

Curriculum Vitae di Francesco CAIRO

con elenco titoli accademici, scientifici e professionali.

Dati personali

Nato a Roma il 21 Marzo 1966.

Vivo a Roma, via Giulio Belvederi 20, 00119.

Tel. abitazione: ++39 06 5652226.

Studi Compiuti:

2011-2012:

Frequenza al Master di II livello in Calcolo Scientifico, presso l'Università La Sapienza.

2000:

Diploma di Specialista in Ottica, conseguito nell'a.a 1999/2000 con una votazione di 70/70 con lode, presso l'Università degli Studi di Firenze, con Tesi di Specializzazione "Simulation of the determination the size spectrum of sedimenting particulate, by means of light backscattering measurements", Relatore di Tesi prof. F. Francini, Dirigente di Ricerca presso l'Istituto Nazionale di Ottica Applicata.

1995:

Corso di Perfezionamento in Fisica, frequentato nell'a.a. 1994/95 presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".

1992:

Laurea in Fisica, conseguita nell'a.a. 1991/92 presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", con una votazione di 110/110, con Tesi di Laurea "Cavity Quantum Electrodynamics: quantum effects on the inelastic scattering cross section", relatore di Tesi prof. F. De Martini, ordinario di Ottica Quantistica.

1984:

Diploma di Maturità Scientifica, conseguito nel 1984 presso il Liceo Scientifico Statale "Federico Enriquez", con una votazione di 48/60.

ho frequentato inoltre le seguenti Scuole:

30 August -18 September, 2010:

Summer School on "Fluctuations and Turbulence in the Microphysics and Dynamics of Clouds" & EUFAR TETRAD School on "Training and Education for Turbulence Research via Airborne Data" Porquerolles (France).

22-31 Maggio 2003:

Corso di Telerilevamento, promosso dell'Istituto di Metodologie Avanzate per l'Analisi Ambientale del CNR.

19-21 Marzo 2002:

Corso "Introduction to IDL", promosso da Research Systems Italy s.r.l..

18-20 Giugno 2001:

Corso di programmazione MATLAB, promosso da Teoresi s.r.l..

4 – 8 Settembre 2000:

Scuola sul “Telerilevamento dell’Atmosfera e dell’Oceano dallo Spazio: Modelli, Strumenti e Tecniche”, promossa dal Dipartimento di Fisica dell’Università degli Studi de L’Aquila e dal Parco Scientifico e tecnologico D’Abruzzo.

3 Giugno – 21 Dicembre 1999:

Corso di “Fondamenti di Informatica, Reti e Sistema Operativo UNIX”, promossa dal Servizio Reti di Comunicazione del CNR.

18 Ottobre – 5 Novembre 1999:

Scuola sull’ ”Esplorazione dell’Atmosfera tramite Tecniche di Telerilevamento”, promossa dall’ Istituto per lo Studio Dell’Atmosfera e dell’Oceano, del CNR, e dal Centro Internazionale per la Fisica Teorica “Abdus Salaam”.

3-14 Ottobre 1994:

“Scuola Nazionale di Scienza dei Materiali”, promossa dall’Istituto Nazionale di Fisica della Materia e dall’Istituto Nazionale di Chimica della Materia.

Attività professionale:

Gennaio 2007- oggi:

Primo Ricercatore a tempo indeterminato presso l’ Istituto di Scienze dell’Atmosfera e del Clima, CNR.

Ottobre 2001 – oggi.

Ricercatore a tempo indeterminato presso l’allora Istituto di Fisica dell’Atmosfera, oggi Istituto di Scienze dell’Atmosfera e del Clima, CNR.

Febbraio 1997 – Settembre 2001

Ricercatore a tempo determinato presso l’Istituto di Fisica dell’Atmosfera del CNR, sotto i contratti: CNR/CEE ENV4 CT95 0090 “Stratospheric Aeroloss and Ozone in Northern And Southern hemisphere – SAONAS”
CNR/CEE ENV4 CT97 0533 “Airborne Platform for Earth observation – THird European Stratospheric Experiment on Ozone APE-THESEO”
CNR/ASI ARS 99.15 “APE, Airborne Platform for Earth Observation”.

Febbraio 1996 – Gennaio 1997

Titolare di Borsa di Studio CNR “Misura di particolato nella stratosfera polare” sotto la direzione del Dr. Alberto Adriani, Primo Ricercatore dell’Istituto di Fisica dell’Atmosfera del CNR.

Novembre 1995 – Gennaio 1996

Consulente scientifico presso la ditta "Superelectric", con l’incarico di progettare e realizzare strumentazione scientifica per l’indagine atmosferica.

Novembre 1993-Ottobre 1995

Titolare di Borsa di Studio CNR “Sistemi Elettro-Ottici per la Ricerca Ambientale” , sotto la direzione del Dr. Fernando Congeduti, Primo Ricercatore dell’Istituto di Fisica dell’Atmosfera del CNR.

Titolare di Borsa di Studio CNR “Implementazione di un sistema lidar TSM mobile” sotto la direzione del Dr. Fernando Congeduti, Primo Ricercatore dell’Istituto di Fisica dell’Atmosfera del CNR.

Febbraio 1993 – Ottobre 1993

Consulente del Dipartimento di Medicina Nucleare dell’Istituto Nazionale di Ricerca sul Cancro “Regina Elena”, sotto la direzione del prof. C. L. Maini, primario.

Sunto delle attività e delle competenze:

Dopo la mia Tesi di Laurea in Ottica Quantistica ed una breve esperienza come consulente in Medicina Nucleare, ho cominciato la mia frequentazione dell’Istituto di Fisica dell’Atmosfera del CNR. Mi sono occupato della caratterizzazione opto-elettronica del sistema LIDAR di Frascati e della sua riprogettazione, utilizzandone i dati, in congiunzione a misure satellitari per studiare l’evoluzione temporale della nube stratosferica causata dall’eruzione del Mount Pinatubo nel 1991. In seguito, e fino ad oggi, mi sono occupato dei sistemi LIDAR antartici dell’Istituto, presso la base americana di McMurdo (Rayleigh-Raman) e quella francese di Dumont d’Urville (ozono DIAL), sfruttandone i dati per lo studio della microfisica degli aerosol e delle nubi stratosferiche polari e del loro ruolo nei meccanismi di perdita di Ozono stratosferico.

Parallelamente all’attività LIDAR, ho progettato e realizzato sistemi ottici miniaturizzati per la caratterizzazione del particolato atmosferico. Questa strumentazione originale e innovativa è stata utilizzata su palloni stratosferici e sull’aereo per la ricerca stratosferica M55 Geophysica in una intensa attività di campagne di misura, ai poli in relazione ai processi di perdita di ozono, alle medie latitudini per lo studio del trasporto, della chimica, degli scambi troposfera-stratosfera, della microfisica delle nubi di alta quota, ed infine ai tropici per studiare i meccanismi di trasporto troposfera-stratosfera con particolare riguardo ai processi microfisici che coinvolgono il vapore acqueo e al ruolo che la convezione profonda ha sulla chimica e microfisica della alta troposfera e bassa stratosfera tropicale.

La elevata automatizzazione dei sistemi di misura da pallone e da aereo li ha resi adatti ad essere utilizzati da terra, ad es. per il monitoraggio del carico aerosolico nel PBL, in siti remoti (Poli, Africa).

