realizzazione di quel tipo di strutture¹⁷.

Tornando ai temi più propriamente legati alla interfaccia fra scienza e società occorre ricordare anche il ruolo significativo svolto da Colonnetti nel promuovere iniziative nelle sedi istituzionali e nell'ambito di progetti specifici, tese alla salva-

¹⁶ A Levi Colonnetti aveva anche affidato la direzione del Centro Studi sugli stati di coazione elastica del CNR, istituito presso il Politecnico di Torino e al quale per numerosi anni venne affidato il compito istituzionale, per conto del Ministero dei Lavori Pubblici, di esaminare tutti i progetti di strutture che utilizzavano la tecnica del cemento armato precompresso; la approvazione di tali progetti era affidata al parere favorevole del Centro. Si veda in merito: Franco Levi, *Cinquant'anni dopo: il cemento armato, dai primordi alla maturità*, Testo & immagine, 2002; Franco Levi, *La meccanica strutturale nel Politecnico di Torino* in M.A. Chiorino (a cura di) *Atti del Seminario Internazionale Moderni orientamenti di ingegneria strutturale e geotecnica, Omaggio a Franco Levi nel 90° compleanno*, FrancoAngeli, Milano, 2006.

¹⁷ Franco Levi parteciperà ai lavori per la fondazione del *Comité Européen du Béton*, di cui sarà il principale pioniere assumendone la Presidenza subito in sequenza a quella del primo promotore francese dell'iniziativa André Balancy-Béarn, e mantenendola per 11 anni dal 1957 al 1968, e assumerà dal 1966 al 1970 la Presidenza anche della *FIP Fédération Internationale de la Précontrainte*. Nel 1998 le due associazioni si fondono in un unico organismo internazionale, la *International Federation for Structural Concrete - Fédération Internationale du Béton (fib)*.

guardia del patrimonio culturale, con particolare riguardo al costruito storico e monumentale. Il suo impegno ricordato da Massimo Inguscio per la salvaguardia della Torre di Pisa fu intenso ed appassionato. Anche se la soluzione proposta da Colonnetti di raddrizzare la Torre con l'impiego di una leva e di un martinetto di grande potenza sarebbe stata assai probabilmente di problematica realizzazione, la pervicace attenzione da parte di Colonnetti stesso al tema della salvaguardia della Torre e l'allarme da lui diffuso a livello nazionale furono determinanti per l'istituzione da parte del Governo nel 1990 della Commissione internazionale per la salvaguardia e il restauro della Torre, che portò all'intervento operativo di stabilizzazione mediante sottoescavazione condotto negli anni successivi.

A livello personale ricordo sempre come, quando nel lontano 1965 mi recai da Colonnetti per illustrargli una mia Nota scientifica sui temi della viscoelasticità che Franco Levi gli aveva proposto di presentare alla Accademia dei Lincei, dopo averne esaminato ed apprezzato il contenuto Colonnetti mi intrattenne a lungo proprio sul tema della Torre di Pisa, che in quegli anni lo appassionava e al tempo stesso l'angosciava per il giustificato timore del raggiungimento da parte della Torre di una situazione limite critica.

Un'ultima importante missione svolta da Colonnetti negli spazi di interfaccia fra scienza e società è quella relativa alla sensibilizzazione dell'ambiente scientifico, e non solo, sul tema della responsabilità degli scienziati. Un tema che lo ha visto pervicacemente impegnato lungo tutto il corso della sua vita nel quadro della sua visione di pace e di internazionalità totalmente contraria alle partizioni e ai conflitti a livello geo-

politico, con riferimento in particolare alle applicazioni militari dell'energia nucleare che avevano portato alla tragedia di Hiroshima e agli scenari geopolitici di contrasti e minacce di impiego degli ordigni nucleari, ma anche a tutte le possibili applicazioni delle conquiste della scienza a fini bellici, come ad esempio l'impiego nei conflitti delle conquiste che nella seconda metà del Novecento iniziavano a realizzarsi in campo aerospaziale.

Nell'ultimo anno della sua vita Colonnetti promuove quindi l'importante Convegno di studio proprio sui problemi della responsabilità degli scienziati che si svolge nel giugno del 1967 all'Accademia delle Scienze di Torino¹⁸, con una larga partecipazione di scienziati anche di altre accademie, ed in particolare della Accademia dei Lincei, e la presenza fra gli altri del Presidente della Académie des Sciences francese. L'obiettivo che Colonnetti, anche attraverso quel Convegno, spera di raggiungere, e che ci ha lasciato come suo testamento spirituale, è quello di una generale forte presa di posizione, una "insurrezione morale", da parte degli scienziati contro l'uso improprio delle loro conquiste. Un impegno che nel suo desiderio avrebbe dovuto formalizzarsi attraverso un giuramento simbolico da parte degli scienziati *"a non mettere i frutti del loro ingegno e della loro abilità al servizio delle forze di dominio e di distruzione"*.

Ed è un peccato che tale iniziativa non abbia poi avuto seguito, anche per la scomparsa di Colonnetti pochi mesi dopo.

¹⁸ *Rendiconti del Convegno di studio sui problemi della responsabilità degli scienziati e dei tecnici nel mondo moderno (Torino, 13-14 giugno 1967)*, Supplementi alle Memorie dell'Accademia delle Scienze di Torino, 1967, 72 pp.

Desidero chiudere questa riflessione su Gustavo Colonnetti negli orizzonti fra scienza e società, riflessione che si colloca peraltro nel più ampio quadro di un Convegno dedicato alla coppia di Laura e Gustavo Colonnetti – ben sapendo che la figura della consorte Laura che gli è stata operosamente a fianco in tutto il percorso di vita verrà illustrata negli interventi successivi - ricordando brevemente l'iniziativa che li vide fortemente coinvolti della realizzazione nel 1958-1960, nella villa dei Colonnetti a Pollone nel Biellese, della Biblioteca Benedetto Croce¹⁹: una biblioteca aperta al pubblico e dedicata in particolare alla letteratura infantile, nel ricordo del loro figlio Alberto morto prematuramente.

E ciò per la ragione che nella definizione dell'edificio della Biblioteca, quell'elegante volume concepito dall'architetto Leonardo Mosso (1926-2020), allievo di Alvar Aalto, al confine fra gli spazi privati della villa sui quali insiste, e la trama del tessuto del paese verso il quale è proiettato, si ritrova un'influenza di Colonnetti, il quale suggerisce a Mosso di adottare per la copertura una forma di superficie a doppia curvatura a parabolide iperbolico risultante da una doppia famiglia di rette sghembe, del tipo di quelle superfici che, come accennato all'inizio, Colonnetti, con il contributo anche di Eduardo Torroja, aveva analizzato nella loro utilizzazione nel campo delle volte sottili in cemento armato. Una forma di superficie che ben si adattava anche al caso specifico di una copertura realizzata con

¹⁹ La Biblioteca è dedicata a Benedetto Croce (1866-1952) in relazione al rapporto di amicizia fra Colonnetti e Croce che si era instaurato anche grazie ai soggiorni estivi di Croce a Pollone negli anni dal 1938 al 1941, e al cenacolo che si era creato, tra Pollone e Sordevolo, con altri intellettuali antifascisti, quali fra gli altri Franco Antonicelli (1902-1974).

una doppia famiglia di travi in acciaio intersecantesi²⁰ (Fig. 4).

