

Prof. David Michele Cappelletti,

*Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie (DCBB),
Università degli Studi di Perugia, via Elce di Sotto, 8, 06123 Perugia*

email: david.cappelletti@unipg.it;

web: <http://amis.chm.unipg.it/david.cappelletti/>

researcherid: C-5782-2009; ORCID: athl0002-9652-2457; Google Scholar: Xd-hdbwAAAAJ

Posizione professionale

- 2018-present Professore Ordinario di Chimica (SC: 03/B2; SSD: CHIM-07)
- 2006-2018: Professore Associato (CHIM-07), Università degli Studi di Perugia;
- 1993-2006: Ricercatore Universitario (CHIM-07), Università degli Studi di Perugia;
- 1995: visiting researcher, University of Rochester, USA.
- 1994: Post-doc, National Taipei University, Taipei, Taiwan.

Appuntamenti ufficiali

- Direttore del Centro Ricerca sul Clima, CIRIAF (UNIPG)
- Membro della Accademia Nazionale delle Scienze, detta dei XL.
- Coordinatore della sezione di Ambiente, Biodiversità, e Beni Culturali del DCBB
- Associate researcher to ISP-CNR (Istituto di Scienze Polari), Bologna, Italy
- Membro del Comitato Glaciologico Italiano;
- Delegato alla Ricerca Scientifica di Dipartimento.

Focus sulla attività di ricerca

David Michele Cappelletti (DMC) è professore ordinario all'Università degli Studi di Perugia. Si è trasferito presso il Dipartimento di Chimica, Biologia e Biotecnologie nel 2013 come coordinatore del gruppo di ricerca *Environmental Chemistry and Technology* (ECT) dopo aver iniziato la sua carriera presso il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale della stessa Università nel 1993. Questo ha fatto seguito a periodi come "visiting Researcher" presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Trento ed il Department of Chemistry, della University of Rochester (NY, USA), una fellowship di post-dottorato presso l'Institute of Atomic and Molecular Science, diretto dal premio Nobel Y.T. Lee (NTU Taipei, Taiwan), un Dottorato di Ricerca in Chimica (Università di Perugia, 1993) e la Laurea in Chimica (Università di Perugia, 1989). Dal 2009 è operatore del WGMS (World Glacier Monitoring Service) e conduce campagne annuali sul campo principalmente al Ghiacciaio di Calderone (Gran Sasso d'Italia) e sui ghiacciai Artici delle isole Svalbard, dove ha partecipato a diverse spedizioni scientifiche (2011, 2012, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2022, 2023). DMC è membro della Scuola di Dottorato in Scienze Chimiche dell'Università di Perugia, ha partecipato come supervisore a diverse tesi di Dottorato in Chimica, Fisica e Biologia e oltre 40 tesi di laurea in Chimica, Fisica, Ingegneria Ambientale e Biologia. Dal 2006 l'attività di ricerca nel gruppo di DMC è principalmente focalizzata sulla caratterizzazione chimica e morfologica dell'aerosol atmosferico in ambiente remoto (Artico e Antartide) ed urbano, sulla implementazione ed ottimizzazione di modelli chimici di trasporto (Lagrangiani ed Euleriani), sull'impatto del cambiamento climatico e dell'inquinamento sugli ecosistemi naturali, sulla ricerca di nuovi bioindicatori. L'attività del gruppo ECT è basata su varie infrastrutture di ricerca che includono il laboratorio TRACES (Trace Analysis for Chemical Speciation) dedicato allo sviluppo di metodi analitici di avanguardia per la speciazione chimica realizzato nell'ambito del progetto AMIS Dipartimento di Eccellenza (2018-2022), il sito di monitoraggio per l'aerosol atmosferico di Monte Martano nodo della rete europea EMEP, la stazione artica italiana Dirigibile Italia alle isole Svalbard dove DMC coordina le attività di studio della bassa troposfera con l'utilizzo di palloni frenati.

Pubblicazioni e parametri bibliometrici

David Cappelletti è co-autore di oltre 200 pubblicazioni scientifiche (WOS + SCOPUS), tra cui riviste internazionali di alto valore di grande impatto (come Nature, Angewandte Chemie, Journal of the American Chemical Society, Physical Review Letters). È anche coautore di oltre 20 capitoli di libri e pubblicazioni non ISI. Ha contribuito a importanti Review Articles (Accounts of Chemical Research, International Reviews in Physical Chemistry, Progress in Surface Science, Advances in Quantum Chemistry). Nel 2016 è stato lead editor del volume speciale "Environmental Changes in the Arctic: an Italian Perspective" edito da Springer. Ha partecipato alla redazione di svariati report internazionali sullo stato delle regioni artiche inclusi 4 SESS report (State of Environmental Science in Svalbard) nel periodo 2019-2022 e il recente (atteso nel 2023) report AMAP (Arctic Monitoring & Assessment Programme). Associate Editor di *Atmosphere* (mdpi).