Le mie attività, inizialmente prettamente sperimentali ed osservative, si sono andate ampliando con la utilizzazione di modelli microfisici e dinamici, interpretando i risultati osservativi spesso in collaborazione con colleghi di importanti istituzioni di ricerca Internazionali. Le mie competenze variano dall’Ottica all’Elettronica alle Scienze Atmosferiche, con particolare attenzione per la Stratosfera.

Ruoli ricoperti, attività svolte ed incarichi ricoperti

I. Responsabilità di progetti scientifici

Sono stato Coordinatore di questi progetti:

"COordinated Studies on Polar stratospheric Clouds in the Arctic (COSPOC-Arctic)"

Attività: Cogestione stazione LIDAR dell’AWI in Ny-Aalesund, per campagna di misure per studio della microfisica della stratosfera polare.

Periodo: 1998-1999

Ente finanziatore: CNR (Project for Arctic Research in Ny-Aalesund); Alfred Wegener Institute Large Scale Facility Access Program

“Backscattersonde Tethered and Airborne for CLOud Research (BETACLOR)”

Attività: Realizzazione strumentazione scientifica innovativa per rivelazione e caratterizzazione del particolato atmosferico.

Periodo: 2001-2003

Ente finanziatore: CNR (Agenzia2000 – Progetto GIOVANI; cod. CNRG00D285, prot. 029030)

“Improvement of LIDAR Observatories for the NDSC in Antarctic (ILONA)”

Attività: Mantenimento e stazioni lidar nelle basi Antartiche di McMurdo (lidar Raileigh) e di Dumont d’Urville (lidar DIAL per misure di Ozono) per lo studio della chimica, dinamica e microfisica della stratosfera antartica.

Campagna di misure in Agosto del 2004 dalla base antartica di McMurdo, con misure lidar e lanci di pallone strumentato.

Periodo: 1-1-2004 31-12-2006

Ente finanziatore: PNRA progetto 2.9/2004, prot. ISAC N0001074/2009

“SCOUT-AMMA”

Attività: Organizzazione della campagna di misure dell’aereo per ricerca stratosferica M55 Geophysica in Africa per lo studio dei processi nella alta troposfera a bassa stratosfera tropicale.; Campagna di misure in Burkina Faso, nell’Agosto 2006, con aereo stratosferico M55 Geophysica.

Periodo: 2005-2006

Ente finanziatore: Geophysica-EEIG; Centre National de la Recherche Scientifique; Institut National des Sciences de l’Univers; CNR; programma EU AMMA ; programma EU SCOUT-O3 ; programma EU EUFAR;

II. Partecipazione a progetti scientifici o a campagne di rilevamento

Sono stato Principal Investigator e ho coordinato un workpackage (Workpackage Leader) in questi progetti:

“Airborne Platform for Earth observations – Tropical Convection, Cirrus and Nitrogen Oxides Experiment (APE-TROCCINOX)”

Attività: PI dello strumento MAS a bordo dell’aereo stratosferico M55 Geophysica e Workpackage Leader per “Cirrus and Aerosol”; per lo studio della chimica e microfisica della alta troposfera e bassa stratosfera tropicale.

Campagna di misure in Aracatuba, Brasile, nel Febbraio e Marzo 2005.

Periodo: 2002 – 2005

Ente Finanziatore: Commissione Europea, EU Framework V; sotto il contratto EVK2-CT 2001-00122 (prot. IFA 1160/UE)

“Stratospheric-Climatic Links with Emphasis on the Upper Troposphere and Lower Stratosphere (SCOUT-O3)”

Attività: PI dello strumento MAS a bordo dell’aereo stratosferico M55 Geophysica e dello strumento LABS su palloni; co-PI dello strumento MULID su palloni; co-Workpackage Leader per il Workpackage “Tropical Campaigns”, inoltre ero il Punto di Contatto CNR; Il progetto verteva sullo studio della alta troposfera a bassa stratosfera tropicale.

Campagna di misura in Australia nel Novembre - Dicembre 2005, con aereo stratosferico M55 Geophysica;

Periodo: Maggio 2004 – Agosto 2009

Ente finanziatore: Commissione Europea, EU Framework V; sotto il contratto EC Contract GOCE-CT-2004-505390

“Impact of tropical convection on the upper troposphere and lower stratosphere (UTLS) at global scale (HIBISCUS)”

Attività: Studio dell'impatto della convezione tropicale sull'UTLS;
Campagna di misura (lancio di palloni stratosferici) in Bauru, Brasile, Febbraio-Marzo 2004
Periodo:2002-2005

Ente Finanziatore:Commissione Europea, sotto il contratto CE EWK2-CT-2001-00111-HIBISCUS

African Monsoon Multidisciplinary Analysis (AMMA)

Nell'ambito di questa attività sono stato co-coordinatore del Task Team 2a "Aerosol and Radiation" per l' AMMA International Implementation Plan (<http://amma-international.org/organisation/committees/taskteams/index>).

Attività: Implementazione di una rete di LIDAR in Africa Saheliana per lo studio della climatologia degli aerosol troposferici.

Periodo: Gennaio 2005 – Oggi.

Ente finanziatore: Commissione Europea, sotto il contratto CT CE N004099 GOCE.

Sono stato Principal Investigator in questi progetti:

“Qualità dell'aria (Air Quality)”

Attività: Studio di fattibilità per un sistema per la misura, il monitoraggio ed il controllo della qualità dell'aria.

Periodo: Aprile-Settembre 2004

Ente finanziatore: Agenzia Spaziale Italiana ASI/CETEMPS contratto n. I/065/03/0 (prot. ISAC 1190/ASI)

Airborne Platform for Earth observations – INFRAstructure (APE-INFRA)

Attività: Implementazione di strumentazione innovativa per lo studio della microfisica atmosferica

Periodo: 2002-2003

Ente finanziatore: Commissione Europea, sotto il contratto EVK2-CT-2001-400020 (prot. IFA U008/02/1/LS 120E)

Airborne Platform for Earth observations – European Polar Stratospheric Clouds and Lee Wave Experiment (APE-EUPLEX)

Attività: Studio della microfisica e chimica della stratosfera polare.

Campagna di misura in Artide (Kiruna, Svezia), Gennaio-Febbraio 2003, con l'aereo stratosferico M55 Geophysica.

Periodo: 2002-2004

Ente finanziatore: Commissione Europea, sotto il contratto EVK2-CT-2001-00119-EUPLEX

Studio degli effetti diretti e indiretti di aerosol e nubi sul clima (AEROCLOUD)

Attività: Responsabile di Unità Accorpata mista CNR-ENEA, per la Climatologia profili aerosol in troposfera mediante Lidar elastico a depolarizzazione (S. Pietro Capofiume): Definizione procedure misura e analisi, e per l'implementazione dello strumento Lidar

Periodo: 20-2-2006 20-20-2008

Ente finanziatore:MIUR progetto Strategico FISR

Sono stato Co-Investigatore di questi progetti:

APE-ENVISAT

Attività: Validazione e calibrazione dei dati satellitari ENVISAT; tramite campagne di misura da aereo.

Campagne di misura con l'aereo stratosferico M55 Geophysica in Artide (Marzo 2003, Kiruna, Svezia, in collaborazione con le attività del progetto europeo APE-EUPLEX), alle medie latitudini

(Luglio 2002, Forlì, Italia; Novembre 2002, Forlì, Italia), ai tropici (Marzo 2005, Aracatuba, Brasile, in collaborazione con le attività del progetto europeo TROCCINOX).