La scienza in questo caso interviene dunque anche a modellare nel concreto, con un risultato estetico affascinante che svolge quindi pure un ruolo di attrattore, l'oggetto di quell'iniziativa sociale che i coniugi Colonnetti avevano con passione concepito.



Fig. 4 Biblioteca Benedetto Croce a Pollone.
Gustavo Colonnetti ispeziona il cantiere con l'Arch. Leonardo Mosso.

²⁰ M. A. Chiorino, *Gustavo Colonnetti: un padre fondatore della scienza delle costruzioni dialoga con l'architettura*, Casabella, N. 794 ottobre 2010, pp. 94-97.

IL RICORDO DI UN'AMICA SPECIALE

di Roberta Negri

Ho conosciuto Laura Colonnetti come mamma di una mia compagna di scuola e amica. Ovviamente all'inizio avevo un po' di soggezione di fronte all'autorevolezza di questa signora che sapevo molto impegnata in varie attività sociali e con un vissuto molto importante. Presto la soggezione è stata superata dalla sua grande capacità di mettere le persone a proprio agio; viveva bene con tutti e aveva molto spirito di adattamento. Era molto intelligente, colta, aperta e sempre proiettata sul futuro, ma con solide radici nel passato. Questa caratteristica l'ha sempre fatta interessare ai bambini, agli adolescenti e moltissimo ai giovani. Questo *donarsi agli altri* le veniva certamente dall'educazione tradizionale delle vecchie famiglie torinesi - che allora venivano chiamate di *sana costituzione* - dedite all'aiuto all'infanzia, alle famiglie bisognose, all'assistenza sanitaria pubblica (allora molto carente).

Incoraggiata dal padre e dalla nonna Margherita, che lei amava particolarmente, iniziò giovanissima attività assistenziali indirizzate ai bambini e ai giovani e promosse l'apertura di asili e centri sanitari, nati con la finalità di formare giovani leve al lavoro di tutela e assistenza.

Con la guerra, a Pollone, si dedicò ad aiutare gli sfollati, le famiglie dei combattenti e dei prigionieri assecondando chi aveva bisogno di protezione.

Laura Colonnetti era una donna coraggiosa e di grandi iniziative: memorabile è la sua avventura quando, dopo l'armistizio del 1943, ricercata dai tedeschi, fuggì in Svizzera per raggiungere il marito e la figlia maggiore. Dei *'passeurs'* aiutarono lei e i suoi quattro bambini piccoli (la minore che aveva 22 mesi venne infilata nella gerla di uno dei *'passeurs'*) a salire ripidi sentieri nei boschi, di notte, fino al confine. Da lì scesero alla bell'e meglio fino al lago, lato Svizzero.

Quando rievocava quei momenti, si emozionava ancora nel raccontarli e faceva veramente rabbrivire chi l'ascoltava!

In Svizzera, passati i primi tempi in un campo di raccolta poté iniziare quell'attività che è stata il suo "fiore all'occhiello".

Animatrice e segretaria del F.E.S.E. (Fond Européen de Secours aux Étudiants) si dedicò agli universitari rifugiati del campo studentesco di Losanna.

Fu senz'altro un periodo molto intenso di rapporti umani perché sono numerosissime le lettere di commosso ringraziamento e ricordo che le arrivavano ancora dopo tanti anni, molto profonde, sentite e coinvolgenti, come quella di uno studente internato che le scriveva: *...grazie ancora, grazie interminabili per gli aiuti, i consigli e l'affettuosa predilezione durante il nostro internamento*. Evidentemente Zia Lalla, come la chiamavano i suoi ragazzi, ha lasciato profonde tracce in tanti cuori.

Rientrata a Roma nel 1944, ha continuato l'opera del F.E.S.E. fornendo informazioni, notizie, aiuto agli studenti prigionieri poiché il F.E.S.E. stesso aveva possibilità operative simili a quelle della Croce Rossa.

Dopo la fine della guerra continuò ad aiutare gli studenti

che, della guerra stessa, avevano subito le conseguenze (rientro dalla prigionia, malattie e ricoveri ospedalieri e in sanatori).

Altra lodevole iniziativa fu quella di reperire testi o libri di ogni materia da mettere a disposizione degli studenti, essendo le biblioteche inagibili.

Uno scienziato le scriveva: [...] *Nessuno più, ormai, mi attende in una casa. Ma questa desolante solitudine mi fa forse ancor più fortemente sentire i legami di devozione e di affetto per chi, come Lei, così cortesemente è stato vicino al mio pensiero ed al mio desiderio di non essere inutile.*

Ricordo, tra tanti altri, Lucio Parenzan (che divenne il primo cardiocirurgo pediatrico italiano) e lo psichiatra Carlo Lorenzo Cazzullo che ebbi modo di conoscere bene proprio grazie a Laura.

Documentazione dell'attività del F.E.S.E. si può reperire presso l'Istituto Piemontese per la Storia della Resistenza e della Società Contemporanea a Torino.

Al suo ritorno a Torino la sua grande passione per i libri la portò a creare la prima Biblioteca Ospedaliera per i degenti; Laura e le amiche Angela Tarone e Luisa Monti, attraverso il Comitato Gigi Ghirotti, procurarono i libri e coinvolsero un fitto numero di amiche volontarie organizzando un efficientissimo servizio di distribuzione nei reparti ospedalieri.

Nel 1959, insieme al marito Gustavo e con l'aiuto di tanti amici che donarono i propri libri, creò una biblioteca per ragazzi. Inizialmente aveva sede in alcune stanze della loro casa di Pollone (Biella) ed era gestita da una Fondazione da loro volu-

ta a ricordo del figlio Alberto, mancato prematuramente, con la collaborazione della Signorina Rozzi, insegnante alle Scuole Medie. Aveva in dotazione 6.000 volumi che però crebbero velocemente tanto che i locali non bastavano più. I coniugi decisero quindi di far costruire, sul terreno stesso della villa, una vera biblioteca. Il progetto venne affidato all'architetto Leonardo Mosso (allievo di Alvaar Alto) che ne curò sia la struttura che l'arredamento mentre il tetto, a forma di paraboloide iperbolico, fu progettato dallo stesso Gustavo Colonnetti.

Laura e Gustavo passavano lunghissimi periodi a Pollone e non mancavano di organizzare, in biblioteca, numerosissime manifestazioni e conferenze coinvolgendo spesso gli amici che venivano a trovarli da ogni parte del mondo. Ogni anno veniva dedicato ad una Nazione e i bambini si incaricavano di fare le ricerche e preparavano mostre che venivano inaugurate da ospiti illustri provenienti da quel Paese.

La Biblioteca divenne rapidamente una Biblioteca Pilota riconosciuta dall'Assessorato alla Cultura della Regione Piemonte, in seguito anche dal Ministero per i beni culturali.

Dopo la scomparsa del marito Laura continuò ad occuparsene ma, con il passare degli anni decise, insieme ai figli, di donare la struttura al Comune di Pollone.

Si trasferì a Torino e, nel suo alloggio di Largo Re Umberto 102 bis, diede vita ad una nuova raccolta di libri. Questa era la sua biblioteca e raccoglieva tutti i libri che più le stavano a cuore: i libri storici di letteratura per l'infanzia provenienti da tutto il mondo. La Biblioteca fu, per sua iniziativa, anche affiliata all'IBBY (*International Board on Book for Young people*) -

fondata a Basilea da Jella Lepman nel 1963, per la promozione della letteratura per ragazzi.

