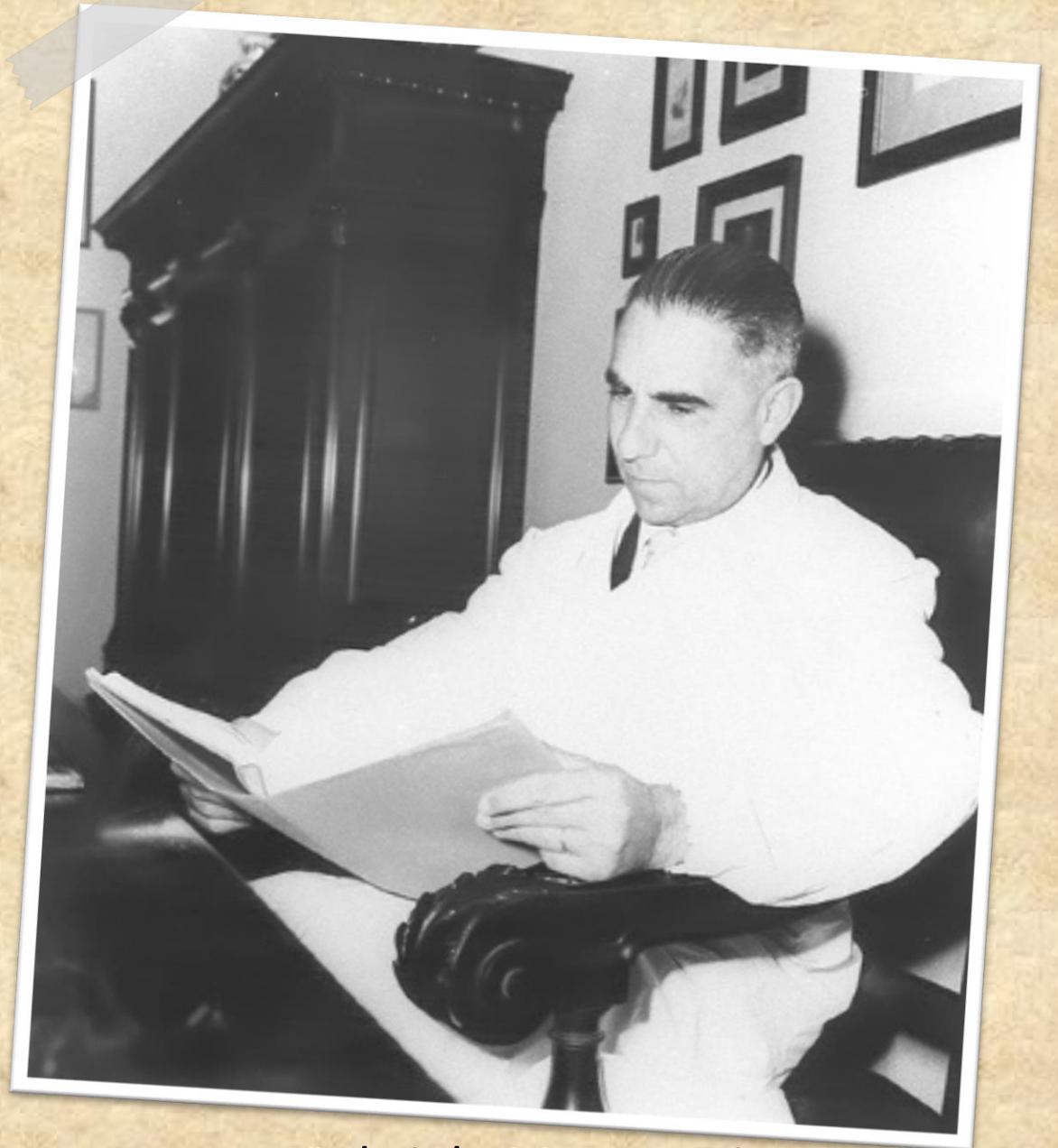


C'era una volta...