Periodo:2002-2004

Ente finanziatore: La validazione di ENVISAT ha coinvolto più finanziamenti ed enti finanziatori. ESA sotto i contratti 16045/02/NL/SF "Geophysical validation of level II MIPAS-GOMOS-MERIS-AASTR-SCHIAMACHY by dedicated aircraft campaigns" e 17849/04/NL/FF "technical assistance for eNVISAT validation at low latitudes by use of aircraft measurements (Coordinatore Dr. Leopoldo Stefanutti, CNR-IFAC)

ASI sotto i contratti 1/R/29/00 "Airborne Platform for Earth observation – Contributo alle campagne ESA per la validazione di ENVISAT". (Coordinatore Dr. Leopoldo Stefanutti, CNR-IFAC), e 1/R/27/00, "Contributo alle campagne APE del V Programma Quadro della Comunità europea"

Studio dei processi dello strato limite planetario in condizioni di stabilità estrema al sito antartico di Dome C (Resp- D.sa S. Argentini) cnr-isac)

Attività: realizzazione e implementazione di un sistema lidar automatizzato per lo studio dello strato limite.

Periodo:2002-2003

Ente finanziatore:PNRA progetto 2002/6.6

POLar STRatospheric Clouds formation and the heterogeneous chemistry involved in stratospheric Ozone DEpletion (POSTCODE)" (resp. Dr. Alberto Adriani, CNR-IFA)

Attività: Confronto tra misure di aerosol in stratosfera antartica effettuate con lidar e con satellite.

Periodo:1998-1999

Ente finanziatore: Commissione Europea, sotto il contratto CT97-0541

Stratospheric Aerosol and Ozone in Northern and Southern Hemisphere (SOANAS)" (resp. Dr. Alberto Adriani, CNR-IFA)

Attività: rete di lidar e sondaggi con pallone stratosferici per studiare l'intercorrelazione fra gli emisferi nord e sud.

Periodo:1996-1997

Ente finanziatore: Commissione Europea, sotto il contratto CNR/CEE ENV4 CT95 0090

"Stratospheric Regular Sounding (SRS)" (resp. Dr. Alberto Adriani, CNR-IFA)

Attività: Studio della chimica e microfisica stratosferica, Lanci regolari di palloni per l'analisi chimico-fisica della stratosfera.

Campagna di misure in Norvegia, Andoya, Gennaio 1997.

Periodo: 1995-1998

Ente finanziatore: Commissione europea, sotto il contratto ENV4CT950040

"Airborne Platform for Earth observation- THird European Stratospheric Experiment on Ozone (APE-THESEO)". (resp. Dr. Alberto Adriani, CNR-IFA)

Attività: Studio dei processi di scambio Troposfera-Stratosfera ai tropici,

Campagna di test/misura in Italia, Forlì, Dicembre 1998.

Campagna di misure con l'aereo stratosferico M55 Geophysica Febbraio-Marzo 1999 nell'Oceano Indiano.

Periodo:1997-1999

Ente finanziatore: Commissione Europea, sotto il contratto ENV5 CT95-0533

"In-situ analysis of aerosols and gases in the polar stratosphere: A contribution to the THESEO campaign (PSC-analysis)"

Attività: Indagine strumentale sulle nubi stratosferiche polari.
Campagna di misure in Artide (Kiruna, Svezia) nel Gennaio 1999 (in collaborazione con il progetto "Lagrangian experiment").

Campagna di misure in Artide (Kiruna, Svezia) nel Gennaio 2000.

Periodo: 1998-2000

Ente finanziatore: Commissione Europea, sotto il contratto ENV5 CT95-0523

"Airborne Polar Experiment (APE)" (resp. Dr. Alberto Adriani, CNR-IFA)

Attività: Studio dei processi che coinvolgono l'Ozono stratosferico ai poli.

Campagna di test/misura in Italia, Pratica di Mare, Ottobre 1996.

Campagna di misura in Artide (Rovaniemi, Finlandia), Dicembre 1996, con l'aereo stratosferico M55 Geophysica.

Periodo: Gennaio 1994 – Dicembre 1996

Ente finanziatore: PNRA

Mapping of Polar Stratospheric Clouds and Ozone Levels Relevant to the Region of Europe (MAPSCORE) (resp. Dr. Alberto Adriani, CNR-IFA, Dr. Marcel Snels, CNR-IFA)

Attività: studio multistrumentale dell'Ozono stratosferico e della sua chimica.

Periodo: Gennaio 2001 – Dicembre 2003

Ente finanziatore: Commissione Europea, sotto il contratto EVK2-CT-2000-00072 (prot. IFA 1064/CE)

Multi-instrument Investigation of Polar Stratospheric Cloud Formation and Heterogeneous Chemistry Involved in Stratospheric ozone Depletion (POSTCODE) (resp. Dr. Alberto Adriani, CNR-IFA)

Attività:

Periodo: 1998-2000

Ente finanziatore: Commissione Europea, sotto il contratto ENV4-CT97-0541

Aerosol/Clouds microphysics and Heterogeneous chemistry studies in the loWEr stratosphere by Models and Multi-instrument Measurements. (ACHIWE-MMM) (resp. Dr. Alberto Adriani, CNR-IFA – Marcel Snels, CNR-IFA)

Attività: Studio della chimica e Fisica della stratosfera tramite misure di telerilevamento da stazioni a terra e da satellite e misure in situ.

data: 12-6-2003 31-12-2004

Ente finanziatore: Agenzia Spaziale Italiana (prot. IFA COM/P/03/135)

"Lagrangian Experiment (LE)" (resp. Dr. Alberto Adriani, CNR-IFA)

Attività: Implementazione e uso di sonde ottiche montabili su palloni isopnicnici di lunga durata per lo studio della stratosfera polare.

Campagna di misure in Svezia, Gennaio 1999 (in associazione al progetto PSC-analysis).

Periodo: 1998-1999

Ente finanziatore: Commissione Europea, sotto il contratto ENV4CT970504

"Airborne Polar Experiment - Geophysica Aircraft In Antarctica (APE-GAIA)" (Coordinatore B. Carli, resp. Dr. Alberto Adriani, CNR-IFA)

Attività: Studio della chimica e microfisica stratosferica antartica ;

Campagna di misure settembre-ottobre 1999 da Ushuaia, Argentina, con l'aereo di ricerca stratosferica M55 Geophysica.

Periodo: 1998-2000

Ente finanziatore: PNRA progetto APE-GAIA

“Comprehensive Investigation of Polar Stratospheric Clouds (CIPA)” (resp. Dr. Alberto Adriani, CNR-IFA)

Attività: Studio sperimentale multistrumentale delle Nubi Stratosferiche Polari.

Campagna di Misure con lancio di palloni strumentati da Kiruna, Svezia, Dicembre 2001.

Campagna di Misure con lancio di palloni strumentati da Kiruna, Svezia, Dicembre 2002.

Periodo:2000-2003

Ente finanziatore:Commissione Europea, sotto il contratto CE EVK2 CT2000 00095 266/CE

Particles and Ozone in the Antarctic Stratosphere (POAS) (Resp. Dr. Alberto Adriani, CNR-IFA)

Attività:Studio della Chimica e microfisica della stratosfera polare. Campagna di misure presso la base Antartica di McMurdo nell'Agosto-Settembre-Ottobre 1995, con misure lidar e lanci di pallone strumentato (Dodicesima Spedizione Italiana in Antartide).

Campagna di misure presso la base Antartica di McMurdo nell'Agosto 1998, con misure lidar e lanci di pallone strumentato.