Questo suo hobby comunque non la distrarrà mai dal pensare al prossimo e - sempre tramite la Fondazione Alberto Colonnetti - continuerà a dedicarsi agli altri, ai ragazzi, alle biblioteche ospedaliere, alle scuole.

Scriverà una preziosissima guida alla letteratura giovanile che intitolerà '*Carilibri*' (Torino, Rattero, 1968) che, oltre a 1.210 schede di libri italiani e stranieri per l'infanzia, include un'imponente guida discografica, una vasta sezione dedicata alla ricerca, un repertorio di biblioteche pubbliche italiane dotate di una *sala ragazzi* senza dimenticare utili consigli dedicati agli animatori di biblioteche.

Laura è ormai scomparsa da 40 anni, ma il ricordo intenso e profondo che ho di lei è intatto.

Ogni volta che vado in Fondazione rivivo intensamente le piacevolissime ore passate insieme a questa coppia: era emozionante vedere quanto sapessero completarsi e spalleggiarsi vicendevolmente. Ricordo come con Gustavo ci intrufolavamo in cucina a spiluccare pezzetti di parmigiano di cui entrambi eravamo ghiotti, mentre con Laura non si mancava mai di prendere il suo famoso tè pomeridiano che andava assolutamente preparato con un rituale ben preciso.

UNA LUNGA E BELLA AMICIZIA

di Giuseppina Reggio - detta Maria dei Coda

Ho conosciuto la famiglia Colonnetti nel 1942: eravamo tutti sfollati a Pollone. Allora ero parte del nucleo familiare dell'ing. Coda, allievo del prof. Gustavo. Fra le due famiglie c'era una solida amicizia, e ne fui subito coinvolta.

In quel periodo eravamo tutti in difficoltà. Questo ci portava a riunirci come e quando possibile in modo da sostenerci moralmente e, quando ne avevamo la possibilità, di aiutarci vicendevolmente. La sera ci capitava di ritrovarci tutti in un locale della panetteria per una cena tra amici. È qui che ho conosciuto Laura e la figlia Lia e subito siamo diventate amiche.

A quelle cene ognuno portava quello che poteva; di solito Laura arrivava con un fiasco di vino. Si rideva, scherzava e si cantavano tanti canti di montagna ma, dato che noi sfollati venivamo da zone diverse, se ne imparavano anche altri. Laura era molto brava a farci raccontare le tradizioni del nostro paese di origine così ci si conosceva meglio e tanti potevano sentirsi meno soli!

Una volta Laura mi fece un disegno di un tubo da abbinare ad una stufa con indicate tutte le misure (diametro, lunghezza fino e dopo il 'gomito'). Non mi disse mai a chi fosse destinato ma fui felice di trovarglielo.

Malgrado i nostri sforzi la guerra era presente con tutto quello che comportava; la famiglia Colonnetti dovette fuggire e ci perdemmo di vista.

Fu bello ritrovarci anni dopo, sempre a Pollone, come se non ci fossimo mai separate. Laura era sempre molto aperta, cordiale e disponibile a condividere la tavola. Mi capitava di telefonarle e dirle: “Sto preparando le melanzane alla parmigiana!”. La risposta era immancabilmente “Arrivo!”.

Con Pier Giorgio facevamo grandi passeggiate e arrampicate in montagna; venne spesso al rifugio che l’Ing. Coda aveva fatto costruire in ricordo di Delfo, il figlio partigiano fucilato nel 1944. Dal canto loro i Colonnetti, in ricordo del figlio Alberto, fecero costruire la biblioteca dove trovavo sempre i libri che mi interessavano anche se avevo ben poco tempo per leggere.

Tra Laura e me era nata un’affettuosa e familiare amicizia; entrambe eravamo sempre piene di idee e ci scambiavamo pareri e consigli su come metterli in atto.

Laura era sempre aperta verso tutti e dava fiducia a tutti. Una volta fece entrare in casa degli zingari per offrir loro qualcosa da mangiare. Più tardi venne a sapere che erano anche andati in Parrocchia a rubare le elemosine. Un’amica che aiutava il Parroco in canonica se ne era accorta, li aveva chiusi dentro la chiesa per poi chiamare i carabinieri. Nei loro sacchi trovarono tanta refurtiva tra cui molti oggetti di casa Colonnetti: Laura non si era accorta di nulla.

Ricordo in particolare che chiedeva a me e al meccanico Massobrio di andarla a prendere in auto a Genova. Era un’auto piccola che caricavamo in modo inverosimile, dentro e sopra, con tutto quello che dovevamo portare a Pollone: a volte avevamo perfino un gatto e delle galline oltre a noi tre. Ma Laura non ci badava e riusciva ad aggiungere ancora una montagna di altre cose! Eravamo sempre stipati come acciughe! Si viag-

giava cantando allegramente e ci si fermava in qualche osteria a mangiare.

Da lei arrivavano le richieste più strane e nulla ci stupiva. Era anche molto disponibile tanto che spesso le portavo da tradurre lettere di amici francesi, e lo faceva senza problemi.

Poco prima della sua morte mi ha chiamata, ma purtroppo non ho fatto in tempo a vederla.

Mi è rimasto comunque un bellissimo e vivo ricordo

GUSTAVO COLONNETTI TRA POSITIVISMO E UMANESIMO

di Tullia Iori

La sera del 20 marzo 1968 muore a Torino Gustavo Colonnetti: è un duro colpo per la Scuola italiana di ingegneria strutturale, che perde uno dei suoi più importanti scienziati, un padre fondatore di quella Scuola.

Colonnetti è, in prima battuta, un teorico. Sono tanti i suoi contributi scientifici: ha formulato un “principio” e una “teoria” ancora oggi conosciuti con il suo nome nell’ambito della Scienza delle Costruzioni; ma è altrettanto attento ai problemi pratici, applicativi, costruttivi.

È stato il primo a portare in Italia la tecnica del cemento armato precompresso, importandola dalla Francia: ne è stato il sostenitore più convinto, sin dai tempi dell’autarchia. Ha addirittura depositato un brevetto per un sistema originale di precompressione che poi non ha mai utilizzato e ha contribuito in molti modi alla messa a punto e alla diffusione di questa tecnica, che ha avuto un ruolo fondamentale per il successo dell’ingegneria italiana negli anni del boom.

Ma più di tutto questo, Colonnetti è stato un docente universitario, un educatore, che ha vissuto uno dei periodi più bui della storia italiana, quello del fascismo e della guerra, e ci ha lasciato una bella lezione, da ricordare spesso.

