

Ritabrata Dobe - *Curriculum vitae et studiorum*

Informazioni di contatto:

ritabrata.dobe@gmail.com ritabrata.dobe@unibo.it

+919831712140

<https://www.researchgate.net/profile/Ritabrata-Dobe>

Twitter: @tectonicplated

TEMI DI RICERCA

miei principali interessi di ricerca sono focalizzati sullo studio degli effetti dei fluidi riducenti sulla reologia della crosta terrestre. Studio la genesi dei fluidi riducenti, le loro vie di trasporto nella crosta terrestre e le modifiche che inducono nel comportamento di deformazione dei componenti costitutivi della crosta terrestre. I miei metodi di ricerca riguardano la mappatura geologica e l'analisi strutturale, la caratterizzazione microstrutturale e le analisi e la modellazione (termodinamica e agli elementi finiti). Nelle mie analisi sui sistemi dinamici su larga scala, i set di dati strutturali derivati dal campo sono integrati con studi microstrutturali, petrologici e geochimici ad alta e bassa temperatura utilizzando microscopia ottica, SEM-EDS, EBSD, microsonda elettronica, micro-CT e microscopia a forza atomica. Le mie domande scientifiche sono affrontate utilizzando un approccio multidisciplinare, lavorando in collaborazione con scienziati di altre branche delle geoscienze, nonché scienziati di metallurgia e ingegneria emica.

EDUCAZIONE

PhD – Indian Institute of Technology, Kharagpur (marzo 2022). Titolo della tesi: *Studi geologici attraverso il confine della provincia di Singhbhum Craton-Rengali: approfondimenti sui processi crostali continentali utilizzando nuove tecniche analitiche di petrofabric*

Consiglieri: Saibal Gupta; Co-relatore: Mruganka Kumar Panigrahi (Indian Institute of Technology, Kharagpur)

(M.Sc.) Master of Science in Geology- Indian Institute of Technology, Kharagpur (luglio 2014). Titolo della tesi: *Petrographic and Fluid Inclusion Studies of Charnockites and Enderbites from the Angul Domain of the Eastern Ghats Mobile Belt*

Consiglieri: Saibal Gupta; Co-relatore: Mruganka Kumar Panigrahi (Indian Institute of Technology, Kharagpur)

(B.Sc.) Bachelor of Science in Geology- (*laureato con lode*), Presidency College, Kolkata, giugno 2012

PREMI

- (B.Sc.) Premiato con la medaglia Chandranath Mitra dal Presidency College, Kolkata per aver ottenuto il massimo dei voti in geologia negli esami universitari parte I e parte II condotti dall'Università di Calcutta
- Premiato con una borsa di studio per studenti dall'American Geophysical Union per partecipare all'AGU Fall Meeting 2019
- Premiato con una borsa di studio virtuale Berkner Travel Fall Meeting dall'American Geophysical Union per AGU Fall Meeting 2020

ATTIVITÀ DI RICERCA FINANZIATE E BORSE DI STUDIO

2014-2019: Senior Research Fellow (SRF) del Consiglio per la ricerca scientifica e industriale (CSIR);
Titolo: Tectonism, Fluid Mobility and Crustal Evolution Studies along the Southeastern Margin of the Singhbhum Craton, Odisha, India

2023-2025: Ricercatore post-dottorato (ERC project DeepSeep) presso il Dipartimento di Scienze Biologiche, Geologiche e Ambientali, Alma Mater Studiorum, Università di Bologna. Mentore del professor Alberto Vitale Brovarone (alberto.vitaleb@unibo.it).

LAVORO SUL CAMPO

Laurea triennale:

- Analisi strutturale e mappatura delle formazioni sedimentarie: 3 settimane nel 2009, *Kalka (India)*.
- Analisi strutturale e mappatura regionale: 3 settimane nel 2010, *Rajasthan (India)*
- Analisi strutturale e mappatura regionale delle lito-unità minerali: 3 settimane nel 2011, *Nagpur (India)*

Laurea Magistrale:

- Ricostruzione degli eventi tettonici e della storia di deformazione dei granuliti della cintura mobile dei Ghati orientali: 3 settimane nel 2012, *Angul, (India)*
- Mappatura regionale e analisi dei bacini: 2 settimane nel 2013, *Jharkhand, (India)*