Periodo:1-1-1996 31-12-1998

Ente finanziatore: PNRA, progetto 2b1.1 – Fisica e Chimica dell'Atmosfera

Studio delle nubi polari con strumentazione diversa e modelli atmosferici (ACLIM) (Resp. Dr. Alberto Adriani, CNR-IFA)

Attività: Misure lidar di aerosol/nubi

Campagna di misure in Agosto del 1999 e del 2000 dalla base antartica di McMurdo, con misure lidar e lanci di pallone strumentato.

Periodo:1-1-1999 31-12-2001

Ente finanziatore: PNRA Progetto 6.1 - Fisica e Chimica dell'Atmosfera

Osservatori Lidar del NDSC in Antartide (LONA) (resp. Dr. Guido Di Donfrancesco - ENEA)

Attività: Studio della Chimica e microfisica della stratosfera polare, tramite lanci di pallone e misure lidar di Aerosol, nubi e Ozono.

Campagna di misure presso la base Antartica di McMurdo

Campagna di misure a Marzo 2001 dalla base antartica di Dumont d'Urville.

Campagna di misure a Febbraio 2002 dalla base antartica di McMurdo.

Periodo: 1-1-2001 31-12-2003

Ente finanziatore: PNRA. progetto 2002/6.2

Cambiamenti climatici del vortice stratosferico in Antartide (CLIVA) (resp. Dr. G. Di Donfrancesco – ENEA)

Attività:Studio climatologico della dinamica del vortice polare; comparazione dati, multiplatforma e modelli CCM.

Periodo:2004-2006

Ente finanziatore: PNRA progetto 2004/6.03

STAtto dell'arte della ricerca sulla stratosfera antartica: dinamica, chimica e microfisica; conoscenze acquisite e problematiche aperte in vista di una possibile campagna aerea di misure con l'M55 GEophysica.(STAGE) (Resp. Dr. Alberto Adriani, CNR-ISAC)

Attività: Rassegna delle problematiche scientifiche aperte nell'indagine della stratosfera polare, e Studio di fattibilità per una campagna dell' M55 Geophysica in Antartide.

Periodo:2002-2003

Ente finanziatore: PNRA progetto 2003/6.1

Sviluppo di un sistema integrato “Modellistica Numerica-Strumentazione e Tecnologie Avanzate” per lo studio e la previsione del trasporto e della diffusione di inquinanti in Atmosfera.

Attività: Realizzazione e messa in opera di un sistema lidar portatile presso la sezione di Lecce dell’ISAC.

Periodo: 2004-2006

Ente finanziatore: Progetto n. 245 finanziato dal MIUR con decreto del Direttore Generale (Dott. L. Criscuoli) n. 1406 del 28 maggio 2004.

III. Responsabilita’ di servizio

Sono stato membro del CNR Working Group “Infrastructures for Earth Observations from Aircraft”

Coordino il modulo P02.010.006 “Hot spots climatici: regioni polari, aree remote ad alta quota, sistema troposfera-stratosfera” della commessa CNR “Composizione dell’atmosfera: osservazioni e processi dalla scala locale alla scala globale”.

IV. Partecipazione a commissioni

Ho partecipato a commissioni per l’assegnazione di Assegni di Ricerca CNR, e per l’assunzione di 4 unita di personale con profile di Ricercatore a tempo indeterminate.

2006 – Oggi.

Membro dell’Aerosol Expert Working Group dell’iniziativa EU “European Fleet for Airborne Research (EUFAR)” In tale funzione ho svolto attivita’ di referaggio per le proposte di utilizzo degli aerei della flotta europea.

Marzo 2005 – Gennaio 2007:

Componente come rappresentante CNR, e Chairman, dello Scientific Advisory Committee del EEIG-Geophysica.

(<http://www.geophysica-eeig.eu/structure/scientific.php>)

V. Partecipazione a comitati di redazione

Ho svolto attivita’ di referaggio per riviste specializzate:

Applied Optics, Geophysical Research Letters, Journal of Geophysical Research, Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics, Atmospheric Chemistry and Physics.

Sono Editor dell’International Journal of Atmospheric Sciences

VI. Partecipazione a Comitati di Congressi

Ho fatto parte del comitato organizzatore del SOLVE-THESEO 2000 science meeting tenutosi a Palermo, Italia, il 25-29 Settembre 2000. Su mandato del SOLVE/THESEO 2000 Core Group della Commissione Europea e della NASA.

VII. Attivita’ didattica

Ho svolto attivita’ seminariale presso l’ Universita’ degli Studi di Roma “Tor Vergata” per la Laurea in Fisica Atmosferica e Meteorologia, nei corsi di “Laboratorio di Fisica Atmosferica” negli a.a. 2004-2005, 2005-2006, 2006-2007, (dichiarazione responsabile del corso D.sa S. Argentini, su carta intestata Universita’ di Tor Vergata)

VIII. Incarichi di tutoraggio

Ho seguito o co-tutorato i seguenti lavori di tesi di Laurea o di Dottorato:

1998-1999

Tesi di Laurea in Fisica “Misure di aerosol nella bassa stratosfera tropicale mediante un ‘Diffusometro Multispettrale’ e loro rilevanza nel meccanismo di disidratazione della stratosfera”
Candidata C. Cagnazzo, Università degli Studi di Roma I, “La Sapienza”.

2001-2002

Tesi di Laurea in Fisica “Determinazione della fase liquida o solida delle particelle atmosferiche tramite misure di depolarizzazione di luce laser”, Candidato C. Scarchilli, Università degli Studi di Roma “Roma Tre”.

2002-2004

Tesi di Dottorato di Ricerca in Scienze Polari “Study of Polar Stratospheric Clouds (PSCs) in Antarctica through LIDAR measurements”, Candidata D.ssa P. Massoli, Università degli Studi di Siena.

2002-2004

Tesi di Dottorato di Ricerca in Fisica “The effects of a tropical cyclone on the lower stratosphere: measurements and simulations for the case of Davina” Candidato Dr. C. Buontempo, Università degli Studi de L’Aquila.

2008-2010

Tesi di Dottorato di Ricerca in Metodi e Tecnologie per il Monitoraggio Ambientale, “Variability of aerosol distribution in Western Africa” candidata D.ssa Olga Cavalieri.

2010

Tesi di Laurea in Fisica dell’Atmosfera e Meteorologia, candidata Silvia Riso

2010-2011

Tesi di Laurea in Fisica dell’Atmosfera e Meteorologia, “Interpretazione di misure di Diffusione Ottica da Particolato Atmosferico”, Candidato Glauco Gallotti.

2011-2012

Tesi di Laurea in Fisica dell’Atmosfera e Meteorologia, “Studio della Climatologia delle Nubi Stratosferiche Polari in Antartide tramite dati lidar da Stazioni a terra e da Satellite”, candidato Daniele Galuzzo.

2011-2012

Teso di Laurea in Fisica, “Variabilità dell’aerosol atmosferico nella regione Himalayana”, candidata Silvia Bucci.

Riconoscimenti Scientifici

Premio di Ricerca “Felice Ippolito per le Scienze Fisiche” “... per l’alta qualità delle ricerche scientifiche svolte in Antartide che hanno fornito contributi fondamentali allo studio dell’atmosfera polare”, assegnato dal Programma Nazionale di Ricerche in Antartide e dall’Accademia dei Lincei, nell’Ottobre 2006.

“Antarctic Service Medal of the United States of America”, “...in recognition of valuable contributions to exploration and scientific achievement under the U. S. Antarctic Research Program”, assegnata dalla National Science Foundation degli USA, nel Maggio 1999.