Colonnetti nasce a Torino nel 1886 dove si laurea in Ingegneria civile nel 1908. Durante gli studi si appassiona inevitabilmente al cemento armato, il nuovo materiale nato nel 1892, anche perché il suo maestro, Camillo Guidi, era stato il primo a introdurre il cemento armato nell'insegnamento universitario. Colonnetti manifesta da subito un forte interesse teorico: dopo la laurea, invece di fare praticantato in qualche studio come tipico tra i suoi colleghi, decide di laurearsi anche in ingegneria elettrotecnica, nel 1909, e poi, per completare la formazione, in matematica, a luglio del 1911. Nel frattempo, il 2 dicembre 1910, ha conseguito la libera docenza in Scienza delle costruzioni: ad appena 24 anni, ha già titoli per insegnare la materia all'Università. È stato assistente di Guidi praticamente dal giorno dopo la laurea ma è già tempo di affrancarsi dal maestro. A Genova, la Scuola di ingegneria navale bandisce un concorso: in commissione c'è proprio Guidi, che però gli dirà spudoratamente di non aver voluto che vincesse. Lo aveva fatto arrivare secondo, perché, nonostante fosse chiaramente più bravo degli altri, lo riteneva ancora troppo giovane. Poi però succede che il primo classificato preferisce un'altra cattedra, a Napoli, e così Colonnetti a Genova ci va davvero, come professore straordinario: racconta di essersi fatto crescere la barba, che poi diventerà un suo segno distintivo - un voluminoso e stravagante barbone che poi, con il tempo, si fa bianchissimo - proprio per darsi un tono con gli studenti, molti dei quali sono più giovani di lui. In questo primo periodo, formula il "secondo principio di reciprocità": lungi da essere un principio astratto, tutto matematico, ha invece delle importanti applicazioni pratiche. In particolare, facilita il cal-

colo delle travi, soprattutto delle travate dei ponti, che hanno carichi viaggianti, in movimento.

Nel 1914 si trasferisce all'Università di Pisa e l'anno successivo viene promosso professore ordinario. Intanto però scoppia la prima guerra mondiale: Colonnetti è impegnato nell'Ufficio Invenzioni del Ministero della Guerra, che è creato nel 1917 dal grande matematico Vito Volterra. Proprio in questa fase nascono alcuni dei suoi studi più originali, in particolare quelli sulle "coazioni". "Coazioni" è un neologismo, inventato proprio da Colonnetti per identificare tutti gli stati di tensione che si verificano in un corpo in assenza di forze esterne: cioè azioni tutte interne al corpo, che apparentemente risulta in equilibrio, e che sono innescate in modo complesso, per esempio da fenomeni termici. Un caso tipico è quello di un corpo molto caldo di cui si raffredda rapidamente solo la superficie: nel corpo si creano tensioni importanti, difficili da descrivere matematicamente, tutte interne al corpo. Coazioni che comprendono anche le più famose "distorsioni" studiate proprio da Volterra nel 1907. Colonnetti tornerà sulle coazioni, in successive occasioni, con importanti esiti applicativi.

Nel 1919 torna a Torino: è chiamato a insegnare lì e il 1° ottobre 1922 diventa direttore del Politecnico. Neanche un mese prima della marcia su Roma e dell'avvento del fascismo al potere. Cominciano anni difficili: Colonnetti, profondamente cattolico, è stato nel 1919 tra i fondatori del Partito Popolare di don Luigi Sturzo e la sua posizione è da subito fortemente contraria al totalitarismo fascista. Lo scontro si consuma rapidamente, pretestuosamente su questioni didattiche,

in particolare sulla fascistissima riforma Gentile: applicata da Colonnetti, secondo i critici, con eccessivo rigore al solo scopo di farla sembrare ingiusta.

La stampa di regime comincia ad attaccarlo.

Sulla rivista "L'Umanità", rassegna di propaganda e cultura fascista, nel gennaio-febbraio 1925 viene pubblicato un articolo dal titolo "Il caso del prof. Colonnetti": "La riforma Gentile, riforma eminentemente spirituale imposta alla classe studentesca collo scopo nobilissimo di portare la scuola ad un più alto livello di rendimento morale ed intellettuale, è interpretata ed adoprata dal prof. Colonnetti come strumento adattissimo alla sua politica di speculazione partigiana ed antinazionale. Gravare la mano sugli studenti, sviluppare in un rigore falso ed eccessivo le particolarità della legge stessa, scavare fra studenti e Governo quel solco incolmabile, nato da un dissidio inesistente che dovrebbe sboccare in un campo nettamente politico sono l'insieme del piano antiscolastico ed antifascista del popolare prof. Colonnetti.

Già contro questo signore sono scesi in lotta l'onorevole Pedrazzi con un'interpellanza al Ministero della Pubblica Istruzione, e il nostro egregio Direttore colle sue numerose corrispondenze sul "Popolo d'Italia". Anche noi eleviamo una energica protesta e chiediamo: Perché il Governo fascista non allontana dalla Direzione del Politecnico di Torino il prof. Colonnetti, noto ed attivo propagandista del verbo sturziano, oppositore accanito che della carica alta che ricopre si serve per combattere quello stesso Governo che lo mantiene? Confidia-

mo che la nostra protesta, avvalorata dallo sdegno giustissimo di tutti gli studenti torinesi, varrà a far smuovere da Torino quest'uomo acerrimo nemico inconciliabile del Governo fascista e del nostro partito".

A dicembre del 1925 Colonnetti si dimette da direttore: ma gli attacchi continuano. Viene addirittura accusato di fare "gite" all'estero, quando va in missione per partecipare a convegni. La sua opposizione al fascismo si manifesta apertamente nel suo rifiuto di iscriversi al Partito. Ma quando il regime chiederà ai professori universitari di giurare fedeltà al fascismo lo farà, come tutti, o meglio come il 98-99% dei circa 1250 professori sottoposti all'obbligo. A ribellarsi è solo una piccola minoranza, meno di venti docenti, che vengono di conseguenza licenziati.

La formula del giuramento recita così: "Giuro di essere fedele al Re, ai suoi Reali successori e al Regime Fascista, di osservare lealmente lo Statuto e le altre leggi dello Stato, di esercitare l'ufficio d'insegnante e adempiere tutti i doveri accademici col proposito di formare cittadini operosi, probi e devoti alla Patria ed al Regime Fascista. Giuro che non appartengo né apparterrò ad associazioni o partiti, la cui attività non si concili coi doveri del mio ufficio".

Colonnetti giura il 24 novembre 1931, certamente con "riserva interiore" come suggerisce Pio IX e certamente ascoltando Benedetto Croce che incoraggia a non lasciare le cattedre "per continuare il filo dell'insegnamento secondo l'idea di libertà", e affinché non cadano "in mano ai più pronti ad avvele-

nare l'animo degli studenti", secondo l'espressione di Einaudi.

Nonostante il giuramento, Colonnetti resta una spina nel fianco del Regime: nell'ottobre del 1932, Mussolini è in visita al Politecnico ma Colonnetti si presenta in camicia bianca "da scienziato" e non in camicia nera e divisa d'ordinanza indossata invece da tutti i suoi colleghi.

Intanto nel 1927 sposa Laura Badini Confalonieri, di 22 anni più giovane: avranno 6 figli (uno muore neonato) e una vita sempre insieme, condivisa, complice. A Pollone, vicino Biella, dove acquistano una villa per le vacanze, frequentano un piccolo gruppo di amici fidati, personalità della cultura cattolica e dell'antifascismo. Croce è spesso invitato.

Siccome non ha la "tessera", Colonnetti è sollevato da tutti gli incarichi istituzionali e quindi ha più tempo per dedicarsi alle sue ricerche scientifiche. È in questi anni, prima della seconda guerra mondiale, che mette a punto la teoria dell'elasto-plasticità.

Colonnetti parte dalla convinzione, maturata studiando profondamente le caratteristiche (e le anomalie) della tecnica del cemento armato, che poi è quella che si usa prevalentemente in Italia, che la teoria elastica classica, nata per l'acciaio e frettolosamente adattata al nuovo materiale nelle fasi pionieristiche della sperimentazione, non è assolutamente sufficiente a giustificarne il comportamento. È necessario, per poter comprendere tutte le potenzialità del materiale, studiare invece le deformazioni 'successive' a quelle elastiche: superato un certo

valore dei carichi, le deformazioni diventano plastiche, non si recuperano più o meglio non si recuperano tutte come le altre.

