ANTONINO LO SURDO

1880-1949

Nella notte del 7 giugno 1949 è spirato in Roma il prof. Antonino Lo Smido, fondatore dell'Istituto Nazionale di Geofisica.

Nato in Siracusa da famiglia messinese (da Mariano e da Concetta Nunnari il 4 febbraio 1880) aveva tratto dalla sua terra la prontezza dell'ingegno, la serena bontà dell'animo, la fermezza tenace di una volontà che non si sgomenta della lotta e degli ostacoli.

Appassionato ed acuto indagatore della natura, ha dedicato tutta la sua vita ai problemi scientifici solo aspirando alla scoperta della verità e alla diffusione della conoscenza di questa fra la gioventù studiosa.

Fin da giovane la sua passione allo studio gli faceva dedicare il tempo libero alla preparazione delle esperienze didattiche nella scuola tecnica, spinto dal desiderio di apprendere la pratica degli apparecchi. Conseguì a Messina nel 1904 la laurea in fisica con pieni voti, e iniziò il suo cammino scientifico attraverso varie università italiane, dove veniva chiamato per le sue capacità, che già brillantemente si affermavano.

Il terremoto di Messina del 1908 lo privò di tutti i suoi affetti più cari, risparmiando solo la vita del fratello. Da quel giorno la sua esistenza assunse una nota di raccolta mestizia, di mai lenito dolore: la fedeltà agli affetti perduti lo conserverà solo, senza famiglia, per tutto il resto della vita.

A quanti superficialmente lo conobbero poteva apparire un poco freddo e distante, ma a tutti coloro che gli sono stati vicini nel diuturno lavoro ha donato senza riserve prove costanti di generosa bontà: l'incomprensione e l'ingratitude lo facevano soffrire, ma egli sapeva guardare più in alto ed egualmente beneficiare.

È in questa struttura morale ed umana che bisogna vedere lo scienziato e il maestro per comprenderlo appieno: la scrupolosa onestà del vivere fu da lui applicata anche all'indagine, ed

i suoi lavori portano questa impronta caratteristica. Da giovane affrontò il grave problema di dimostrare infondate le esperienze di Landolt e le teorie di fisici e chimici di fama mondiale, i quali ritenevano che, nelle reazioni chimiche, dovesse esserci una variazione di massa. Le sue rigorose, delicate misure hanno detto la parola esatta e definitiva dimostrando la infondatezza di quelle esperienze e di quelle ipotesi.

La ricerca che ha portato il suo nome sul primo piano dei valori internazionali è quella che ha condotto alla scoperta della separazione delle righe spettrali, dovuta all'azione del campo elettrico sopra gli atomi emittenti (effetto Lo Surdo-Stark). L'abilità sperimentale e la genialità dell'intuito lo guidarono in modo da fargli trovare un metodo molto semplice per ottenere tale effetto, la cui conoscenza è fra quelle fondamentali nello studio della struttura degli atomi.

A un'altra scoperta è pure legato il suo nome: il primo fenomeno di differenziazione qualitativa delle righe di una serie spettrale e relativa legge di regolarità (fenomeno e leggi di Lo Surdo).

La guerra 1915-18 segnò una grave interruzione ai suoi studi, già così luminosamente avviati, perché anche egli volle, volontario, dare il suo contributo alla Patria. Servì nella Marina da guerra, ed a lui sono dovuti lo studio e l'applicazione dei cosiddetti tubi L, che hanno permesso la individuazione acustica della posizione dei sommergibili: in considerazione dei risultati ottenuti venne nominato Capitano della Marina Militare, specialista in armi navali. Gli fu conferita la croce al merito di guerra.

Nel 1919 fu chiamato alla cattedra di Fisica Superiore presso l'Università di Roma, da lui tenuta fino alla morte: assunse dal 1937 la direzione dell'Istituto di Fisica della stessa Università.

Di elevato interesse sono le numerose ricerche da lui condotte in altri campi della fisica sperimentale: sull'interferometria e la propagazione delle microonde, sulle proprietà della audizione binauricolare, sulle particolarità acustico-fisiologiche dell'orecchio umano, sui fenomeni termoionici e in vari altri settori.

La Fisica Terrestre ha trovato in lui un entusiasta cultore:

in questo difficile ramo di indagini ha portato il suo valore di fisico e le sue superiori capacità di intuito, affrontando fenomeni tanto complessi quali sono quelli che la geofisica presenta.