Sono stato assegnatario dell’ “Incentivazione al personale CNR – Compensi ai responsabili di contratti di ricerca attivi”. (prot. AMMCNT-CNR- N0060963 08/09/2006), in quanto fra i primi 500 ricercatori CNR con i maggiori contratti attivi, nel Settembre 2006.

Responsabilita’ scientifiche

Sono attualmente co-workpackage leader per il workpackage “PSC microphysics” nel progetto EU RECONCILE.

Dal 2005 al 2010, sono stato coordinatore del Task Team 2a “aerosol and radiation” nel programma African Monsoon Multidisciplinary Analysis (AMMA), e Principal Investigator di una rete di microLIDAR in Africa, in nell’ambito delle attivita’ del progetto EU AMMA.

Sono stato membro dello Steering Committee del progetto EU “COmmunity heavy-PAYload Long endurance Instrumented Aircraft for Tropospheric Research in Environmental and Geo-Sciences (COPAL)”.

Sono membro dell’ Aerosol Experts Working Group dell’iniziativa EU “European Fleet for Airborne Research (EUFAR)”

Esperienze estere:

Nell’Ottobre 2007 sono stato Visiting Scientist al NOAA David Skaggs Research Center in Boulder, CO, USA.

Da Giugno a Settembre 2008 sono stato Visiting Scientist al CNRS Laboratoire d’Aeronomie a Parigi, Francia.

Nel Luglio 2010 sono stato Visiting Scientist al NASA Goddard Space Flight Center in Greenbelt, MD, USA.

Articoli pubblicati a stampa su riviste censite dall’JCR, per anno di pubblicazione:

Il mio H-index e’ 20.

2012:

Cairo, F., Di Donfrancesco, G., Di Liberto, L., and Viterbini, M.: The RAMNI airborne lidar for cloud and aerosol research, Atmos. Meas. Tech., 5, 1779-1792, doi:10.5194/amt-5-1779-2012, 2012.

2011:

Weigel R. , S. Borrmann, J. Kazil, A. Minikin, A. Stohl, J. C. Wilson, J. M. Reeves, D. Kunkel, M. de Reus, W. Frey, E. R. Lovejoy, C. M. Volk, S. Viciani, F. D’Amato, C. Schiller, T. Peter, H. Schlager, F. Cairo, K. S. Law, G. N. Shur, G. V. Belyaev, and J. Curtius, In situ observations of new particle formation in the tropical upper troposphere: the role of clouds and the nucleation mechanism, Atmos. Chem. Phys., 11, 9983-10010, doi:10.5194/acp-11-9983-2011.

Cavaliere O., Di Donfrancesco G., Cairo F., Fierli F., Snels M., Viterbini M., Cardillo F., Chatenet B., Formenti P., Marticorena B., Rajot J.L, et al., The AMMA MULID network for aerosol characterization in West Africa, *International Journal of Remote Sensing*, DOI:10.1080/01431161.2010.502156, 2011.

Cairo F., G. Di Donfrancesco, M. Snels, F. Fierli, M. Viterbini, S. Borrmann, and W. Frey., A comparison of light backscattering and particle size distribution measurements in tropical cirrus clouds, *Atmos. Meas. Tech.* Volume: 4 Issue: 3 Pages: 557-570 DOI: 10.5194/amt-4-557-2011

J.-P. Pommereau, A. Garnier, G. Held, A. M. Gomes, F. Goutail, G. Durry, F. Borchi, A. Hauchecorne, N. Montoux, P. Cocquerez, G. Letrenne, F. Vial, A. Hertzog, B. Legras, I. Pisso, J. A. Pyle, N. R. P. Harris, R. L. Jones, A. D. Robinson, G. Hansford, L. Eden, T. Gardiner, N. Swann, B. Knudsen, N. Larsen, J. K. Nielsen, T. Christensen, F. Cairo, F. Fierli, M. Pirre, V. Marécal, N. Huret, E. D. Rivièrè, H. Coe, D. Grosvenor, K. Edvarsen, G. Di Donfrancesco, P. Ricaud, J.-J. Berthelie, M. Godefroy, E. Seran, K. Longo, and S. Freitas, An overview of the HIBISCUS campaign, *Atmos. Chem. Phys.*, Volume: 11 Issue: 5 Pages: 2309-2339 DOI: 10.5194/acp-11-2309-2011

Mari, C. H., Reeves, C. E., Law, K. S., Ancellet, G., Andrés-Hernández, M. D., Barret, B., Bechara, J., Borbon, A., Bouarar, I., Cairo, F., Commane, R., Delon, C., Evans, M. J., Fierli, F., Floquet, C., Galy-Lacaux, C., Heard, D. E., Homan, C. D., Ingham, T., Larsen, N., Lewis, A. C., Liousse, C., Murphy, J. G., Orlandi, E., Oram, D. E., Saunois, M., Serça, D., Stewart, D. J., Stone, D., Thouret, V., Van Velthoven, P. F. J. & Williams, J. E., Atmospheric composition of West Africa: highlights from the AMMA international program *Atmos. Sci. Lett.*, Volume: 12 Issue: 1 Special Issue: SI Pages: 13-18 DOI: 10.1002/asl.289 Published: JAN-MAR 2011

F. Fierli, E. Orlandi, K. S. Law, C. Cagnazzo, F. Cairo, C. Schiller, S. Borrmann, G. Di Donfrancesco, F. Ravegnani, and C. M. Volk, Impact of deep convection in the tropical tropopause layer in West Africa: in-situ observations and mesoscale modeling, *Atmos. Chem. Phys.*, Volume: 11 Issue: 1 Pages: 201-214 DOI: 10.5194/acp-11-201-2011

von Hobe, M., Grooß, J.-U., Günther, G., Konopka, P., Gensch, I., Krämer, M., Spelten, N., Afchine, A., Schiller, C., Ulanovsky, A., Sitnikov, N., Shur, G., Yushkov, V., Ravegnani, F., Cairo, F., Roiger, A., Voigt, C., Schlager, H., Weigel, R., Frey, W., Borrmann, S., Müller, R., and Stroh, F., Evidence for heterogeneous chlorine activation in the tropical UTLS, *Atmos. Chem. Phys.*, Volume: 11 Issue: 1 Pages: 241-256 DOI: 10.5194/acp-11-241-

Frey W. , S. Borrmann, D. Kunkel, R. Weigel, M. de Reus, H. Schlager, A. Roiger, C. Voigt, P. Hoor, J. Curtius, M. Krämer, C. Schiller, C. M. Volk, C. D. Homan, F. Fierli, G. Di Donfrancesco, A. Ulanovsky, F. Ravegnani, N. M. Sitnikov, S. Viciani, F. D'Amato, G. N. Shur, G. V. Belyaev, K. S. Law, and F. Cairo, In situ measurements of tropical cloud properties in the West African Monsoon: upper tropospheric ice clouds, Mesoscale Convective System outflow, and subvisual cirrus *Atmos. Chem. Phys.* Volume: 11 Issue: 12 Pages: 5569-5590 DOI: 10.5194/acp-11-5569-2011

2010 :

Law, K. S., F. Fierli, F. Cairo, H. Schlager, S. Borrmann, M. Streibel, E. Real, D. Kunkel, C. Schiller, F. Ravegnani, A. Ulanovsky, F. D'Amato, S. Viciani, and C. M. Volk, Air mass origins influencing TTL chemical composition over West Africa during 2006 summer monsoon, *Atmos. Chem. Phys.*, Volume: 10 Issue: 22 Pages: 10753-10770 DOI: 10.5194/acp-10-10753-2010