Inoltre, nella sua teoria, Colonnetti considera nel calcolo statico delle costruzioni non più solo i carichi permanenti, quindi il peso proprio per esempio, o accidentali, come il traffico, ma anche quegli stati di tensione che si verificano nel corpo in assenza di forze esterne, per esempio quando si generano deformazioni plastiche: queste tensioni interne fanno parte della famiglia delle sue amate "coazioni".

Colonnetti è convinto che sia possibile formulare una nuova teoria matematica che sappia prevedere il reale comportamento delle strutture oltre la fase elastica. La teoria deve essere di carattere assoluto e ricomprendere all'interno tutti i casi particolari: quindi non un metodo di calcolo elaborato per risolvere un problema specifico (magari minore, limitato) ma la "teoria generale dell'equilibrio elasto-plastico", o meglio ancora la "teoria generale delle coazioni", che comprende tutti i casi di possibili.

Colonnetti è molto ottimista sulle potenzialità di sintesi della teoria matematica. Ma questo ottimismo "astratto" si combina, come sempre nelle sue ricerche, con un ottimismo più pratico: con la convinzione che l'ingegnere debba avere un ruolo attivo nel comportamento delle strutture. Le strutture, secondo Colonnetti, vanno "addestrate" dall'ingegnere per rispondere alle sollecitazioni in modo ottimale. E questo si può fare imprimendo ai corpi "coazioni", preventivamente determinate con il calcolo ma capaci di correggere lo stato di equilibrio naturale

delle strutture. Il caso più semplice di coazione è quello di un arco e della sua catena: l'arco spinge, inevitabilmente tende ad allargarsi; per tenerlo in equilibrio si possono usare piedritti pesanti, massicci, che non si ribaltino; oppure, come si fa da secoli, si può tendere una catena metallica tra le due imposte dell'arco e assorbire quella spinta, trasformarla in tensione, in energia racchiusa all'interno del metallo. Poi ci sono tante altre "coazioni" possibili e spetta all'ingegnere trovarle.

Perché Colonnetti ha bisogno di una teoria razionale, matematica? Perché la vuole spiegare a tutti gli studenti: vuole offrire a tutti gli strumenti per far funzionare meglio le strutture. Non solo a quelli dotati di 'intuito', di quella specifica 'sensibilità' che li rende capaci - neanche fossero dei maghi - di scegliere le soluzioni migliori. Tutti gli ingegneri, non solo pochi eletti, devono avere questo ruolo "attivo", devono contribuire a correggere la natura.

Colonnetti non ha difficoltà a conciliare questo approccio positivista con la sua fede religiosa. Nel 1936 è nominato "Accademico pontificio" e affida proprio a una serie di articoli pubblicati nel 1943 su *"L'Osservatore Romano"*, dove non c'è la censura del fascismo, la sua posizione in merito: "Dedicarsi alla scienza od alla tecnica vuol dunque dire accettare di collaborare con Dio alla realizzazione di un divino disegno, vuol dire accettare dalle sue stesse mani il più grande compito che a mortali potesse venire affidato, ed impegnarsi ad adempierlo fedelmente, eroicamente se occorre, allo scopo supremo di realizzare il bene che Dio vuole, al di sopra di ogni cosa.

Vuol dire accettare liberamente una missione in cui ogni attività, nel campo del pensiero come in quello dell'azione, nel dominio delle idee come in quello della vita, deve venire orientata verso questo supremo fine della collaborazione con Dio per la realizzazione del bene; supremo fine che non resta per nulla infirmato nè sminuito per il fatto che sia comunque modesto e limitato il campo in cui Dio ha voluto che la nostra attività si svolga, e comunque subordinato alla infinita varietà delle contingenze quotidiane a cui questa nostra attività va, su questa terra, inevitabilmente soggetta.

Collaboratori dunque alla realizzazione di un disegno divino, attraverso una missione liberamente accettata, scienziati e tecnici non dovranno più dimenticare che quel Dio con cui hanno accettato di collaborare vuole il bene al di sopra di ogni cosa.

(...) Penso che agli scienziati e dai tecnici possa in modo specialissimo applicarsi il detto dell'Apostolo: *"Adjutores Dei sumus"*, *Noi siamo i collaboratori di Dio*".

La "teoria generale delle coazioni" non è dunque una teoria matematica astratta ma è complice di molte applicazioni pratiche. "La più brillante applicazione concreta" del concetto di coazione viene riconosciuta nell'invenzione di Eugène Freyssinet, il cemento armato precompresso. Precomprimere significa proprio "insegnare" al cemento a resistere anche agli sforzi di trazione, che pure non sarebbero di sua competenza. Quindi migliorare le sue prestazioni grazie alla presollecitazione dell'acciaio.

Nel 1939, durante un breve giro di conferenze alla Sorbona, a Parigi, Colonnetti ha l'occasione di approfondire le ricerche di Freyssinet, e tornato a casa comincia a pubblicare articoli sulle riviste tecniche per far conoscere ai progettisti italiani il cemento armato precompresso, vera e propria "rivoluzione nell'arte di costruire". Da buon teorico elabora un sistema di calcolo ma a dicembre 1939 deposita addirittura un brevetto per travi precomprese, poi completato nel 1941 da un rudimentale dispositivo di trazione e ancoraggio. Non ha nessun interesse a sfruttare commercialmente l'invenzione: vuole solo creare un brevetto italiano in modo da emancipare il paese dal pagamento dei diritti commerciali che avrebbero potuto rallentare la diffusione della tecnica. Tanto che invece di tenere segreta la sua invenzione, come in genere si fa con un brevetto, la pubblica ovunque, stimolando i progettisti italiani a copiarlo.

Ma non è certo il momento adatto: in pieno regime autarchico, proprio a settembre del 1939 il cemento armato, considerato non abbastanza italico, viene proibito. Colonnetti, che nel frattempo è diventato direttore del "Centro studi sui materiali da costruzione" fondato nel 1938 in seno al CNR, cerca di far autorizzare, in deroga alle leggi, almeno la sperimentazione sul cemento armato precompresso ma senza successo. Bisognerà aspettare la fine della guerra.

Intanto però, a inizio settembre del 1938, il governo fascista emana le leggi razziali: viene stabilito tra l'altro che in tutte le scuole le persone definite di "razza ebraica" non possano esercitare la funzione di insegnante o essere iscritte come

studenti. Molti colleghi di Colonnetti vengono espulsi dall'Università; tanti suoi studenti sono cacciati dalle sue lezioni; e così i collaboratori, come il giovane Franco Levi, il suo pupillo, che trova riparo in Francia: andare a trovare Levi è la ragione principale del suo viaggio a Parigi nel 1939 (e quindi del contatto con Freyssinet).