Luigi Donato



Gabriele Monasterio

G. MONASTERIO

L. DONATO

I RADIOISOTOPPI
NELL'INDAGINE
MEDICA

MINERVA MEDICA

GABRIELE MONASTERIO

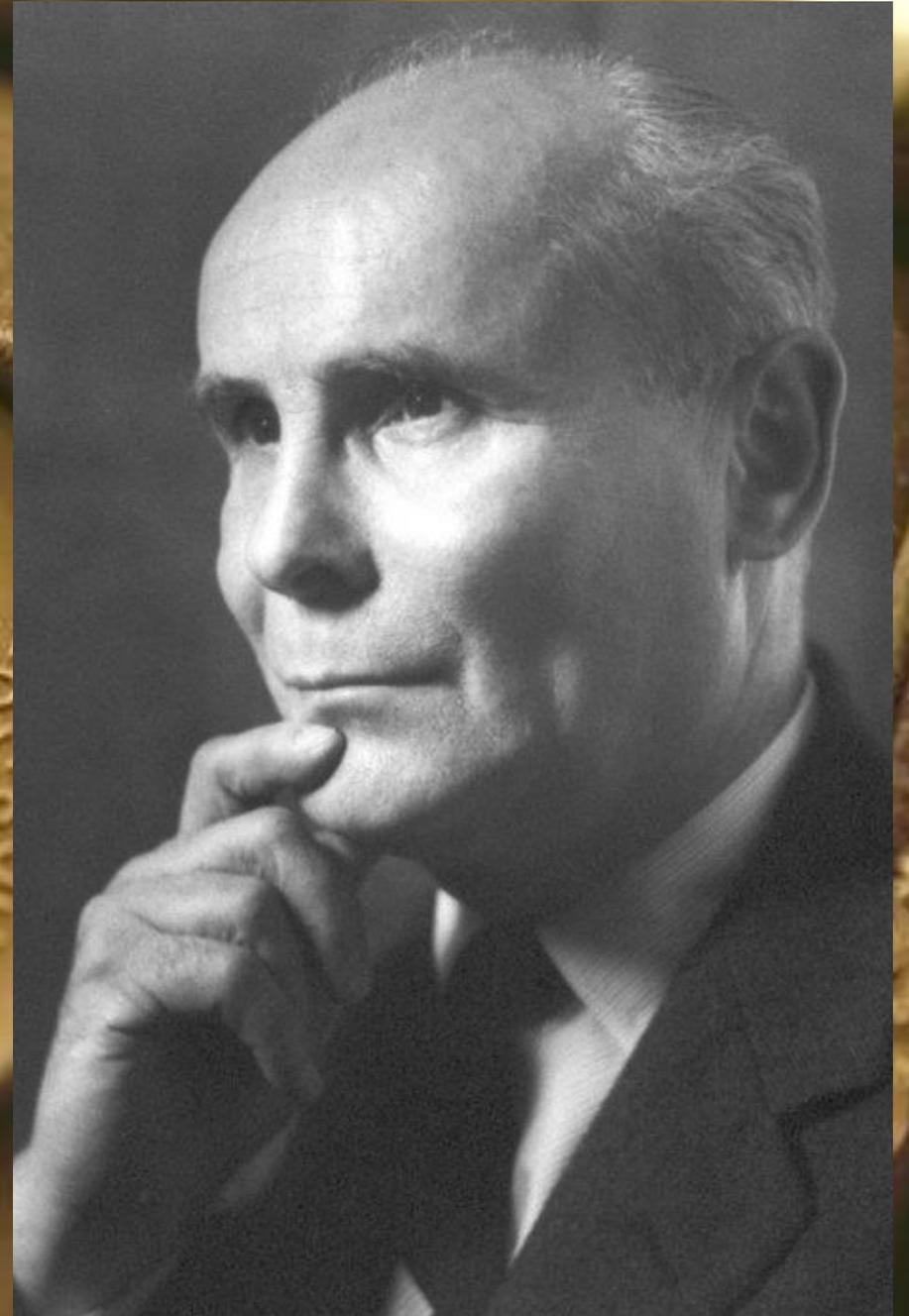
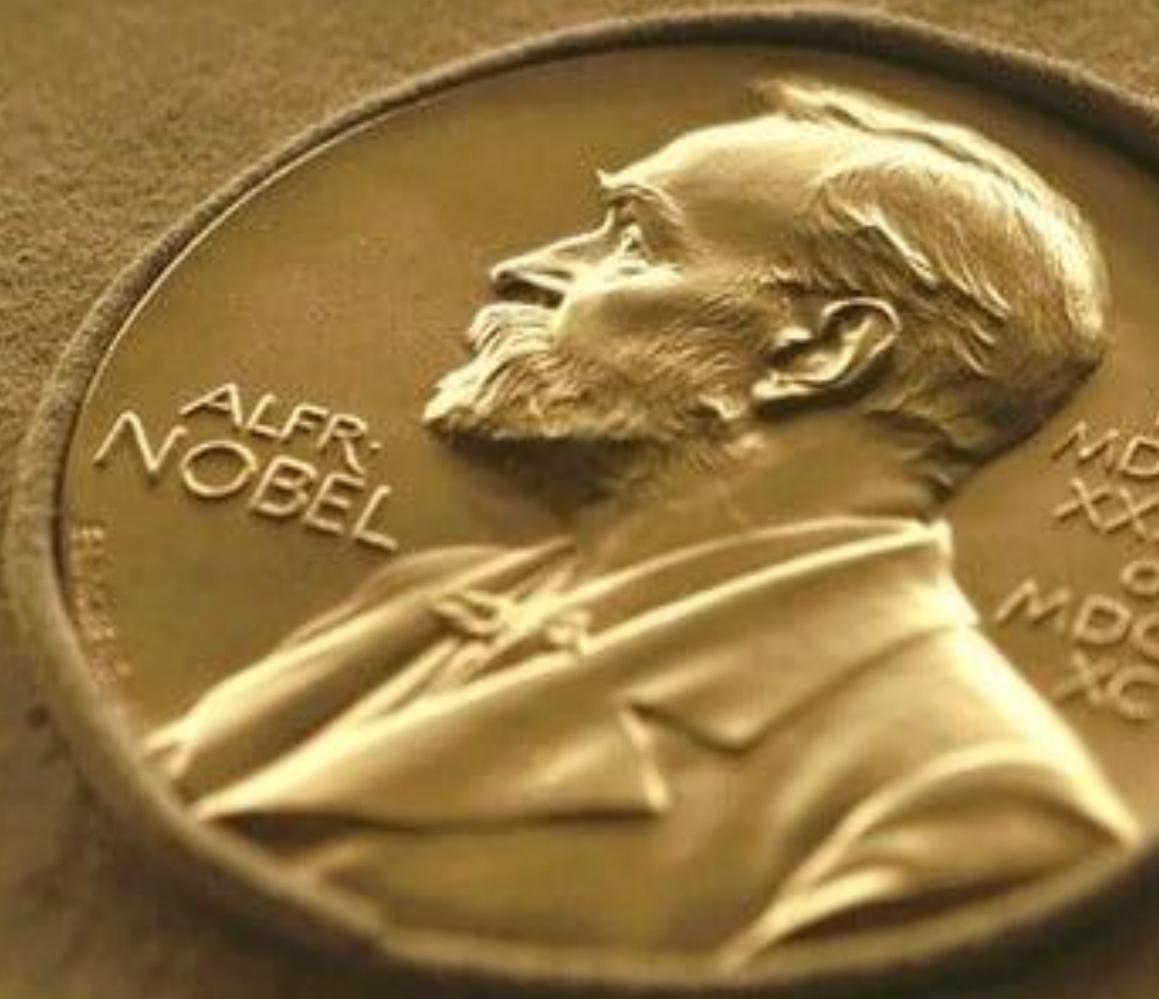
LUIGI DONATO

I RADIOISOTOPPI
NELL'INDAGINE MEDICA

CON LA COLLABORAZIONE DI

G. BARTOLOMEI M. F. BECCHINI C. BIANCHI R. BIANCHI
B. CERRI G. CORSINI R. GIORDANI C. GIUNTINI P. TONI

EDIZIONI MINERVA MEDICA



André F. Cournand – Premio Nobel per la Medicina, 1956

Circulation



American
Heart
Association®

Quantitative Radiocardiography: I. Theoretical Considerations

L. DONATO, C. GIUNTINI, M. L. LEWIS, J. DURAND, D. F. ROCHESTER, R. M. HARVEY and A. CURNAND

Circulation. 1962;26:174-182

doi: 10.1161/01.CIR.26.2.174

Circulation is published by the American Heart Association, 7272 Greenville Avenue, Dallas, TX 75231

Copyright © 1962 American Heart Association, Inc. All rights reserved.