Le sue pubblicazioni hanno ricevuto oltre 7000 citazioni, h-index: 48 (ISI WOS&SCOPUS) 50 (Google Scholar). DMC è coautore di oltre 400 comunicazioni a congresso.

Public Engagement

- Perugia Expo Water - May 30 2015
- [SuperQuark \(RAI\) - July 2, 2015](#)
- [Scienza Infusa \(Un. Perugia\) - May 11, 2017](#)
- [Speciale Università \(TEF Channel\) - May 24, 2017](#)
- TG2 (RAI) 22/04/2022, La ricerca Italiana in Artico.

Appuntamenti Nazionali ed Internazionali

- 2019 Valutatore per BSF - United States – Israel Binational Science Foundation
- Delegato Italiano all' Arctic Science Ministerial, Berlino 2018
- 2018, 2017 - Erasmus+ Staff mobility - University of Potsdam (Germany) sul tema *Proprietà ottiche dell'aerosol atmosferico*.
- 2023-2011 partecipa alle spedizioni scientifica Italiana in Artico;
- 2015-2018 Membro del comitato direttivo della Società Italiana di Aerosol (IAS);
- 2015, 2022 Valutatore per il National Science Centre of Poland.
- 2014 Rappresentante Italiano al Panel of Experts of Belmont Forum (NSF) per il tema "Arctic Observing and Research Sustainability";
- 2009-presente: Referee per PRIN, FIRB and SIR projects.
- 2012-presente: Referee per VQR (2004-2010;2011-2014) Italian system.
- 2009-presente Operatore del WGMS (World Glacier Monitoring Service)
- 2007 Lecturer al Master in "Simulacion de Processos Moleculares" Universidad Autonoma de Madrid, Spain;
- 2004 Visiting professor, Osaka University, Japan;
- 2001 Lecturer at the INFM National School, Università di Napoli "Federico II", Napoli.
- 1998 Membro dell' Instituto Nazionale per le Fisica della Materia (INFM);
- 1995: Visiting researcher, Rochester University, Rochester, NY, USA;
- 1994: Visiting researcher, Dipartimento di Fisica, Università di Trento, Trento, I

Coordinamento di Progetti Scientifici (PI o local unit coordinator)

- 2023-2025 - **SnowMed** - Apennine snow cover in the Mediterranean climate region: multi-sensor data, observations, modeling and trend analysis, PRIN 2022, Loc unit coord
- 2022-2024 A multidisciplinary design approach to the study of climate and climate warming and its scientific, economic, and social impact on the Central Mediterranean continent, Funded by Fondo Ricerca di Ateneo esercizio 2021 (UNIPG).
- 2021-2023 **BC14** - Fossil fuel contribution to Black Carbon deposition on Svalbard Glaciers (SSG, NRC)
- 2020-2022 – **SMIVIA** – Snow-coverage Modeling, Inversion and Validation using multi-mission multi-frequency Interferometric SAR in central Apennine (bando ASI, DC-UOT-2019-017)