Nello studio della radiazione del cielo, con l'introduzione del concetto di temperatura virtuale, ha precisato e definito il problema dal punto di vista qualitativo e quantitativo; si è occupato inoltre dello studio della radiazione solare, della formazione della rugiada e della brina, del magnetismo terrestre, di alcuni problemi di sismologia, di elettricità atmosferica, ecc.

E suo merito l'aver riaffermato in Italia l'importanza della Geofisica, che presso tutte le nazioni civili ha preso così ampio sviluppo, e l'averla riportata al posto che le compete, avviandola per una via degna delle migliori tradizioni scientifiche del nostro Paese.

A questo fine ha ideato e fondato l'Istituto Nazionale di Geofisica, sostenuto al suo nascere dal Consiglio Nazionale delle Ricerche e poi eretto in Ente autonomo. La sua sapiente direzione e la sua completa dedizione hanno fatto dell'Istituto di Geofisica un'opera che altamente onora l'Italia. Vari Osservatori sono stati completamente rimessi in funzione e trasformati, altri istituiti ex-novo, altri ancora in via di costruzione. Basta ricordare per tutti la stazione sismica di Roma che, con i suoi numerosi e sensibilissimi sismografi, si presenta come una delle più efficienti di Europa.

Ha fondato la Rivista « Annali di Geofisica », che ha incontrato le più larghe adesioni dei cultori di geofisica di ogni paese.

I suoi meriti gli hanno valso numerosi riconoscimenti: socio dell'Accademia dei Lincei dal 1927, Accademico d'Italia dal 1939, uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, membro del Consiglio Nazionale delle Ricerche dalla sua fondazione.

Era socio della Reale Accademia di Svezia.

Fu insignito della medaglia d'oro internazionale della Società Italiana delle Scienze, della medaglia d'argento Galileiana, del premio Reale della Fisica.

Maestro incomparabile dedicò ai giovani la sua opera didattica per oltre trent'anni con giovanile passione: basti dire che mai trascurava di corredare le sue lezioni di numerose esperienze, che spesso gli richiedevano lunga preparazione e studio.

Fu definito da uno dei suoi più umili dipendenti «signore di bontà», quella bontà che dona vita alla luce del pensiero. La sua naturale riservatezza e modestia rimangono esempio per tutti coloro che si avviano sull'arduo cammino della ricerca e dell'insegnamento. Il desiderio di far del bene, l'ansiosa ricerca della verità, la Fede cristiana in Dio, fondamento della giustizia e dell'ordine. lo hanno accompagnato per tutta la vita, oltre la vita.

E. MEDA

RACCOLTA DI PUBBLICAZIONI
DEL PROF. ANTONINO LO SURDO

- 1) « *Sulle pretese variazioni di peso in alcune reazioni chimiche* » - Nuovo Cimento, serie V, vol. VIII (1904) e vol. XII (1906).
- 2) « *Un nuovo volumenometro* » - Nuovo Cimento, Serie V, vol. XII (1906).
- 3) « *Intorno alla influenza del vento sulla quantità di pioggia raccolta nei pluviometri* » - Nuovo Cimento, Serie V, vol. XIII (1907).
- 4) « *Un metodo per la misura continua della velocità di rotazione di un asse* » - Nuovo Cimento, Serie V, vol. XIV (1907).
- 5) « *Sulla radiazione notturna* » - Nuovo Cimento, Serie V, vol. XV (1908).
- 6) « *La condensazione del vapor d'acqua nelle emanazioni della solfatara di Pozzuoli* » - Nuovo Cimento, serie V, vol. XVI (1908).
- 7) « *Sulla radiazione solare* » - Rivista Scientifico industriale, anno XL (1908).
- 8) « *Il funzionamento dei sismografi* » - Nuovo Cimento, serie V, vol. XVIII (1909).
- 9) « *Sulle osservazioni sismiche. Condizioni alle quali debbono soddisfare i sismografi per registrare l'accelerazione sismica* » - Atti Acc. Lincei, serie V, vol. XVIII, 2 (1909).
- 10) « *Sulle osservazioni sismiche. Il comportamento di una colonna liquida usata come massa sismometrica* » - Atti Acc. Lincei, serie V, vol. XVIII, 2 (1909).
- 11) « *Sulle osservazioni sismiche. La determinazione dell'intensità di un terremoto in misura assoluta* » - Atti Acc. Lincei, Serie V, vol. XIX, 1 (1910).
- 12) « *Metodo grafico per l'osservazione delle nubi col nefoscopio a prospettiva* » - Nuovo Cimento, Serie VI, vol. IV (1912).
- 13) « *Sul modo di sostituire il nefoscopio a prospettiva con un teodolite* » - Nuovo Cimento, Serie VI, vol. V (1913).
- 14) « *Sulla temperatura virtuale del cielo* » - Nuovo Cimento, Serie VI, vol. V (1913).
- 15) « *Sul fenomeno analogo a quello di Zeeman nel campo elettrico* » - Atti Acc. Lincei, Serie V, vol. XXII, 2 (1913).
- 16) « *Su l'analogo elettrico del fenomeno di Zeeman: effetto longitudinale* » - Atti Acc. Lincei, Serie V, vol. XXIII, 1 (1914).
- 17) « *Su l'analogo elettrico del fenomeno di Zeeman: le varie righe della serie di Balmer presentano diverse forme di scomposizione* » - Atti Acc. Lincei, Serie V, vol. XXIII, 1 (1914).
- 18) « *Osservazione diretta della scomposizione delle righe spettrali davanti al catodo in un tubo molto sottile* » - Atti Acc. Lincei, Serie V, vol. XXIII, 1 (1914).