Print ISSN: 0009-7322. Online ISSN: 1524-4539

ATTIVITÀ DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

C.N.R. - Piazzale delle Scienze 7, 00100 Roma - Telefono 4993

SONO STATI INAUGURATI A PISA
IL LABORATORIO DI FISIOLOGIA CLINICA
ED IL LABORATORIO DI NEUROFISIOLOGIA
ISTITUITI DAL C.N.R.

Pisa, luglio.

Il 21 giugno 1969, a Pisa, nella sala della Biblioteca del Laboratorio di fisiologia clinica,

ne dell'informazione, che si trovano Maria.

DONATO: UN CENTRO DI RICERCA CLINICA AVANZATA

Il Prof. L. Donato ha pronunciato, nel corso della cerimonia di Pisa, il seguente discorso:

Il Laboratorio di fisiologia clinica che ho l'onore di dirigere si propone di operare come centro di ricerca clinica avanzata, volto a promuovere l'approfondimento delle conoscenze e lo sviluppo e l'applicazione di nuovi metodi di diagnosi e di terapia. Per la attuazione di tali sue finalità il Laboratorio è strutturato in modo da poter fare ampio ricorso ai metodi ed alle concezioni delle scienze di base e tecnologiche.

Funzionalmente esso è strutturato nei seguenti reparti:

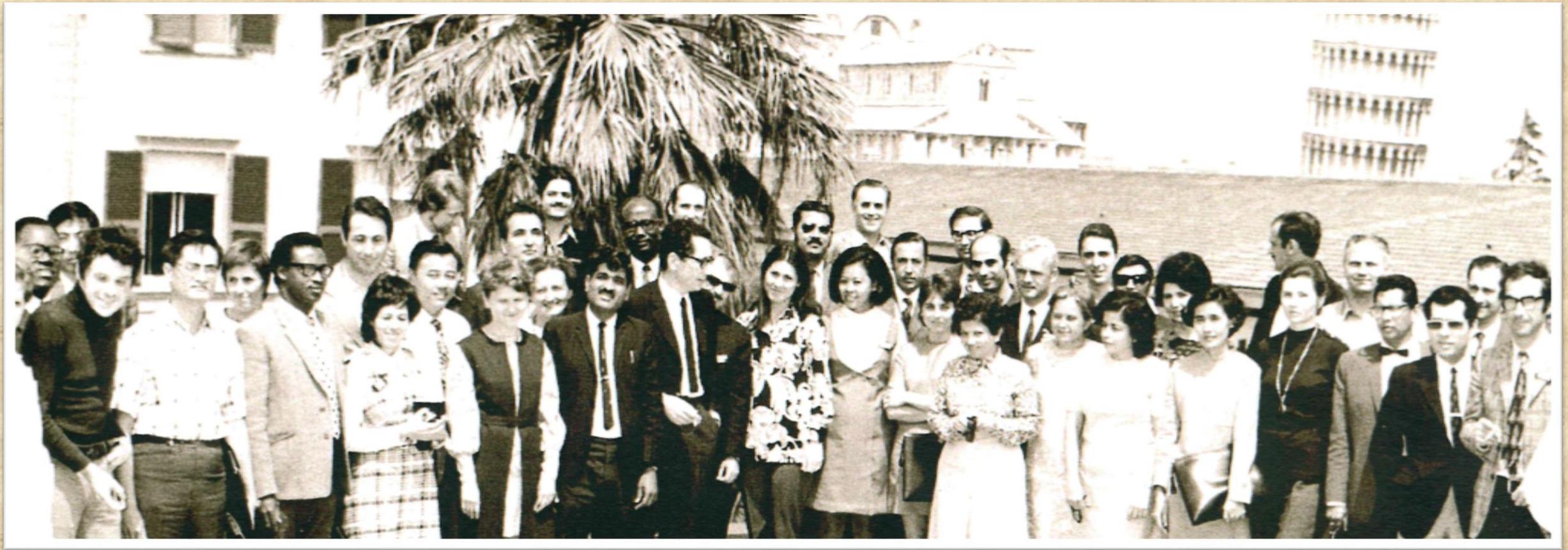
- 1) Biofisica e Biomatematica;
- 2) Chimica e Radiochimica;
- 3) Pneumologia;
- 4) Coronario e metabolismo miocardico;
- 5) Diagnostica emodinamica;
- 6) Elettrostimolatori artificiali;
- 7) Plasmaproteine e
- 8) Proteormoni.

Gli indirizzi di ricerca perseguiti sono: la

zione automatica simultanea dei dati diversi. Nel campo del metabolismo proteico e della chimica, l'Istituto dispone di laboratori di radiochimica, immunochimica e biochimica applicata; nonché di laboratori attrezzati per analisi e misure con molecole marcate.

Completano l'attrezzatura attuale del Laboratorio, un impianto di conteggio radioattivo in vitro ed in vivo di notevole potenzialità, ed i laboratori elettronico, meccanico e del vetro.

Infine l'Istituto è dotato di un piccolo reparto clinico di circa venti letti, gestito secondo una convenzione con gli Spedali Riuniti di S. Chiara. Tuttavia, per svilupparsi adeguatamente, il Laboratorio dovrà operare come una struttura aperta alla più ampia collaborazione, in modo che la sua potenzialità possa estrinsecarsi nell'intero ambito di un grande centro ospedaliero; per questa ragione attribuiamo la massima importanza alla convenzione con l'Ospedale di Pisa.



«..Ma si sa bene, le idee non divengono opere senza un ambiente in cui possano mettere radici e germogliare, e senza gli uomini che le facciano proprie.»