- 2021-2023 **ECORoads** (PON, MIUR) Barriere innovative per la mitigazione dell'inquinamento acustico e chimico generato dalle strade
- 2019 – **BC-HOR** - Spatial Distributions of Black Carbon and Mineral Dust in Air and Snow Surface Layers on the Hornsund Glaciers, Principal investigator, INTERACT EU project, Funded by H2020 (Grant Agreement No. 730938).
- 2018-2022 - **AMIS** – Progetto Dipartimenti di Eccellenza (MIUR). Coordinator of the Traces Lab.
- 2018-2020 – **BC-3D** – *Spatial Distribution of Black Carbon and Mineral Dust in Air and Snow Surface Layers upon Svalbard Glaciers* – Principal Investigator – project. N. 283466, finanziato dal Norwegian Research Council, con il programma Svalbard Strategic Grant (SSG, 2018).
- 2017-2021 – **SIDDARTA** – *Source Identification of (mineral) Dust to AntArcticA* - Local unit Coordinator, finanziato dal MIUR con il programma PNRA 2016.
- 2016 – **SINERGIA** - *Fillobiorisanamento: utilizzo delle interazioni piante-batteri come strumento innovativo per il trattamento biologico di inquinanti volatili per la sicurezza negli impianti produttivi* - Local Unit Coordinator – finanziato da INAIL con il programma BRIC.
- 2015 - **AGAP**: Atmospheric Gondola for Aerosol Profiling – Principal Investigator – supportato dall' Italian Arctic Data Center (CNR).
- 2014-2015 – *Biodiversity and biomagnification in lepidoptera: effects of atmospheric deposition and soil nature* – Principal Investigator – finanziato da ARPA Umbria.
- 2013-2014: *Coupling of climatic system components and physical, chemical and biological processes at the interface in the Arctic* – Local Unit Coordinator - Progetto Bilaterale finanziato dal MAE - PGR00168 (2013-2014) - Italia-Korea.
- 2012-2015 - **PMETRO**: *Particulate matter monitoring in real time by means of a mobile station*. Principal Investigator - finanziato da ARPA Umbria, Regione dell'Umbria and Comune di Perugia.
- 2008-2015 - Air quality: Source apportionment of particulate matter in urban environment in Umbria – Principal Investigator – Finanziato da ARPA Umbria (Principal Investigator).
- 2009-2010 *Aerosol vertical profile by tethered balloon over the cities of Terni, Milano and Merano*, Principal Investigator – Finanziato da Fondazione Cassa di Risparmio di Terni e Narni and EURAC (Bolzano);
- 2009 *Realization of a high altitude air quality monitoring station for the study of transnational pollutants transport*, Principal Investigator – Finanziato da Fondazione Cassa di Risparmio di Perugia;
- 2008-2012: *Chemical and morphological characterization of particulate matter in Umbria*, finanziato dalla Regione Umbria. (PI);
- 2005: *Structure and dynamics of species of atmospheric interest of relevance for Greenhouse effect and global warming*, Principal Investigator – Finanziato da Galileo Project, Italian-France Coordinated action.

Partecipazione a progetti scientifici come ricercatore

David Cappelletti ha partecipato come ricercatore a svariati progetti COFIN/PRIN (1997, 1998, 1999, 2001, 2003, 2004, 2005, 2008) and FIRB (2001), PNRA (2016), PRA, PURS and PAIS (2000, 2002). Inoltre ha partecipato ai seguenti EU projects:

- 2000-2003: *Generation, characterization and Reaction Dynamics of Multiply Charged Ions*. EU Training and Mobility of researcher (TMR) project.
- 1996–1999: *Potential Energy Surfaces for Molecular Spectroscopy and Dynamics* - EU Training and Mobility of researcher (TMR) project [Contract no. ERB-FMRX-CT96-0088]
- 1993-1996 : *Structure and Reactivity of Molecular Ions* - EU Human capital and Mobility Network (HCM) project - Contract no. CHR-X-CT93-0150]

Invited talks recenti

- **Aerosol spatial distribution in the Arctic Troposphere**, I Convegno di Istituto di Scienze Polari, Roma (2021).
- **Temporal trends of per- and polyfluoralkyl substances in air samples collected at the rural site of Monte Martano**, Workshop siti Montani, IAS, Falcade (2021).
- **In situ eBC vertical profiles in the Arctic Troposphere: a comprehensive analysis of 9 years (2011-2019) of tethered balloons experiments**, III Congresso Nazionale AISAM 2021.

- **Determinazione di Hg, S ed As in tessuti selezionati del gambero rosso della Luisiana usando un ICP-QQQ Agilent 8900**, Agilent 2021 Atomic Spectroscopy Virtual Symposium.
- **Snow and air observation from Hornsund**, BC Workshop, CICERO Oslo, 7-8 November 2019.
- **Black Carbon in Air and Snow in Ny Alesund**, Snownet Sorkshop, Warsaw 21-23 October 2019.
- **Spatial distribution of aerosol properties in the lower troposphere upon Ny Alesund**, L'Artico visto da Ny-Alesund, Roma 18-19 Marzo 2019. **The BC-3D Project**, Atmospheric Flagship, an SSF Workshop, Potsdam 12-14 December 2018.
- **Chemical Speciation, Bacterial Diversity and Source Apportionment of PM10 in a Heavily Polluted Urban Environment**, IAC2018, Xth International Aerosol Conference, St. Louis, Missouri, USA, September 2-7, 2018.
- **Vertical distribution of aerosol properties in the Spitsbergen region** - POLAR 2018 - A SCAR & IASC Conference (Davos, Switzerland) 15-26 June 2018.

Affiliazioni

Italian Aerosol Society (IAS), socio fondatore.

Associazione Italiana di Chimica per Ingegneria (AICIng),

Italian Chemical Society (SCI), divisione di Chimica dell'Ambiente e Beni Culturali

Accademia Nazionale delle Scienze detta dei XL.