Cavaliere, O., Cairo, F., Di Donfrancesco, G., Snels, M., Viterbini, M., Cardillo, F., Chatenet, B., Formenti, P., Marticorena, B., Rajot, J.L., Variability of aerosol vertical distribution in the Sahel, *Atmos. Chem. Phys.* Volume: 10 Issue: 24 Pages: 12005-12023 DOI: 10.5194/acp-10-12005-2010 Published: 2010

Cairo, F., Pommereau, J. P., Law, K. S., Schlager, H., Garnier, A., Fierli, F., Ern, M., Streibel, M., Arabas, S., Borrmann, S., Berthelmer, J. J., Blom, C., Christensen, T., D'Amato, F., Di Donfrancesco, G., Deshler, T., Diedhiou, A., Dury, G., Engelsen, O., Goutail, F., Harris, N. R. P., Kerstel, E. R. T., Khaykin, S., Konopka, P., Kylling, A., Larsen, N., Lebel, T., Liu, X., MacKenzie, A. R., Nielsen, J., Oulanowski, A., Parker, D. J., Pelon, J., Polcher, J., Pyle, J. A., Ravegnani, F., Rivièrè, E. D., Robinson, A. D., Röckmann, T., Schiller, C., Simões, F., Stefanutti, L., Stroh, F., Some, L., Siegmund, P., Sitnikov, N., Vernier, J. P., Volk, C. M., Voigt, C., von Hobe, M., Viciani, S., and Yushkov, V., et al., An introduction to the SCOUT-AMMA stratospheric aircraft, balloons and sondes campaign in West Africa, August 2006: rationale and roadmap *Atmos. Chem. Phys.*, Volume: 10 Issue: 5 Pages: 2237-2256 Published: 2010

Real, E., Orlandi, E., Law, K. S., Fierli, F., Josset, D., Cairo, F., Schlager, H., Borrmann, S., Kunkel, D., Volk, C. M., McQuaid, J. B., Stewart, D. J., Lee, J., Lewis, A. C., Hopkins, J. R., Ravegnani, F., Ulanovski, A., and Liousse, C., Cross-hemispheric transport of central African biomass burning pollutants: implications for downwind ozone production, *Atmos. Chem. Phys.*, Volume: 10 Issue: 6 Pages: 3027-3046 Published: 2010

S. Borrmann, D. Kunkel, R. Weigel, A. Minikin, T. Deshler, J. C. Wilson, J. Curtius, C. M. Volk, C. D. Homan, A. Ulanovsky, F. Ravegnani, S. Viciani, G. N. Shur, G. V. Belyaev, K. S. Law, and F. Cairo, Aerosols in the tropical and subtropical UT/LS: in-situ measurements of submicron particle abundance and volatility *Atmos. Chem. Phys.*, Volume: 10 Issue: 12 Pages: 5573-5592 DOI: 10.5194/acp-10-5573-2010 Published: 2010

Reeves, C. E., Formenti, P., Afif, C., Ancellet, G., Attie, J.-L., Bechara, J., Borbon, A., Cairo, F., Coe, H., Crumeyrolle, S., Fierli, F., Flamant, C., Gomes, L., Hamburger, T., Lambert, C., Law, K. S., Mari, C., Matsuki, A., Methven, J., Mills, G. P., Minikin, A., Murphy, J. G., Nielsen, J. K., Oram, D. E., Parker, D. J., Richter, A., Schlager, H., Schwarzenboeck, A., and Thouret, V., Chemical and aerosol characterisation of the troposphere over West Africa during the monsoon period as part of AMMA, *Atmos. Chem. Phys.*, Volume: 10 Issue: 16 Pages: 7575-7601 DOI: 10.5194/acp-10-7575-2010 Published: 2010

2009:

Vernier J. P., J. P. Pommereau, A. Garnier, J. Pelon, N. Larsen, J. Nielsen, T. Christensen, F. Cairo, L. W. Thomason, T. Leblanc, I. S. McDermid, Tropical stratospheric aerosol layer from CALIPSO lidar observations *J. Geophys. Res.*, Volume: 114 Article Number: D00H10 DOI: 10.1029/2009JD011946 Published: DEC 22 2009.

Palazzi E. , F. Fierli, F. Cairo, C. Cagnazzo, G. Di Donfrancesco, E. Manzini, F. Ravegnani, C. Schiller, F. D'Amato, and C. M. Volk, Diagnostics of the Tropical Tropopause Layer from in-situ observations and CCM data *Atmos. Chem. Phys.*, Volume: 9 Issue: 24 Pages: 9349-9367 Published: 2009

Snels M., F. Cairo, F. Colao, G. Di Donfrancesco, Calibration method for depolarization lidar measurements INTERNATIONAL JOURNAL OF REMOTE SENSING Volume: 30 Issue: 21 Pages: 5725-5736 DOI: 10.1080/01431160902729572 Published: 2009

2008:

Corti T., B. P. Luo, M. de Reus, D. Brunner, F. Cairo, M. J. Mahoney, G. Martucci, R. Matthey, V. Mitev, F. H. dos Santos, C. Schiller, G. Shur, N. M. Sitnikov, N. Spelten, H. J. Vössing, S. Borrmann, T. Peter Unprecedented evidence for deep convection hydrating the tropical stratosphere Geophys. Res. Lett., Volume: 35 Issue: 10 Article Number: L10810 DOI: 10.1029/2008GL033641 Published: MAY 24 2008

Cairo F., C. Buontempo, A. R. MacKenzie, C. Schiller, C. M. Volk, A. Adriani, V. Mitev, R. Matthey, G. Di Donfrancesco, A. Oulanovsky, F. Ravegnani, V. Yushkov, M. Snels, C. Cagnazzo, and L. Stefanutti, Morphology of the tropopause layer and lower stratosphere above a tropical cyclone: a case study on cyclone Davina (1999), Atmos. Chem. Phys., Volume: 8 Issue: 13 Pages: 3411-3426 Published: 2008

Fierli F. , G. Di Donfrancesco, F. Cairo, V. Marécal, M. Zampieri, E. Orlandi, and G. Durry, Variability of cirrus clouds in a convective outflow during the Hibiscus campaign Atmos. Chem. Phys., Volume: 8 Issue: 16 Pages: 4547-4558 Published: 2008

2007:

J.-P. Pommereau, A. Garnier, G. Held, A.-M. Gomes, F. Goutail, G. Durry, F. Borchi, A. Hauchecorne, N. Montoux, P. Cocquerez, G. Letrenne, F. Vial, A. Hertzog, B. Legras, I. Pisso, J. A. Pyle, N. R. P. Harris, R. L. Jones, A. Robinson, G. Hansford, L. Eden, T. Gardiner, N. Swann, B. Knudsen, N. Larsen, J. Nielsen, T. Christensen, F. Cairo, M. Pirre, V. Marecal, N. Huret, E. Riviere, H. Coe, D. Grosvenor, K. Edvarsen, G. Di Donfrancesco, P. Ricaud, J.-J. Berthelie, M. Godefroy, E. Seran, K. Longo, and S. Freitas, An overview of the HIBISCUS campaign, Atmos. Chem. Phys. Discuss., 7, 2389–2475, 2007.