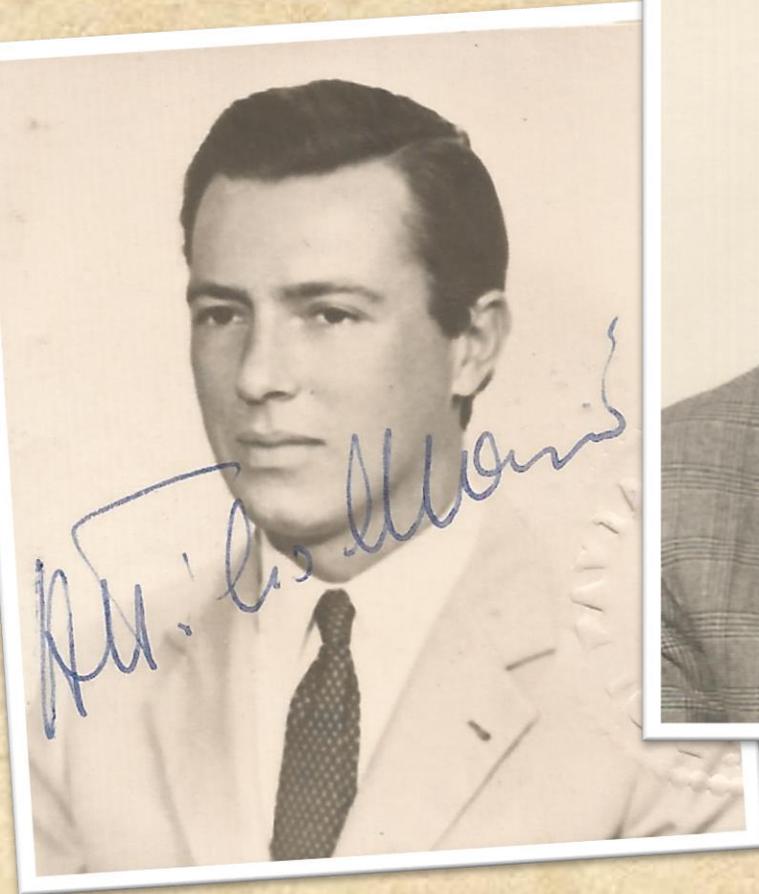
Carlo Giuntini



Ferruccio Fazio



Romano Bianchi



Attilio Maseri

Cardiac Pacemaker Reduces Risk of Conflicting Stimuli

Medical News—World Wide Report
European Bureau

PISA, ITALY—A cardiac pacemaker that allows itself to be "paced" whenever normal atrioventricular conduction is restored but takes over whenever conduction fails has been used with success here on 20 patients.

Designed by a team from the University of Pisa for use in patients with intermittent or variable heart block, the pacemaker continues to emit signals synchronously with normal sinus rhythm, when this is present, and thus obviates the risk of interference between physiologically and artificially conducted stimuli.



DR. DONATO

Dr. Luigi Donato, chief of the Italian National Research Council Unit for Clinical Physiology and Assistant Professor of Internal Medicine at the University, told MEDICAL TRIBUNE that "implantation of a pacemaker to protect the patient from possibly fatal Adams-Stokes episodes has always meant sacrificing the advantages of restoring normal atrioventricular conduction. Now we can not only protect the patient, as before, but also use medical treatment to

serves as both driving electrode and sensing probe. In other words, it both conducts artificially generated signals and picks up any naturally occurring ventricular depolarization signals, which, by a feedback mechanism, activate a "synchronizing pulse," so that both signals occur simultaneously.

The electrode is connected to the power pack through a subcutaneous tunnel created by passing a long needle from the site of jugular insertion at the neck, beneath the right clavicle, to the abdominal wall. The power pack can either be worn externally—in which case a second electrode is required—or can be implanted in a subcutaneous abdominal pouch.



DR. DENOTH

The physicist member of the team, Franco Denoth, Ph.D., Research Associate at the Center for Research on Electronic Computers, University of Pisa, told MEDICAL TRIBUNE that "one of the main advantages of the pacemaker is the possibility it provides of continuous electrocardiographic monitoring of its functioning and of the condition of the power supply."

"We have found it very easy . . . and,

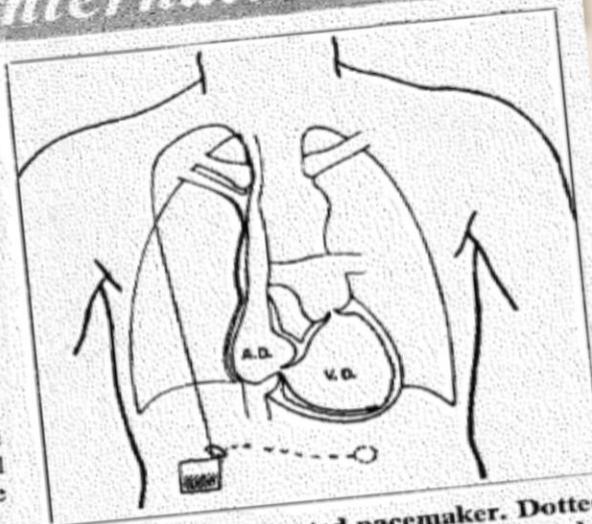


Diagram of implanted pacemaker. Dotted line shows second electrode and anodal plate required if pack is worn outside.

stimulus of the synchronized pacemaker impulses."

Dr. Donato noted that "if the pacemaker has been set at 55 beats per minute and natural sinus rhythm is restored, either by treatment or spontaneously, at a rate of 60 beats per minute, then the pacemaker will synchronize at a rate of 60 per minute. But should heart rate increase to over 110 beats per minute, then the pacemaker will return automatically to a rate of 55 per minute."