La descrizione più lusinghiera di Colonnetti la troviamo proprio in una nota redatta dai suoi "osservatori speciali" nel maggio 1943 e inserita nel suo fascicolo personale di professore, ancora oggi conservata all'Archivio Centrale dello Stato: "Non iscritto al Partito. Di idee notoriamente e nettamente antifasciste, ha ripreso da qualche tempo un'attività politica scrivendo diversi articoli di carattere sociale, pubblicati circa quindicinalmente (alla domenica) sull'Osservatore Romano. Contemporaneamente tiene conferenze sugli stessi argomenti presso organizzazioni cattoliche. Appare chiaramente da tali articoli un'abile e serrata critica di tutte le disposizioni e attuazioni del regime nel campo sociale. È evidente che con la suddetta attività tende a crearsi una posizione politica nel campo dell'opposizione. Non nasconde nei suoi discorsi la speranza di una nostra sconfitta. Pur essendo di sentimenti apparentemente cattolici, non appena il Regime ha iniziato la campagna razziale, si è dimostrato protettore di ebrei. Anche attualmente mantiene contatti con elementi israeliti dai quali si fa coadiuvare nella propria attività scientifica e professionale. Residente attualmente a Pollone (Biella), dove si è trasferito fin dall'inizio del conflitto, mantiene amicizie con persone di passato politico poco chiaro".

Dopo la dichiarazione di guerra, nel 1940, Colonnetti crea relazioni sempre più forti con docenti stranieri, svizzeri in particolare, che lo invitano ripetutamente come visiting, e partecipa invece saltuariamente all'attività del Politecnico, giustificandosi con gravi problemi di salute.

Il 23 luglio 1943 il direttore del Politecnico lo denuncia al Ministero per non aver svolto la prevista didattica ad Acqui, dove è stata trasferita ingegneria, dopo che la sede di Torino è stata distrutta dal bombardamento dell'8 dicembre 1942. Ma due giorni dopo cade il fascismo: Colonnetti viene nominato di nuovo direttore, carica che mantiene però solo fino a settembre, cioè fino all'annuncio dell'armistizio. In Italia arrivano i nazisti e Colonnetti deve proprio scappare. Il 18 settembre passa la frontiera svizzera a piedi, con la figlia maggiore Elena, che ha 15 anni. Si riunirà con la moglie e gli altri figli più piccoli, tra cui Margherita, di appena un anno, solo a metà novembre. Qualche mese dopo arriva dall'Italia la notizia del licenziamento dal ruolo di professore, in quanto "disertore", e della condanna in contumacia, dal tribunale di Vercelli, a 5 anni di carcere per ostilità al fascismo.

È durante l'esilio che Colonnetti dà un senso profondo al suo "ufficio di insegnante", al suo ruolo di docente universitario: con l'aiuto di Franco Levi, che nel frattempo lo ha raggiunto, raccoglie più di 200 rifugiati (civili o militari), ex studenti di ingegneria e architettura, tutti scappati in Svizzera per sfuggire ai repubblicani, o alla deportazione. Crea un Campo di Internamento Universitario italiano, a Vevey, ne diviene Rettore e organizza, con la collaborazione dell'Università

di Losanna, dei veri e propri corsi accademici. Dell'insegnamento della Scienza delle costruzioni si occupa personalmente: ragazzi di 20-22 anni, fuggiti dalla loro patria, lontani dalla famiglia, che si sentono terribilmente inutili in questo ozio forzato, incontrano un uomo dalla barba lunga che insegna loro la Scienza delle costruzioni. È ben più di una teoria: è il futuro e in quel futuro saranno utili alla loro patria, aiuteranno a ricostruirla, da ingegneri a servizio della comunità.

Scrive Colonnetti nel luglio 1945 sulla rivista "*Nuova Antologia*": "V'erano, in quei campi di internamento, giovani di tutte le condizioni e di tutte le provenienze; giovani che avevano lasciato l'Università dopo di averla per più anni frequentata ed essere giunti alla vigilia della laurea; giovani che, l'Università non avevano neppure vista, essendo stati chiamati alle armi subito dopo il conseguimento, spesso affrettato, di una maturità classica o scientifica. V'erano giovani che avevano fatto la guerra in Albania, altri che erano da poco tornati dai deserti della Libia, altri ancora che erano giunti sin sulle rive del Volga e che durante la penosa ritirata dal fronte russo avevano percorso a piedi centinaia di chilometri nelle sterminate steppe ricoperte di neve. Testimoni dello sfacelo dell'esercito italiano nel settembre del '43, essi erano riparati in Svizzera per sottrarsi all'invasore, senza un'idea chiara di quel che stava accadendo nella loro sventuratissima Patria. Coscienze inquiete e profondamente turbate, in cui il crollo improvviso di ogni gerarchia, di ogni disciplina militare aveva scavato un solco".

In questo gruppo di "svizzeri" ci sono, tra l'altro, Silvano Zorzi e Aldo Favini, che saranno tra i più bravi progettisti del

cemento armato precompresso in Italia nel dopoguerra: perché naturalmente Colonnetti tiene lezioni all'avanguardia, l'ultima frontiera, e spiega a tutti questo materiale rivoluzionario, su cui ripone tanta fiducia e che i suoi studenti rifugiati saranno tra i primi al mondo ad applicare.

A giugno del 1944 Roma viene liberata: il 10 dicembre successivo su invito del Governo provvisorio, Colonnetti e la moglie insieme a Luigi Einaudi e a pochi altri, su un aereo militare rientrano a Roma. Colonnetti assume l'incarico di presidente del CNR. Subito al lavoro, già a marzo del 1945, quindi prima della fine della guerra, emana il nuovo regolamento: al CNR viene affidato il compito di curare "nel campo scientifico tecnico, lo studio, la documentazione e la sperimentazione per i problemi attinenti la ricostruzione".

La prima attività in cui si impegna Colonnetti è promuovere e mettere a punto il cemento armato precompresso, fondamentale per ricostruire le migliaia di ponti distrutti durante il conflitto dai guastatori tedeschi e dai bombardamenti alleati. Così, con effetto già dal 1° luglio 1945, fonda, con sede a Polzone e in convenzione con il Politecnico di Torino, il "Centro di studio sugli stati di coazione elastica", cioè sulla precompressione, di cui è direttore ma che di fatto è affidato a Levi, appena rientrato dalla Svizzera. Il Centro avrà un ruolo decisivo per circa quindici anni nella ricerca, nella diffusione e nella verifica delle strutture realizzate con la nuova tecnica.

Sotto gli auspici del CNR vengono pubblicati i primi manuali italiani sul cemento armato precompresso, nel 1947: uno

scritto da Levi e Giulio Pizzetti e l'altro da Carlo Cestelli Guidi. Ma soprattutto il CNR emana le prime norme per l'impiego della nuova tecnica. Sono il suo capolavoro: appena 4 articoli semplici, che sbloccano i progetti se sottoposti alla valutazione del Centro studi. Levi e i suoi giovani collaboratori, tra cui Zorzi per qualche mese, hanno così a disposizione un immenso laboratorio a cielo aperto costituito da tutti i cantieri attivi, con facoltà di disporre prove, verifiche, miglioramenti, tutto a carico delle imprese costruttrici e non dello Stato. In compenso i progettisti godono di consulenti d'eccezione, prodighi di consigli e suggerimenti al punto da contribuire senza dubbi al successo delle prime realizzazioni.

Nel 1950 si collaudano i primi ponti, che sono tra i primi in Europa. Si guarda all'Italia come a un riferimento nella nuova tecnica di avanguardia: progettisti come Riccardo Morandi, Zorzi, Cestelli Guidi, e tanti altri realizzano strutture eccezionali per dimensioni, arditezza e bellezza, contribuendo al boom dell'ingegneria "Made in Italy" negli anni cinquanta e sessanta. Questi progettisti riconosceranno sempre il ruolo fondamentale di stimolo alla ricerca da parte di Colonnetti, la sua fiducia e l'appoggio costante.