J. K. Nielsen, N. Larsen, F. Cairo, G. Di Donfrancesco, J. M. Rosen, G. Durry, G. Held, and J. P. Pommereau Solid particles in the tropical lowest stratosphere, Atmos. Chem. Phys. Discuss., 6, 9003-9032, 2006, and Atmos. Chem. Phys., 7, 685–695, 2007

2006:

Buontempo C., F. Cairo, G. Di Donfrancesco, R. Morbidini, M. Viterbini, A. Adriani, Optical measurements of atmospheric particles from airborne platforms: in situ and remote sensing instruments for balloons and aircrafts, Ann. Geophys.-Italy, 49, 57-65, 2006.

C. Weisser, K. Mauersberger, J. Schreiner, N. Larsen, F. Cairo, A. Adriani, J. Ovarlez, T. Deshler Composition analysis of liquid particles in the Arctic stratosphere under synoptic conditions, Atmos. Chem. Phys. Discuss., 4, 2513–2531, 2004, and Atmos. Chem. Phys., 6, 689-696, 2006.

Di Donfrancesco G., F. Cairo, C. Buontempo, A. Adriani, M. Viterbini, M. Snels, R. Morbidini, F. Piccolo, F. Cardillo, J.P. Pommereau, A. Garnier, Balloonborne lidar for cloud physics studies, Appl. Opt., 45, pp 1-8, 2006.

MacKenzie, A. R., Schiller, C., Peter, T., Adriani, A., Beuermann J., O. Bujok, Cairo F., Corti T., G. Di Donfrancesco, I Gemsch, C, Kiemle, M. Kramer, C. Kroger, V. Merkulov, A. Oulanovsky, F. Ravegnani, S. Rohs, V. Rudakov, P. Salter, V. Santacesarea, L. Stefanutti, V. Yushkov, Tropopause and Hygropause variability over the equatorial Indian ocean during February and march 1999, *J. Geophys. Res.*, 111, D18112, doi:10.1029/2005JD006639, 2006.

Lowe, D. , MacKenzie, A. R., Schlager, H., Voigt, C., Dörnbrack, A., Mahoney, M. J. and Cairo, F. Liquid particle composition and heterogeneous reactions in a mountain wave Polar Stratospheric Cloud, *Atmos. Chem. and Phys. Discuss.*, Vol. 5, pp 9547-9580, 4-10-2005, and *Atmos. Chem. Phys.*, 6, 3611–3623, 2006.

Höpfner, M. , Larsen, N., Spang, R., Luo, B. P., Ma, J., Svendsen, S. H., Eckermann, S. D., Knudsen, B., Massoli, P., Cairo, F., Stiller, G., Clarmann, T. v. and Fischer, H. MIPAS detects Antarctic stratospheric belt of NAT PSCs caused by mountain waves *Atmos. Chem. and Phys. Discuss.*, Vol. 5, pp 10723-10745, 26-10-2005, and *Atmos. Chem. Phys.*, 6, 1221–1230, 2006.

M. Hopfner, B. P. Luo, P. Massoli, F. Cairo, R. Spang, M. Snels, G. Di Donfrancesco, G. Stiller¹, T. von Clarmann¹, H. Fischer¹, U. Biermann, Spectroscopic evidence for NO_2 -NAT, STS, and ice in MIPAS infrared limb emission measurements of polar stratospheric clouds, *Atmos. Chem. Phys. Discuss.*, 5, 10685–10721, 2005, and *Atmos. Chem. Phys.*, 6, 1201–1219, 2006.

2005:

Scarchilli C., A. Adriani, F. Cairo, G. Di Donfrancesco, C. Buontempo, M. Snels, M. L. Moriconi, T. Deshler, N. Larsen, B. Luo, K. Mauersberger, J. Ovarlez, J. Rosen, and J. Schreiner Determination of polar stratospheric cloud particle refractive indices by use of in situ optical measurements and T-matrix calculations *Appl. Opt.* 44, (16), 3302-3311, 2005.

Maturilli, M. , Neuber, R., Massoli, P., Cairo, F., Adriani, A., Moriconi, M. L. and Di Donfrancesco, G., Differences in Arctic and Antarctic PSC occurrences observed by lidar in Ny-Ålesund (79 N, 12 E) and McMurdo (78 S, 167 E) *Atmos. Chem. Phys. Discuss.*, Vol. 4, pp 6837-6866, 26-10-2004, and *Atmos. Chem. Phys.*, 5, 2081–2090, 2005.
Impact Factor: 4.027

2004:

Adriani A., P. Massoli, G. Di Donfrancesco, F. Cairo, M. L. Moriconi, M. Snels (2004), Climatology of polar stratospheric clouds based on lidar observations from 1993 to 2001 over McMurdo Station, Antarctica, *J. Geophys. Res.*, 109, D24211, doi:10.1029/2004JD004800.

N. Larsen, B. M. Knudsen, S. H. Svendsen, T. Deshler, J. M. Rosen, R. Kivi, C. Weisser, J. Schreiner, K. Mauerberger, F. Cairo, J. Ovarlez, H. Oelhaf, R. Spang: Formation of solid particles in synoptic-scale Arctic PSCs in early winter 2002/2003, *Atmos. Chem. Phys. Discuss.*, Page(s) 2485-2512, 2004 and *Atmos. Chem. Phys.*, 4, 2001–2013, 2004.

Cairo F., A. Adriani, M. Viterbini, G. Di Donfrancesco, V. Mitev, R. Matthey, M. Bastiano, G. Redaelli, R. Dragani, R. Ferretti, V. Rizi, T. Paolucci, L. Bernardini, M. Cacciani, G. Pace, G. Fiocco: Polar Stratospheric Clouds observed during the Airborne Polar Experiment – Geophysica Aircraft In Antarctica (APE-GAIA) campaign, *J. Geophys. Res.*, 109, D07204, doi:10.1029/2003JD003930, 2004.

2003:

Deshler, T., N. Larsen, C. Weisser, J. Schreiner, K. Mauersberger, F. Cairo, A. Adriani, G. Di Donfrancesco, J. Ovarlez, H. Ovarlez, U. Blum, K.H. Fricke, and A. Dörnbrack, 2003: Large nitric acid particles at the top of an Arctic stratospheric cloud. *J. Geophys. Res.*, 108, 10.1029/2003JD0003479.

Th. Peter, B. P. Luo, H. Wernli, M. Wirth, C. Kiemle, H. Flentje, V. A. Yushkov, V. Khattatov, V. Rudakov, A. Thomas, S. Borrmann, G. Toci, P. Mazzinghi, J. Beuermann, C. Schiller, F. Cairo, G. Di Donfrancesco, A. Adriani, C. M. Volk, J. Strom, K. Noone, V. Mitev, R. A. MacKenzie, K. S. Carslaw, T. Trautmann, V. Santacesaria, and L. Stefanutti Ultrathin Tropical Tropopause Clouds (UTTCs): I. Cloud morphology and occurrence *Atmos. Chem. Phys. Discuss.*, 3, 1557-1578, 2003, and *Atmos. Chem. Phys.*, 3, 1083–1091, 2003.

Luo, B. P.; Peter, T.; Fueglistaler, S.; Wernli, H.; Wirth, M.; Kiemle, C.; Flentje, H.; Yushkov, V. A.; Khattatov, V.; Rudakov, V.; Thomas, A.; Borrmann, S.; Toci, G.; Mazzinghi, P.; Beuermann, J.; Schiller, C.; Cairo, F.; Di Donfrancesco, G.; Adriani, A.; Volk, C. M.; Strom, J.; Noone, K.; Mitev, V.; MacKenzie, R. A.; Carslaw, K. S.; Trautmann, T.; Santacesaria, V.; Stefanutti, L. Dehydration potential of ultrathin clouds at the tropical tropopause *Geophys. Res. Lett.* Vol. 30, No. 11, 1557 10.1029/2002GL016737, 04 June 2003.