Dottorato:

- Analisi strutturale, impronte metamorfiche, ricostruzioni tettoniche e determinazione della storia delle deformazioni lungo il margine sud-orientale del Cratone di Singhbhum, *Odisha, (India)*

ESPERIENZA DI INSEGNAMENTO E MENTORING

- Assistente alla didattica nel corso di laboratorio di petrogenesi ignea per studenti M.Sc. primo anno (2015-2020)
- Supervisione della tesi di master degli studenti (M.Sc.): logistica sul campo (Odisha, India) e tutoraggio scientifico con il professor Saibal Gupta presso l'Indian Institute of Technology, Kharagpur

APPARTENENZE

- European Geosciences Union (EGU), 2018- presente
- American Geophysical Union (AGU), 2019-presente

PARTECIPAZIONE A WORKSHOP

- "Seismic image interpretation" (2018) condotto dal Dr. Achyut Ayan Mishra nell'ambito della 5a edizione della conferenza Rock Deformation and Structures, ospitata dall'Università di Delhi, India
- "Modern methods of fabric analysis in deformed rocks" condotto dal Dr. M.A. Mamati, Renjith A.R. e S. Bhatt; parte dell'attività educativa Tec-Task presso l'Assemblea generale annuale della Geological Society of India (2016)
- "Deformation processes in the lower crust (Bohemian massiff, Austria)" gita sul campo pre-EGU condotta dalla dott.ssa Anna Rogowitz, dal dottor Bernhard Grasemann, dal dottor Luca Menegnon, dalla dottoressa Lucie Tajcmanova e dalla dott.ssa Petr Jerabek (2018) .
- "Geologia strutturale nel 21° secolo" (TecTask-Workshop; 26-28 febbraio 2020, Dipartimento di Geologia e Geofisica, IIT Kharagpur, INDIA)
- Workshop online "Modellazione termodinamica di processi magmatici con alphaMELTS 2" condotto dalla Dott.ssa Paula Antoshechkina e dal Dr. Paul Asimow
- "Phase equilibrium modelling: approaches and pitfalls" (10-14 maggio 2021) workshop online condotto dal Dr. Jacob Forshaw, Dr. Pierre Lanari, Dr. Dave Pattison, Dr. Mark Caddick, Dr. Doug Tinkham e Dr. Dave Waters

PRODOTTI DELLA RICERCA

Publicato su riviste peer-reviewed e capitoli di libri

- **Dobe, R.** e Gupta, S. Discriminating Tectonic and Magmatic Fabrics in the Remal Granite Gneiss: Implications for Terrane Amalgamation Processes in Southeastern Singhbhum, India. J Geol Soc India (2018) 92: 657. <https://doi.org/10.1007/s12594-018-1083-7>
- Gupta S., **Dobe R.** , Sawant A.D., Misra S., Mohanty W.K. (2020) The Northern Margin of the Eastern Ghats Mobile Belt: Evidence for Strike-Slip Tectonics along a Craton-Mobile Belt Boundary. In: Biswal T., Ray S.,

Grasemann B. (eds) Geometria strutturale delle cinture mobili del subcontinente indiano. Serie della Society of Earth Scientists. Springer, Cham (2020) 153-174. https://doi.org/10.1007/978-3-030-40593-9_7

- **Dobe, R.**, Das, A., Mukherjee, R. e Gupta, S. (2021). Valutazione dei bordi dei grani come vie di percolazione in crosta continentale ricca di quarzo mediante microscopia a forza atomica. *Scientific Reports*, 11(1), 9831. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-89250-z>
- Gupta, S., Chatterjee, S., Arora, D., Bose, S., e **Dobe, R.** (2021). Localizzazione della sutura indo-antartica – correlando i terrani Rengali, Rauer e Ruker in Gondwana. *Scienza polare*, 100689. <https://doi.org/10.1016/j.polar.2021.100689>
- **Dobe, R.**, Vukmanovic, Z., Bose, N., Panigrahi, MK e Gupta, S. (2022). Origine dei tessuti magmatici e tettonici nello gneiss granitico di Remal, Cratone di Singhbhum, India. *Rivista geologica*, <https://doi.org/10.1017/S0016756822000486>