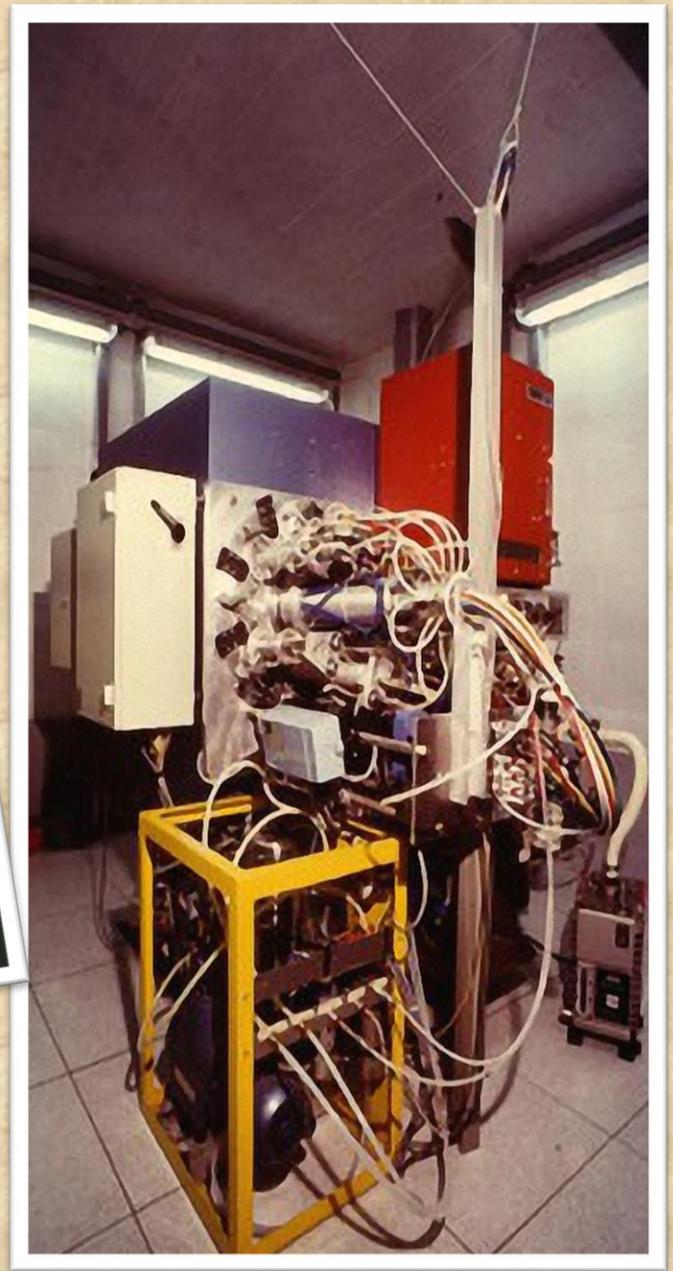
No case of failure or imperfect functioning has been recorded among the 20 patients. Three have died from causes unconnected with the pacemaker: one, 91 years of age, from irreversible congestive



The Role of Neurons



Presentazione della prima apparecchiatura per scan scintigrafico- 1969



Installazione del primo mini-ciclotrone per la produzione di radiofarmaci in Europa- 1985



Installazione del primo Tomografo ad Emissione di Positroni PET in Italia - 1986



Inaugurazione del Tomografo ad Emissione di Positroni PET - 1986



Cardiobip, per il teleconsulto sviluppato in IFC e commercializzato da SIP, oggi Telecom - Anni '80

*Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto di Fisiologia Clinica
Azienda Ospedaliera CREAS IFC-CNR*

Sistema di Integrazione per la Gestione delle Risorse nel Campo delle Malattie Cardiovascolari



Programma Speciale Ministero della Sanita' - art. 12 comma 2, lettera h, D.Lgs 502/92 Regione Toscana

SPERIGEST: informatizzazione delle attività dell'Istituto per la raccolta, archiviazione ed elaborazione dell'informazione - Fine Anni '90



Inizio delle attività del laboratorio di risonanza magnetica con apparecchiatura da 1.5 T. - 2000



Insulin Resistance in Essential Hypertension

Eleuterio Ferrannini, M.D., **Giuseppe Buzzigoli**, Riccardo Bonadonna, M.D., Maria Antonietta Giorico, Marco Oleggini, M.D., Linda Graziadei, M.D., Roberto Pedrinelli, M.D.,
Luigi Brandi, M.D., and Stefano Bevilacqua, M.D.

Abstract

High blood pressure is prevalent in obesity and in diabetes, both conditions with insulin resistance. To test whether hypertension is associated with insulin resistance independently of obesity and glucose intolerance, we measured insulin sensitivity (using the euglycemic insulin-clamp technique), glucose turnover (using [³H]glucose isotope dilution), and whole-body glucose oxidation (using indirect calorimetry) in 13 young subjects (38±2 years [±SEM]) with untreated essential hypertension (165±6/112±3 mm Hg), normal body weight, and normal glucose tolerance. In the postabsorptive state, all measures of glucose metabolism were normal. During steady-state euglycemic hyperinsulinemia (about 60 μU per milliliter), hepatic glucose production and lipolysis were effectively suppressed.

August 6, 1987

N Engl J Med 1987; 317:350-357

DOI: 10.1056/NEJM198708063170605

[Purchase this article](#)

[Print Subscriber? Activate your online access.](#)

Related Articles

CORRESPONDENCE FEB 11, 1988

[Insulin Resistance in Hypertension](#)

«È vero: Istituto di ricerca, ma non fatto da tutti e non solo da ricercatori, non tutti e non solo da tecnologi, ma da anche tecnici, impiantisti, amministrativi.»

Ma insomma, c'è speranza?

Poca

perché al tradizionale sostanziale disinteresse della politica per la ricerca, si è aggiunto un movimento riformistico sussultorio ininterrotto e privo di vera strategia scientifica



Ma insomma, c'è speranza?

Abbastanza

perché nonostante tutto la
produzione scientifica italiana è
presente con buona dignità sulla
scena internazionale



Ma insomma, c'è speranza?

Poca

per l'insufficienza del sistema paese anche per quanto riguarda la sensibilità ed il contributo alla ricerca del sistema produttivo privato e dei servizi pubblici, oggi in calo ulteriore.



Ma insomma, c'è speranza?

Abbastanza

perché ci sarà sempre un certo numero di pazzi cui nessuno mai riuscirà a impedire di lavorare, e di inventarsi i mezzi per farlo decentemente.