La passione per il cemento armato precompresso non coinvolge tutti i progettisti italiani. E non comporta l'accantonamento di altre sperimentazioni, soprattutto quella sul cemento armato ordinario che anzi viene sviluppato oltre le più ragionevoli previsioni proprio per mantenere competitività con la nuova tecnica. Tra quelli che rimarranno sempre ben alla larga dalla "tecnica delle coazioni impresse" (proprio per avversione

dichiarata all'artificialità del procedimento che costringe i materiali sotto sforzo costante anche in assenza di carichi esterni) spiccano Arturo Danusso. Insigne scienziato, è il padre dell'altra anima della Scuola italiana di Ingegneria, quella più Naturalista: pensa che la natura vada assecondata e semplicemente imitata e non addestrata. Dalla parte di Danusso, si collocano alcuni progettisti famosissimi come Pier Luigi Nervi e Sergio Musmeci, che il precompresso non lo hanno mai voluto applicare.

Intanto dal 5 aprile 1945 Colonnetti è entrato a far parte della Consulta nazionale, nelle fila della Democrazia Cristiana; alle elezioni di giugno del 1946 viene eletto all'Assemblea costituente per il collegio di Torino, con 27581 voti personali. Nonostante il tanto impegno dedicato in questi anni a impostare saldamente le basi della Repubblica, non si presenta poi alle elezioni del 1948, ritenendo esaurito il suo ruolo politico e dedicandosi interamente al CNR.

Nell'istituto si occupa di molte altre cose, naturalmente, oltre alle coazioni: di case, per esempio, nell'intento di razionalizzazione la ricostruzione edilizia ma il suo sostegno, per altro molto determinato, alla prefabbricazione si scontra invece con il piano Fanfani, il piano Ina casa, che imporrà un approccio molto più tradizionale alla ricostruzione (anche per favorire la massiccia occupazione operaia). Colonnetti contribuisce comunque alla pubblicazione del famosissimo "Manuale dell'architetto", un riferimento per i professionisti e gli studenti, praticamente fino all'arrivo di internet; un altro impegno sarà la promozione della metrologia, cioè la scienza che

si occupa della misurazione delle grandezze fisiche, un campo in cui l'Italia era molto, molto in ritardo.

Nel 1956 lascia il CNR per raggiunti limiti di età e ne diventa presidente emerito. Torna a insegnare al Politecnico, un corso di dinamometria però, non il suo storico corso di Scienza delle costruzioni, affidato a Levi. Rimane operativo ancora a lungo, con articoli e partecipazioni a congressi.

Nel 1960, insieme con Piero Gazzola e Riccardo Morandi propone una soluzione decisamente ardita per salvare i templi di Abu Simbel in Egitto, che a seguito della costruzione della diga di Assuan sarebbero stati sommersi dalle acque. L'idea tecnica è di sollevarli di circa 60 metri grazie a martinetti idraulici, dopo averli protetti con una scatola provvisoria di cemento armato precompresso. Il progetto, approvato dall'Unesco, poi non troverà i necessari finanziamenti e quindi in seguito si realizzerà una soluzione più semplice, molto più invasiva, tagliando i templi a blocchi e delocalizzandoli in un sito vicino, all'asciutto.

Nel 1962 infine va in pensione e viene nominato professore emerito al Politecnico.

Troppi i riconoscimenti, le onorificenze, le medaglie, le decorazioni, le lauree honoris causa di cui è stato insignito per ricordarle tutte.

Dopo la sua uscita, invece, molte delle iniziative del CNR che avevano sostenuto la ricerca nel settore dell'ingegneria e

della costruzione perdono di vigore. Vengono ristrutturati tutti i centri studi, rivisti i ruoli delle commissioni. A partire dal 1961, il Centro sugli stati di coazione elastica viene pesantemente ridimensionato. Finita la fase pionieristica della sperimentazione sul campo, se ne avvia un'altra, assai più restrittiva, di controllo e sorveglianza, non più di collaborazione fruttuosa con i progettisti.

La scomparsa di Colonnetti, nel 1968, cui segue pochi mesi dopo quella di Arturo Danusso, si aggiunge ai tanti fattori, complessi, che alla fine del miracolo economico trascinano l'ingegneria strutturale italiana in quella crisi irreversibile che arriva a farla sparire dalla scena internazionale.

La lezione di Colonnetti invece resta, quella sì, indimenticabile.

UN LICEALE A CASA COLONNETTI

di Enrico Predazzi

Erano i primi giorni del mese di giugno 1950 (siamo quasi nella preistoria) quando, scoperto che mi avevano rinviato di disegno alla prima dell'unico liceo scientifico del tempo, decisi che avrei studiato greco nell'estate e, passato il relativo esame di ammissione, mi sarei iscritto alla quinta ginnasio al Liceo Cavour di Torino.

Cosa che puntualmente avvenne e mi ritrovai nella V B del Ginnasio dove, fra gli altri studenti c'era anche Silvia, quarta figlia del professor Gustavo Colonnetti. Lei era nel gruppo di studenti nei quali fui accolto e di cui frequento ancora qualcuno oggi.

È una cosa che mi ha sempre affascinato pensare a come decisioni che sembrano del tutto irrilevanti al momento possono cambiare la tua vita. Fu Silvia, quando dovevamo iscriverci all'Università a suggerirmi Fisica e questa cosa, di cui le sarò sempre grato, è stata la mia scelta più felice.

Ma dovevano passare un paio di anni, prima che io, diventando più intimo (si fa per dire, ma il primo amore non si scorda davvero mai) frequentassi casa Colonnetti quando studiavamo insieme.

E scoprii un mondo che mi affascinò e conquistò.

Casa Colonnetti era un mondo che girava intorno al "Professore", allora Presidente del Consiglio Nazionale delle Ricerche circondato dall'alone di ex rettore più giovane del Politecnico, di giovanissimo ordinario, di aneddoti curiosi come la

nascita della sua grande barba, di piccole amenità, come quella del fermacarte con su scritto *“pazienza un corno”*, di ricordi e di tante cose, piccole e grandi.

Un mondo a forte prevalenza femminile (l'unico figlio maschio, Pier Giorgio, era quasi sempre assente) retto con mano sicura (molti anni dopo mi sarei chiesto se occasionalmente non era troppo sicura) dalla Signora Laura. Molto più giovane del marito e proveniente da una famiglia di grandi tradizioni piemontesi, era una donna straordinaria che viveva per il marito, per la sua cura, per il suo benessere e perché potesse fare in tutta calma le molte cose importanti che faceva come Presidente del Consiglio Nazionale delle Ricerche in una situazione, quella italiana dell'immediato dopoguerra dove mancava tutto ma c'era una straordinaria voglia di tornare alla normalità e di lasciarsi alle spalle l'Italietta dell'anteguerra.

Laura era una Badini Confalonieri e ne era giustamente orgogliosa, ma questo non le impediva di essere molto *“alla mano”*, anzi. È stata lei a raccontarmi perché il professore si era fatto crescere quella gran barba e la ricordo un giorno che voleva farmi vedere la biblioteca della Fondazione Alberto Colonnetti che arrivando in macchina la vidi che ci aspettava seduta sul gradino del marciapiede (era una bella giornata di sole).

Un giorno mi raccontò che lei immaginava la Provvidenza come una florida signora che teneva le cocche del suo grembiule riempito di cose belle da distribuire. E poi, ricordo di quando mi raccontava di come le piaceva quando l'autista che doveva portarla da qualche parte si perdeva (allora non c'era ancora il GPS) e lei era felice perché così vedeva cose nuove.