Abstract della conferenza

- **Dobe, R.**, Dey, J., Gupta, S. Analisi EBSD del quarzo per decifrare la variabilità della deformazione attraverso il contatto Singhbhum Craton-EGMB (presentazione orale) Riunione annuale della Società di microscopia elettronica dell'India (4^{giugno} 2016, Varanasi)
- Sawant, A.D., **Dobe, R.**, Gupta, S. Una "faglia di Sant'Andrea" di 500 milioni di anni fa in India: collegare l'India e l'Antartide usando lo studio strutturale e EBSD delle rocce (presentazione orale) Simposio sui progressi nella caratterizzazione della microstruttura e della tessitura iCAMMP-IV (6 novembre 2016, Kharagpur)
- **Dobe, R.**, Gupta, S. Variazione del ceppo attraverso il Singhbhum Craton-Eastern Ghats Belt Contact-India: Record from EBSD Studies on Quartz (presentazione poster) Assemblea generale annuale della Società Geologica dell'India (22^{ottobre} 2016, Kharagpur)
- **Dobe, R.**, Bhuyan, P., Mandal, S., Gupta, S. (2018) ID astratto: EGU2018-348 "Percolazione fluida attraverso litologie ricche di quarzo: intuizione dalla teoria del reticolo del sito coincidente (CSL)". Assemblea generale annuale dell'Unione europea delle geoscienze, 8-13 aprile 2018

- **Dobe, R.**, Gupta, S. Stratificazione ignea conservata nel granito di Singhbhum, Diga di Remal, Odisha (presentazione poster) Deformazione delle rocce e strutture V (5 ottobre 2018, Nuova Delhi)
- Gupta, S., **Dobe, R.** Bhuyan, P., Mandal, S., Misra, S. e Kaithwas, C. (2018). Perché i granuliti sono secchi? Un modello alternativo basato sulla teoria del reticolo di sito coincidente. Granuliti e granuliti 2018, Volume astratto, 29
- **Dobe, R.**, Gupta, S. (2019) ID astratto: 576192 "Tessuti tettonici e magmatici in un corpo di granito stratificato nel sito della diga di Remal, India: implicazioni per l'origine dei tessuti gneissici a bassa temperatura". American Geophysical Union Fall Meeting 9-13^{dicembre} 2019
- **Dobe, R.**, Gupta, S. (2020) ID astratto: EGU2020-6526 "Tessuti tettonici e magmatici ortogonali in uno gneiss di granito stratificato nel sito della diga di Remal, India: implicazioni per la generazione e la sovrapposizione del tessuto". Assemblea generale annuale dell'Unione europea delle geoscienze, 4-8 maggio 2020.
- **Dobe, R.**, Das, A., Mukherjee R., Gupta, S. (2020) ID astratto: 707286 "Caratterizzazione del confine del grano mediante microscopia a forza atomica: indagine sui possibili percorsi di percolazione nelle rocce". American Geophysical Union Fall Meeting, 1 st-17^{dicembre} 2020.
- **Dobe, R.**, Das, A., Mukherjee R., Gupta, S. (2021) ID astratto: 853397 "L'USO DELLA MICROSCOPIA A FORZA ATOMICA PER STUDIARE LA MORFOLOGIA DEL CONFINE DEL GRANO E I PROCESSI SU SCALA DI GRANO". American Geophysical Union Fall Meeting, 13-17 dicembre 2021.
- **Dobe, R.**, Gupta, S. (2022) Abstract No: 159-2375 "Temporally Discrete Shortening and Strike-slip Deformation in the Rengali Province, Odisha, India: Implications for the Structural Architecture of Proto-India" 36° Congresso geologico internazionale.

SET DI DATI DI RICERCA

- **Dobe, R.**, Gupta, S., Bose, N. (2021) Dati EBSD da quarziti della provincia di Rengali e della provincia dei Ghati orientali. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.4771613> [Raccolta dati]

COMPETENZA SOFTWARE

Matlab (base), MTEX, HKL Channel 5, TSL OIM 7.2, famiglia MELTS tra cui easyMELTS, MELTS per MS Excel e alphaMELTS, thermoCALC, ImageJ, GCDkit per R, Origin, PERPLEX