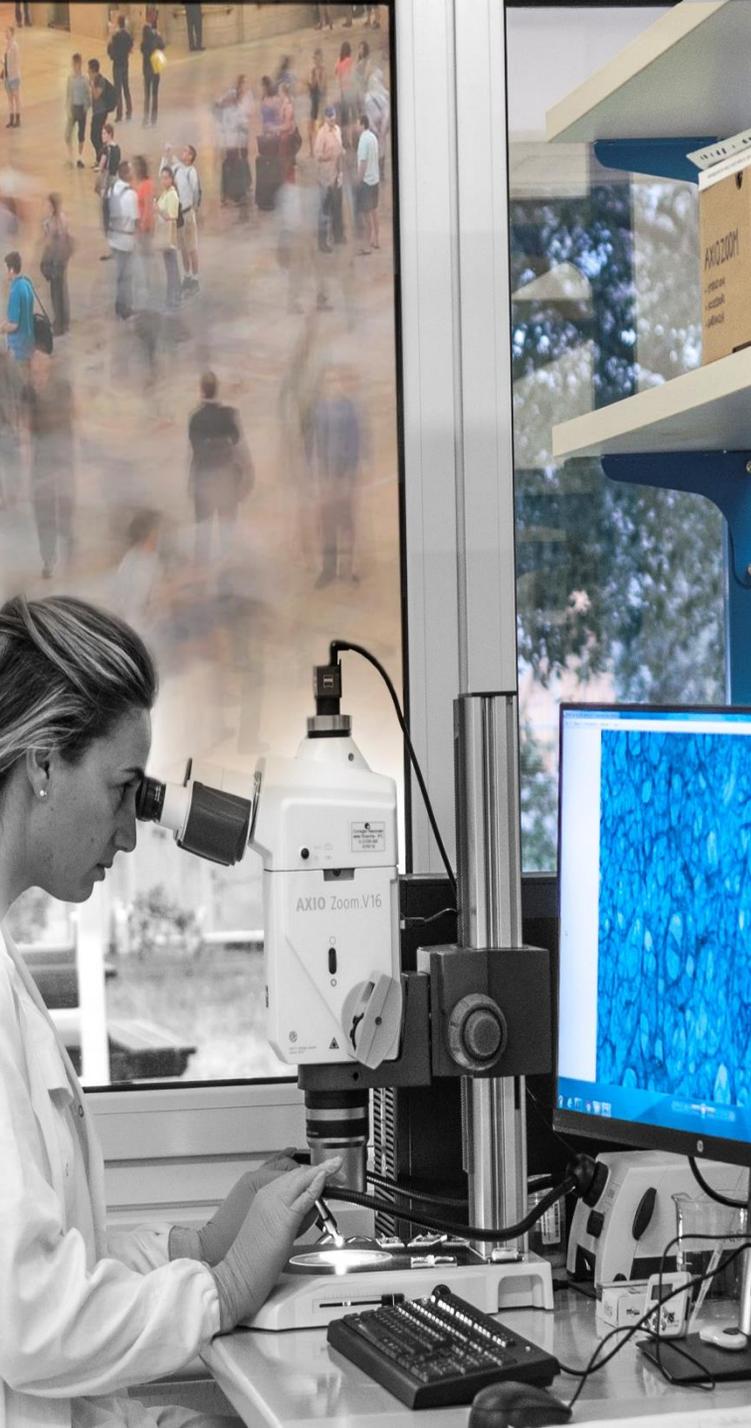
Le radici del futuro



loro i quali, giovani assistenti della Clinica, scelsero una strada difficile e nuova, e con umiltà e tenacia affrontarono le asperità di conoscenze scientifiche e tecniche cui la Scuola non li aveva affatto preparati. Loro è in gran parte il merito di quanto di buono è stato fatto. E con essi quei chimici, fisici, matematici e ingegneri che si sono avventurati fuori dei campi tradizionali di applicazione delle loro scienze, per affrontare i problemi della materia vivente, e quelli dell'uomo ammalato. Ogni giorno di più, tra questi due gruppi qui si forma uno spirito comune. Da essi, e dal modo in cui riusciranno ad integrare le loro conoscenze e le loro volontà, resistendo alla tendenza all'isolazionismo, dipenderà l'avvenire di questa Istituzione, sia sul piano scientifico che su quello umano.

Vorrei concludere con una considerazione per il futuro. In un paese in cui la ricerca ha

fatto finora la parte della cenerentola, la realizzazione di un Istituto come questo, per mezzi impiegativi, per la dotazione assegnatagli e per il personale che vi opera, rappresenta un fatto importante. Ma se esso riuscirà ad assolvere le finalità che si propone, non potrà essere considerato che l'unità pilota di un grande centro di ricerca clinica avanzata armonicamente integrato nelle sue componenti ed esteso a coprire i campi della fisiopatologia, della tecnologia e delle scienze di base non previsti nella struttura iniziale del laboratorio. Io spero che in un giorno non lontano, strettamente integrato nel tessuto universitario ed ospedaliero di questa città, noi vedremo sorgere un grande centro interdisciplinare di ricerca fondamentale ed applicata, interamente orientato verso la problematica dell'uomo malato, analogamente a quanto già in corso di realizzazione a Londra e ad Ulma.