- 19) « *La scomposizione catodica della quarta riga della serie di Balmer, e probabili regolarità* » - Atti Acc. Lincei, Serie V, vol. XXIII, 1 (1914).
- 20) « *Sulla formazione della rugiada e della brina* » - Atti Acc. Lincei, Serie V, vol. XXIII, 1 (1914).
- 21) « *Il campo elettrico nello spazio di Hittorf-Crookes e la scomposizione elettrica delle righe spettrali* » - Atti Acc. Lincei, Serie V, vol. XXIII, 2 (1914).
- 22) « *Nuovi apparecchi per l'osservazione delle nubi col metodo Besson* » - Annuario del R. Osserv. del Museo in Firenze, 1911, (1911).
- 23) « *Per la determinazione della velocità delle nubi all'altezza normale* » - Annuario del R. Osserv. del Museo in Firenze, 1911, (1914).
- 24) « *Sulla trasmissione dei terremoti sussultori alle navi* » - Annuario del R. Osserv. del Museo in Firenze, 1911, (1914).
- 25) « *Accelerometri per la determinazione dell'intensità di un terremoto secondo una scala assoluta* » - Annuario del R. Osserv. del Museo in Firenze, 1911, (1914).
- 26) « *I magnetografi modello Kew e le perturbazioni magnetiche del tranvai* » - Annuario del R. Osserv. del Museo in Firenze, 1911, (1914).
- 27) « *Per la riduzione delle letture barometriche in unità di pressione* » - Annuario del R. Osserv. del Museo in Firenze, 1911, (1914).
- 28) « *Elio e neon sintetici* » - Atti Acc. Lincei, Serie V, vol. XXX, 1 (1921).
- 29) « *L'audizione binauricolare dei suoni puri* » - Atti Acc. Lincei, Serie V, vol. XXX, 1 (1921).
- 30) « *Spettroscopio a gradinata catottrica* » - Atti Acc. Lincei, Serie V, vol. XXX, 1 (1921).
- 31) « *La corrente di saturazione delle valvole termoioniche* » - Atti Acc. Lincei, Serie VI, vol. V (1927).
- 32) « *Sulla corrente elettrica filtrata attraverso ad una valvola termoionica saturata* » - Atti Acc. Lincei, Serie VI, vol. V (1927).
- 33) « *Bilancia termoionica* » - Atti Acc. Lincei, Serie VI, vol. V (1927).
- 34) « *Sulle caratteristiche dei triodi a tensioni di griglia saturanti* » - Atti Acc. Lincei, Serie VI, vol. VII (1927).
- 35) « *Il passaggio dell'elettricità attraverso ai gas ionizzati* » - Fasc. spec. de L'Energia Elettrica nel 1° cent. della morte di A. Volta (1927).
- 36) « *Lampade termoioniche con caduta di potenziale sulla griglia* » - Atti Acc. Lincei, serie VI, vol. XIII (1931).
- 37) « *Radiointerferometria con microonde: Esperienze sul lago di Albano* » - Ricerca Scientifica, Serie II, Anno IX, vol. I (1938) ⁽¹⁾.
- 38) « *Velocità di propagazione di microonde in prossimità della superficie terrestre* » - Ricerca Scientifica, Serie II, Anno IX, vol. II (1939) ⁽²⁾.
- 39) « *Analisi spettroscopica delle microonde mediante reticolo concavo* » - Memorie della R. Acc. d'Italia, vol. XI, 1 (1938) ⁽²⁾.