Luo B. P., Th. Peter, H. Wernli, S. Fueglistaler, M. Wirth, C. Kiemle, H. Flentje, V. A. Yushkov, V. Khattatov, V. Rudakov, A. Thomas, S. Borrmann, G. Toci, P. Mazzinghi, J. Beuermann, C. Schiller, F. Cairo, G. Di Donfrancesco, A. Adriani, C. M. Volk, J. Strom, K. Noone, V. Mitev, R. A. MacKenzie, K. S. Carslaw, T. Trautmann, V. Santacesaria, and L. Stefanutti, Ultrathin Tropical Tropopause Clouds (UTTCs): II. Stabilization mechanisms *Atmos. Chem. Phys. Discuss.*, 3, 1557-1578, 2003, and *Atmos. Chem. Phys.*, 3, 1093–1100, 2003.

Santacesaria V., Carla R., MacKenzie R., Adriani A., Cairo, F., Di Donfrancesco G., Kiemle, C., Redaelli G., Beuermann J., Schiller C., Peter, T., Luo, B., Wernli H., Ravegnani F., Ulanovsky A., Yushkov V. Sitnikov N., Balestri S., Stefanutti L., Clouds at the tropical tropopause: A case study during the APE-THESEO campaign over the western Indian Ocean *J. Geophys. Res.* Vol. 108 No. D2 10.1029/2002JD002166 18 January 2003.

Voigt, Christiane; Larsen, Niels; Deshler, Terry; Kröger, Chris; Schreiner, Jochen; Mauersberger, Konrad; Luo, Beiping; Adriani, Alberto; Cairo, Francesco; Di Donfrancesco, Guido; Ovarlez, Joelle; Ovarlez, Henri; Dörnbrack, Andreas; Knudsen, Bjørn; Rosen, Jim In situ mountain-wave polar stratospheric cloud measurements: Implications for nitric acid trihydrate formation *J. Geophys. Res.* Vol. 108 No. D5 10.1029/2001JD001185 19 February 2003.
Impact Factor: 3.147

2002:

Schiller, C., R. Bauer, F. Cairo, T. Deshler, A. Dörnbrack, J. Elkins, A. Engel, H. Flentje, N. Larsen, I. Levin, M. Müller, S. Oltmans, H. Ovarlez, J. Ovarlez, J. Schreiner, F. Stroh, C. Voigt, and H. Vömel, Dehydration in the Arctic stratosphere during the SOLVE/THESEO-2000 campaigns. *J. Geophys. Res.* 107(D20), 8293, doi:10.1029/2001JD000463, 2002.

Thomas, Andreas; Borrmann, Stephan; Kiemle, Christoph; Cairo, Francesco; Volk, Michael; Beuermann, Jürgen; Lepuchov, Boris; Santacesaria, Vincenzo; Matthey, Renaud; Rudakov, Vladimir; Yushkov, Vladimir; MacKenzie, A. Robert; Stefanutti, Leopoldo. In situ measurements

of background aerosol and subvisible cirrus in the tropical tropopause region. *J. Geophys. Res.* 10.1029/2001JD001385. 19 December 2002.

Schreiner, J.; Voigt, C.; Weisser, C.; Kohlmann, A.; Mauersberger, K.; Deshler, T.; Kröger, C.; Rosen, J.; Kjöme, N.; Larsen, N.; Adriani, A.; Cairo, F.; Di Donfrancesco, G.; Ovarlez, J.; Ovarlez, H.; Dörnbrack, A. Chemical, microphysical, and optical properties of polar stratospheric clouds. *J. Geophys. Res.* 10.1029/2001JD000825 07 December 2002.

Larsen, N.; Svendsen, S. Høyer; Knudsen, B. M.; Voigt, C.; Weisser, C.; Kohlmann, A.; Schreiner, J.; Mauersberger, K.; Deshler, T.; Kröger, C.; Rosen, J. M.; Kjöme, N. T.; Adriani, A.; Cairo, F.; Di Donfrancesco, G.; Ovarlez, J.; Ovarlez, H.; Dörnbrack, A.; Birner, T. Microphysical mesoscale simulations of polar stratospheric cloud formation constrained by in situ measurements of chemical and optical cloud properties. *J. Geophys. Res.* 10.1029/2001JD000999. 30 October 2002.

Pommereau, Jean-Pierre; Garnier, Anne; Knudsen, Bjoern M.; Letrenne, Gérard; Durand, Marc; Nunes-Pinharanda, Manuel; Denis, Laurent; Vial, Francois; Hertzog, Albert; Cairo, Francesco. Accuracy of analyzed stratospheric temperatures in the winter Arctic vortex from infrared Montgolfier long-duration balloon flights 1. Measurements. *J. Geophys. Res.* 10.1029/2001JD001379. 13 August 2002.

2000:

Voigt C., J. Schreiner, A. Kohlmann, P. Zink, K. Mauersberger, N. Larsen, T. Deshler, C. Kroger, J. Rosen, A. Adriani, F. Cairo, G. Di Donfrancesco, M. Viterbini, J. Ovarlez, H. Ovarlez, C. David, A. Dornbrack, Nitric Acid Trihydrate (NAT) in Polar Stratospheric Clouds, *Science*, 290, 1756-1758, 2000.

Deshler T., B. Nardi, A. Adriani, F. Cairo, G. Hansen, F. Fierli, A. Hauchercorne, and L. Pulvirenti, "Determining the index of refraction of polar stratospheric clouds above Andoya (69°N) by combining size-resolved concentration and optical scattering measurements", *J. Geophys. Res.*, 105, D3, 3943-3953, 2000.

Di Donfrancesco G., A. Adriani, G. P. Gobbi, F. Cairo, "Lidar observation of stratospheric aerosol during 1993 above McMurdo Station, Antarctica", *J. of Atmos. Solar and Terr. Phys.*, 62, 713-723, 2000.

1999:

Cairo F. G. Di Donfrancesco, A. Adriani, L. Pulvirenti, F. Fierli, "Comparison of various linear depolarization parameters measured by lidar", *Appl. Opt.*, 38, 4425-4432, 1999.

Adriani A., F. Cairo, M. Viterbini, S. Mandolini, L. Pulvirenti and G. Di Donfrancesco, "Multiwavelength Aerosol Scatterometer for airborne experiments to study the stratospheric particle optical properties", *J. Atmos. and Oc. Tech.*, 16, 1329-1336, 1999

Adriani A. F. Cairo, L. Pulvirenti, F. Cardillo, M. Viterbini, G. Di Donfrancesco, J.P. Pommereau, "Stratospheric background aerosol and polar stratospheric clouds observations by laser backscattersonde in the frame of the European project 'Stratospheric Regular Sounding'", *Ann. Geophys.*, 17, 1352-1360, 1999.

1996:

Cairo F., S. Centurioni, F. Congeduti, G. Di Donfrancesco, M. Poli: "A survey of the signal-induced-noise in photomultiplier detection of wide dynamics luminous signals", Rev. Sci. Instrum., 67, 1996.

1993:

Cairo F., F. De Martini, D. Murra, "QED vacuum confinement of inelastic quantum scattering at optical frequencies: a new perspective in Raman spectroscopy", Phys. Rev. Lett., 70, 1413-1416, 1993.

De Martini F., F. Cairo, P. Mataloni, F. Verzegnassi, "Thresholdless microlaser", Phys. Rev. A, 46, 4220-4233, 1993.