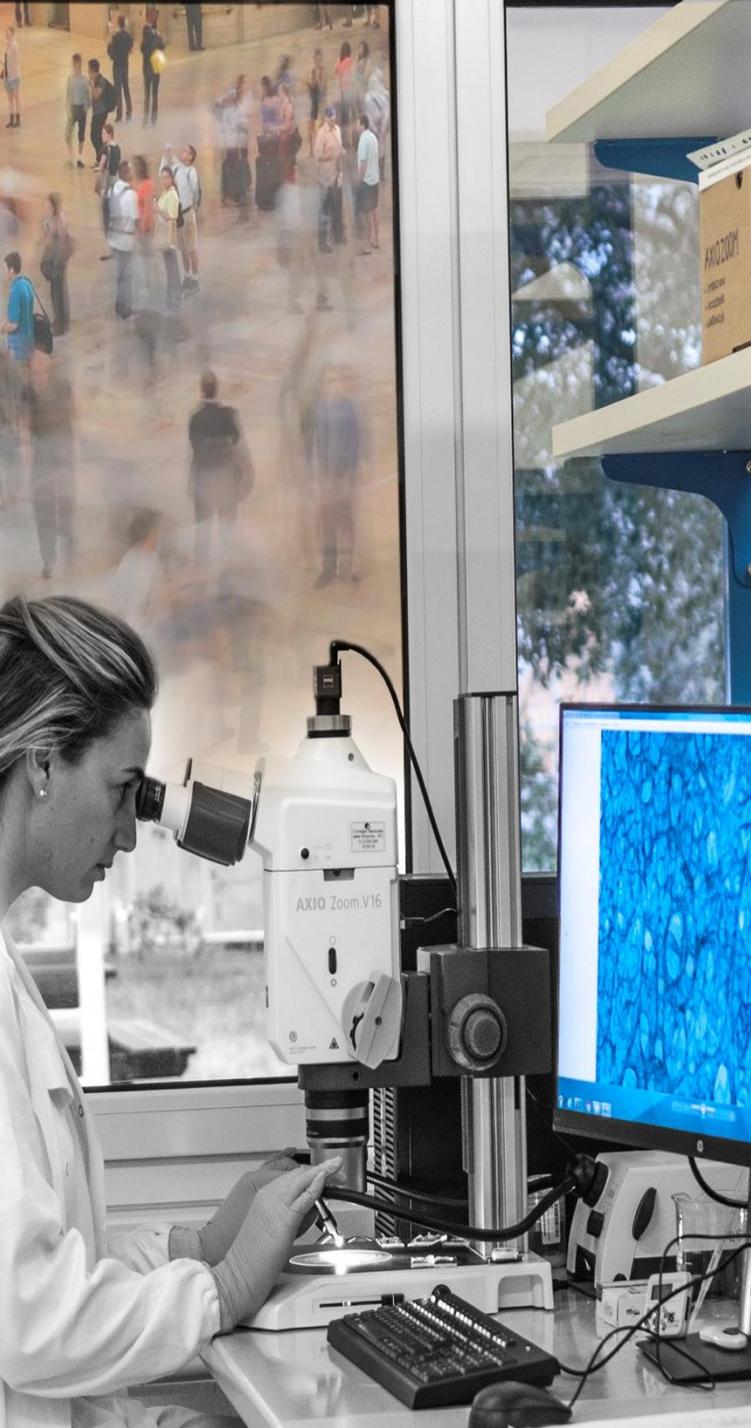
Educazione, Istruzione, Cultura



Istituto di Istruzione Superiore "E. Santoni" di Pisa
Istituto Istruzione Superiore "E. Mattei" di Rosignano Solvay
Liceo Scientifico "F. Enriques" di Livorno

Dipartimento di Civiltà e Forme del Sapere – CdL Scienze
della Comunicazione

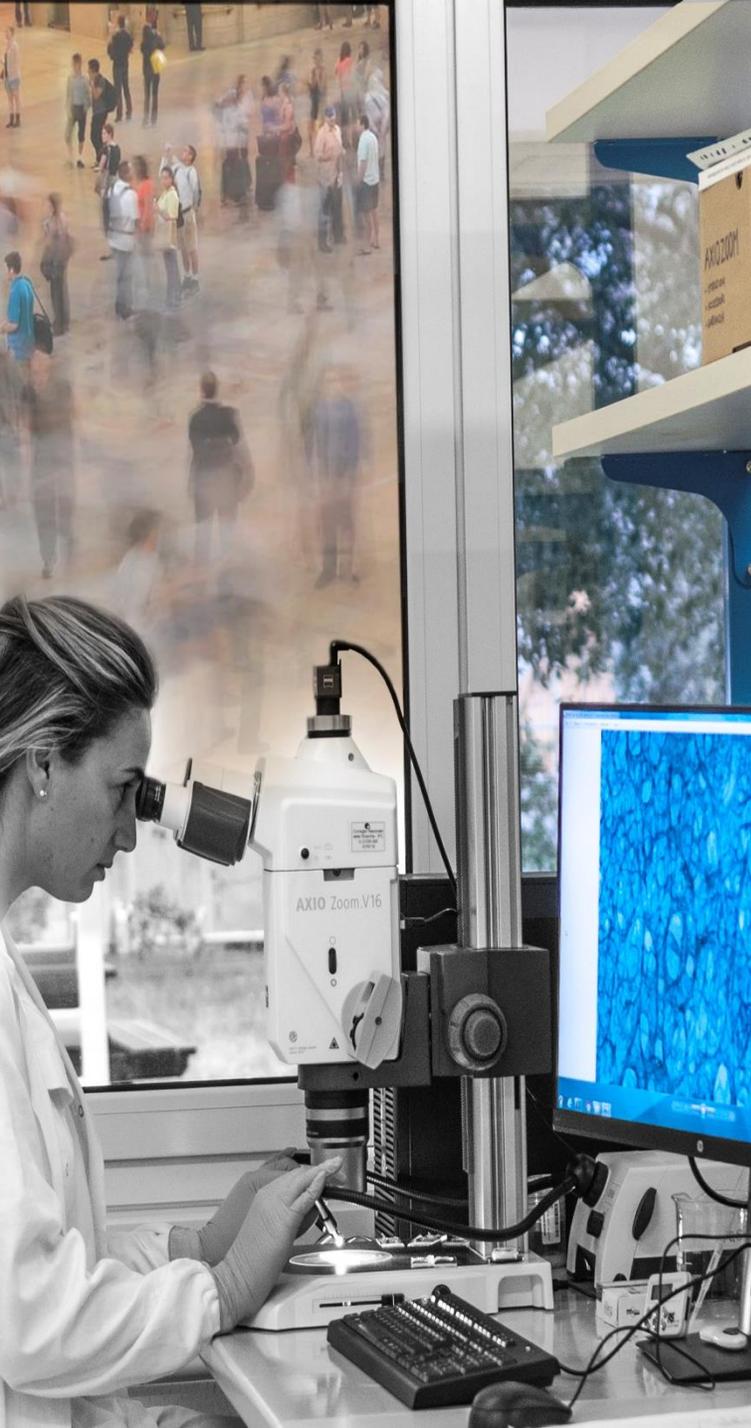
Museo di Storia Naturale di Livorno
Fondazione per la Scienza
Museo energia