- 40) « *La registrazione e lo studio dei fenomeni sismici nell'Istituto Nazionale di Geofisica del C.N.R.* » - Ricerca Scientifica, Anno XI, n. 10 (1940).
- 41) « *Il rilevamento dell'energia del vento ai fini della sua utilizzazione industriale* » - Ricerca Scientifica e Ricostruzione, Anno XV, n. 2 (1945).
- 42) « *Ricerche sull'elettricità atmosferica* » - Ricerca Scientifica e Ricostruzione, Anno XVI, n. 1-2 (1946) ⁽²⁾.
- 43) « *La soglia di spostamento nell'audizione biauricolare* » - Ricerca Scientifica e Ricostruzione, Anno XVII, n. 1 (1947) ⁽¹⁾.
- 44) « *Sensibilità alla localizzazione biauricolare in funzione della frequenza* » - Ricerca Scientifica e Ricostruzione, Anno XVII, n. 6 (1947) ⁽⁴⁾.
- 45) « *Punti singolari e percezione biauricolare nella propagazione ossea del suono nel cranio* », - Ricerca Scientifica e Ricostruzione, Anno XVII, n. 6 (1947).
- 46) « *Percezione biauricolare delle variazioni di azimuth virtuale per intensità* » - Ricerca Scientifica e Ricostruzione, Anno XVII, n. 9-10 (1947) ⁽¹⁾.
- 47) « *Soglia di spostamento per fase nella localizzazione biauricolare per intensità* » - Ricerca Scientifica e Ricostruzione, Anno XVII, n. 11 (1947) ⁽¹⁾.
- 48) « *Spostamenti elementari di una sorgente sonora virtuale localizzata per fase* » - Ricerca Scientifica e Ricostruzione, Anno XVII, n. 11 (1947) ⁽¹⁾.
- 49) « *I superangoli nell'audizione biauricolare* » - Ricerca Scientifica e Ricostruzione, Anno XVII, n. 12 (1947) ⁽¹⁾.
- 50) « *Prova diretta della concentrazione sonora nel fenomeno dei punti singolari* » - Ricerca Scientifica e Ricostruzione, Anno XVII, n. 12 (1947).
- 51) « *Percezione dell'elevazione di una sorgente sonora* » - Ricerca scientifica e Ricostruzione, Anno XVIII, n. 5-6 (1948) ⁽⁴⁾.
- 51) « *Localizzazione in altezza mediante un orecchio artificiale* » - Ricerca Scientifica e Ricostruzione, Anno XVIII, n. 11-12 (1948) ⁽⁴⁾.
- 53) « *Nuovo smorzatore per i sismografi tipo Wiechert* » - Annali di Geofisica, vol. I (1948) ⁽²⁾.
- 54) « *La determinazione dell'accelerazione massima nei fenomeni macrosismici* » - Annali di Geofisica, vol. I (1948) ⁽⁶⁾.
- 55) « *Agitazioni microsismiche originate da attività vulcanica* » - Annali di Geofisica, vol. I (1948) ⁽²⁾.
- 56) « *Sonde radioattive a percorso ridotto* » - Annali di Geofisica, vol. I (1948) ⁽⁵⁾.
- 57) « *Influenza della carica spaziale sul funzionamento delle sonde radioattive* » - Annali di Geofisica, vol. I (1948).
- 58) « *Influenza del vento sul funzionamento delle sonde radioattive* » - Annali di Geofisica, vol. I (1948) ⁽⁹⁾.
- 59) « *Percezione monoauricolare della direzione di provenienza dei*

suoni » - Ricerca Scientifica e Ricostruzione, Anno XIX, n. 1-2 (1949) ⁽¹⁾.

60) « *Il regime transitorio delle sonde radioattive* » - Annali di Geofisica, vol. II (1949) ⁽⁹⁾.

In collaborazione con: ⁽¹⁾ E. Medi e G. Zanotelli; ⁽²⁾ G. Zanotelli; ⁽³⁾ E. Medi; ⁽⁴⁾ A. Bolle e G. Zanotelli; ⁽⁵⁾ P. Caloi; ⁽⁶⁾ P. Caloi e F. Peronaci; ⁽⁷⁾ P. Caloi e G. Ponte; ⁽⁸⁾ R. Cialdea; ⁽⁹⁾ R. Cialdea e G. Zanotelli.