Alcune pubblicazioni selezionate negli ultimi 2 anni

David Cappelletti, Zilvinas Ezerinskas, Justina Sapolaite, Laurynas Bucinskas, Bartlomiej Luks, Adam Nawrot, Catherine Larose, Paolo Tuccella, Jean Charles Gallet, Stefano Crocchianti, Federica Bruschi, Beatrice Moroni, Andrea Spolaor, Long-range transport and deposition on the Arctic snowpack of nuclear contaminated particulate matter, **Journal of Hazardous Materials**, 452, 131317 (2023).

David Cappelletti, Chiara Petroselli, David Mateos, Marcos Herreras, Luca Ferrero, Niccolo Losi, Asta Gregoric, Claudia Frangipani, Gianandrea La Porta, Michael Lonardi, D.G. Chernov, Alena Dekhtyareva *Vertical profiles of black carbon and nanoparticles pollutants measured by a tethered balloon in Longyearbyen (Svalbard islands)* **Atmospheric Environment**, 290, 119373 (2022).

Bertinetti, Stefano and Bolea-Fernandez, Eduardo and Malandrino, Mery and Moroni, Beatrice and Cappelletti, David and Grotti, Marco and Vanhaecke, Frank, *Strontium isotopic analysis of environmental microsamples by inductively coupled plasma - tandem mass spectrometry* **Journal of Analytical Atomic Spectrometry**, 37, 103 (2022).

Paola Gravina, Bartolomeo Sebastiani, Federica Bruschi, Chiara Petroselli, Beatrice Moroni, Roberta Selvaggi, Enzo Goretti, Matteo Pallottini, Alessandro Ludovisi, David Cappelletti, *Sources and trends of trace elements and polycyclic aromatic hydrocarbons in a shallow lake in the Mediterranean area from sediment archives of the Anthropocene* **Environmental Science and Pollution Research** (2022).

Federica Bruschi, Beatrice Moroni, Chiara Petroselli, Paola Gravina, Roberta Selvaggi, Massimo Pecci, Andrea Spolaor, Paolo Tuccella, Edoardo Raparelli, Jacopo Gabrieli, Giulio Esposito, Pinuccio D'Aquila, David Cappelletti *Chemical characterisation of natural and anthropogenic inputs of dust in the seasonal snowpack (2017–2020) at Calderone Glacier (Gran Sasso d'Italia)* **Environmental Chemistry**, (2022).

Bertò, M., Cappelletti, D., Barbaro, E., Varin, C., Gallet, J.-C., Markowicz, K., Rozwadowska, A., Mazzola, M., Crocchianti, S., Poto, L., Laj, P., Barbante, C., and Spolaor, A., *Variability of Black Carbon mass concentration in surface snow at Svalbard*, **Atmospheric Chemistry and Physics**, 21, 12479–12493 (2021).

Chiara Petroselli, Elena Montalbani, Gianandrea La Porta, Stefano Crocchianti, Beatrice Moroni, Chiara Casagrande, Elisa Ceci, Roberta Selvaggi, Bartolomeo Sebastiani, Isabella Gandolfi, Andrea Franzetti, Ermanno Federici, David Cappelletti,

Characterization of long-range transported bioaerosols in the Central Mediterranean,
Science of The Total Environment, 763, 143010 (2021).

Lisa J. Beck, Nina Sarnela, Heikki Junninen, Clara J. M. Hoppe, Olga Garmash, Federico Bianchi, Matthieu Riva, Clemence Rose, Otso Perakyla, Daniela Wimmer, Oskari Kausiala, Tuija Jokinen, Lauri Ahonen, Jyri Mikkila, Jani Hakala, Xu-Cheng He, Jenni Kontkanen, Klara K. E. Wolf, David Cappelletti, Mauro Mazzola, Rita Traversi, Chiara Petroselli, Angelo P. Viola, Vito Vitale, Robert Lange, Andreas Massling, Jakob K. Nøjgaard, Radovan Krejci, Linn Karlsson, Paul Zieger, Sehyun Jang, Kitack Lee, Ville Vakkari, Janne Lampilahti, Roseline C. Thakur, Katri Leino, Juha Kangasluoma, Ella-Maria Duplissy, Erkki Siivola, Marjan Marbouti, Yee Jun Tham, Alfonso Saiz-Lopez, Tuukka Petaja, Mikael Ehn, Douglas R. Worsnop, Henrik Skov, Markku Kulmala, Veli-Matti Kerminen, Mikko Sipila

Differing mechanisms of new particle formation at two Arctic sites.

Geophysical Research Letters, 48, e2020GL091334 (2021).

Perugia 04/07/2023

David Michele Cappelletti