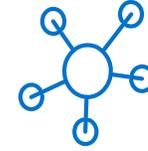
Imprenditoria



Archa
Fotofinder
Hitachi
Iason
Kedrion
Kode
Pontlab
Roche
Sigma
West System



Istituzioni



Azienda Ospedaliera Universitaria Careggi

Azienda Ospedaliera Universitaria Pisana

Azienda USL Toscana nordovest

Fondazione Toscana Gabriele Monasterio

IMT Lucca

IRCCS Fondazione Stella Maris

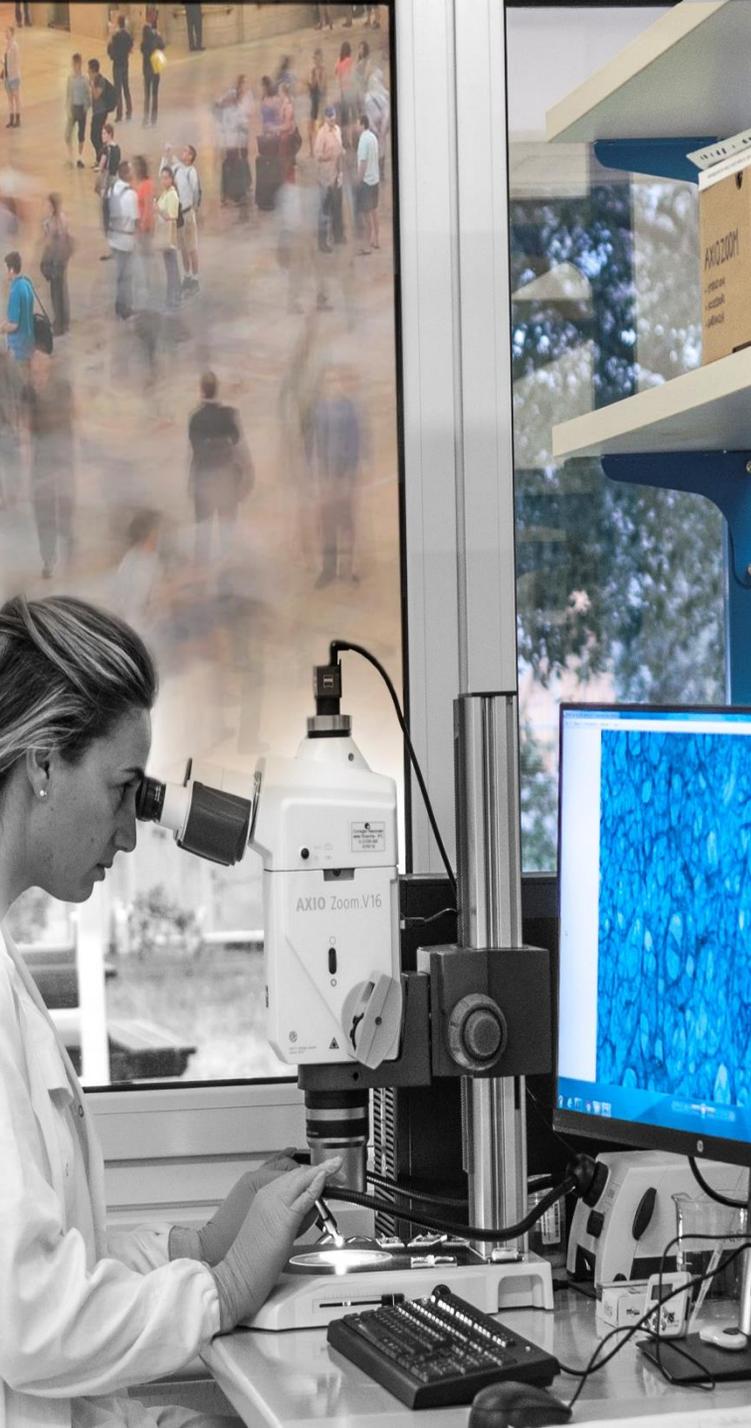
ISPRO Istituto per lo Studio, la Prevenzione e la

Rete Oncologica

Scuola Superiore Sant'Anna

Università di Firenze

Università di Pisa



Associazioni



Farmacie
Oncologia Pisana
Haccompagnami

*... Ma prima di
cominciare...*



Istituto di Fisiologia Clinica
Consiglio Nazionale delle Ricerche

Al Professor Luigi Donato

Fondatore e primo Direttore

Con affetto e gratitudine

da

*“...quella cosa speciale che è sempre stato, questo irrocervo difficile da capire,
difficile da condurre, difficile da contentare, con mille contraddizioni, picchi e
valli, letarghi e risvegli, un incredibile e improbabile melting pot con una
sorprendente capacità di slanci, mutazioni e resurrezioni imprevedibili”*

Pisa 4 aprile 2019

engineer *Terra* in Milan, and Italelettronica, supported by the engineer *Casali* in Rome. SELO built only digital scanners; the firm never took the step of modifying their gamma cameras from analog to digital technology, to the regret of many

Italian and foreign nuclear physicians.¹² In the beginning of the 1960s *L. Donato* and a group of physicists in Pisa constructed a unique multi-crystal camera, which because of its optical peculiarities they named the "Spaghetti Camera". There were also several studies carried out with it, but it never reached further development or commercialization because, according to *Donato*: "Anger was faster."¹³ The eras of scanner, camera, SPECT and PET installations in Italy followed the same sequence as in other European countries. Until 1992 four Italian university clinics were in charge of positron emission tomography

¹¹ Società Elettronica Lombarda.

¹² Buraggi GL. Interview November 6, 1997.

¹³ Donato L. Interview November 5, 1997.

the already-mentioned I-131 lipiodol were carried out here. Also, the first monoclonal antibody for tumor diagnosis manufactured in Italy, an anti-melanoma-antibody developed in the USA by *S. Ferrone*, was delivered by Sorin. The British company Amersham acquired the firm in 1996.

In April 1956, at the 19th Congress of the Society of Radiology in Genoa, the decision was ratified by acclamation to amend the name of the society in such a way so that nuclear medicine would find its well-earned inclusion. The *Società Italiana di Radiologia Medica* became the *Società Italiana di Radiologia Medica e Medicina Nucleare (SIRM)*, which is now a unified organization in which all active in nuclear medicine were included. However, the numerically superior radiologists and nuclear medicine physicians under the banner of internal medicine were up to that time not yet organized, and took these developments as the occasion to form their own society without delay.