Una donna molto attiva e che, all'inizio degli anni '70 (molti anni dopo che ci eravamo persi di vista), dopo lunghi

soggiorni negli Stati Uniti avrei ripreso a frequentare accompagnato da mia moglie per la quale Laura aveva maturato una spiccata simpatia.

Fino alla sua morte decisamente troppo prematura e che mi colpì molto duramente.

Gli ultimi anni del Liceo furono per me avvincenti. Era una classe in cui prevalevano numericamente le ragazze e molto piacevole. Ne allego una foto della terza liceo (Silvia è la seconda da destra della fila centrale).



Casa Colonnetti era un continuo ribollire di attività che certo mi sfioravano appena ma era lo stesso Professore che molto spesso, a metà pomeriggio veniva a trovarci, si informava di cosa stavamo studiando e, occasionalmente, si intratteneva con noi. In qualche occasione c'erano intermezzi eccitanti. Ricordo un pomeriggio quando, appreso che in fisica stavamo studiando elettromagnetismo, condusse da noi il suo ospite del momento, il professor Gleb Wataghin ordinario di Fisica II all'Università di Torino (che pochi anni dopo avrei frequentato molto intensamente), un russo bianco riparato in Occidente al tempo della rivoluzione russa. Solo chi l'ha conosciuto può sapere quale fosse l'entusiasmo che portava in tutte le cose che faceva. Fu quel pomeriggio che decidemmo che avremmo fatto fisica ma lo show di Gleb e l'entusiasmo che profuse resta vivissimo ricordo in me.

Io so, sia pure molto superficialmente quanto la scienza che coltivava deve al Professor Colonnetti e so anche cosa ha fatto per fondare l'Istituto Metrologico che portava il suo nome ora asetticamente ribattezzato INRIM. Certo oggi sarebbe però entusiasta del come la Metrologia ha progredito e di cosa è diventata. Una scienza fondante di molte altre discipline.

Non so, però, quanti sappiano altre cose che lui ha fatto come Presidente del CNR. Ne voglio ricordare un paio particolarmente importanti per me.

Ricordo un paio di occasioni quando Silvia, durante l'intervallo a scuola, ci dava con molta serenità informazioni che avrebbero cambiato il mondo scientifico non solo italiano, mondiale. Chi, per esempio, ricorda che Colonnetti fu strumentale per fondare il CERN, ora il massimo laboratorio mondiale della fisica delle altre energie, nato quando gli USA

volevano impedire che la fisica Europea si dedicasse a studi militari?

E chi sa che fu sempre il professor Colonnetti a istituire con un decreto del presidente del CNR l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, quell'INFN che ha portato la fisica italiana ai grandi splendori in cui tuttora vive e che sarebbe stato il prototipo e l'esempio per ogni altro Istituto che sarebbe nato in Italia?

Essere stato in casa Colonnetti nei primi anni Cinquanta è stato davvero un enorme privilegio e ringrazio Margherita, la figlia più giovane del Professore, il "*flosculum*" ricordato in una scritta in latino nella villa Colonnetti di Pollone per avermi dato l'occasione di ricordare questo privilegio.

IL PROGRAMMA DEL CONVEGNO

LAURA E GUSTAVO COLONNETTI **Una coppia geniale del Novecento**

LUNEDÌ, 21 MARZO 2022
Ore 15.00 | Salone d'Onore
CASTELLO DEL VALENTINO
Viale Mattioli 39, Torino

SALUTI INIZIALI

Guido Saracco

Magnifico Rettore del Politecnico di Torino

SALUTI E INTRODUZIONE

Margherita Colonnetti

Presidente Fondazione Alberto Colonnetti Onlus

MODERATORE

Bruno Gambarotta

Giornalista e Scrittore

“Laura e Gustavo, la Fondazione:
vi racconto una storia...”.

LETTURE A CURA DI

Paolo Colonnetti

Nipote di Laura e Gustavo Colonnetti

Cristina Colonnetti

Nipote di Laura e Gustavo Colonnetti

Daniele Colonnetti

Pronipote di Laura e Gustavo Colonnetti

Raffaella Bellucci Sessa

Già Direttrice della Fondazione Alberto Colonnetti

INTERVENTI DI

Massimo Inguscio

Mario Alberto Chiorino

Roberta Negri

Giuseppina Reggio - detta Maria dei Coda

Tullia Iori

Enrico Predazzi

I RELATORI

Massimo Inguscio

Università Campus Bio-Medico di Roma, European
Laboratory for Non Linear Spectroscopy (LENS) Firenze

Mario Alberto Chiorino

Professore Emerito di Scienza delle Costruzioni del Politecnico
di Torino, membro dell'Accademia delle Scienze di Torino

Roberta Negri

Terapista di riabilitazione psicomotoria
in neuropsichiatria infantile

Giuseppina Reggio - detta Maria dei Coda

Amica della famiglia Colonnetti

Tullia Iori

Professore Ordinario Architettura tecnica,
Dipartimento di Ingegneria Civile e Ingegneria Informatica,
Università di Roma Tor Vergata

Enrico Predazzi

Professore Emerito Facoltà di Scienze Matematiche,
Fisiche e Naturali di Torino,
membro dell'Accademia delle Scienze di Torino

INDICE

BENVENUTI di <i>Margherita Colonnetti</i>	5
LAURA COLONNETTI BADINI CONFALONIERI di <i>Margherita Colonnetti</i>	7
GUSTAVO COLONNETTI di <i>Margherita Colonnetti</i>	19
GUSTAVO COLONNETTI E IL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE di <i>Massimo Inguscio</i>	37
GUSTAVO COLONNETTI: FRA SCIENZA E SOCIETÀ di <i>Mario Alberto Chiorino</i>	55
IL RICORDO DI UN'AMICA SPECIALE di <i>Roberta Negri</i>	79
UNA LUNGA E BELLA AMICIZIA di <i>Giuseppina Reggio</i> - detta Maria Dei Coda	85
GUSTAVO COLONNETTI TRA POSITIVISMO E UMANESIMO di <i>Tullia Iori</i>	89
UN LICEALE A CASA COLONNETTI di <i>Enrico Predazzi</i>	107
IL PROGRAMMA DEL CONVEGNO	113
I RELATORI	115

RINGRAZIAMENTI FINALI

Un ringraziamento particolare
al Rettore del Politecnico Prof. Guido SARACCO,
ai Professori Sergio PACE e Salvatore LOMBARDI,
alla Dott.ssa Antonella MINA,
al personale tutto per l'attenzione e l'impegno.

Alla FONDAZIONE ALBERTO COLONNETTI per il sostegno.

Ringrazio per la preziosa collaborazione

nella progettazione del convegno:

Maurizio BELLUCCI SESSA,
Bruno GAMBAROTTA,
Carlo PRANDI

nella stesura e revisione testi introduttivi:

Raffaella BELLUCCI SESSA, Elena MUSSO

nella curatela e correzione dei testi:

Elia BARBERA, Valentina BIANCO

Monica ANSELMETTI e Silvia ANSELMETTI
per la loro pazienza e disponibilità.

Margherita Colonnetti



Con il patrocinio di



Finito di stampare marzo 2022
presso MG, Torino
per conto della
Fondazione Alberto Colonnetti Editore Onlus

ISBN 978-88-945710-4-2