

CURRICULUM VITAE

PÉTER-ISTVÁN LUFFI

adresa: Institutul de Geodinamică al Academiei Române, Str. Jean-Louis Calderon 19-21, București, 020032

DATA ȘI LOCUL NAȘTERII: 09.12.1969, Sfântu Gheorghe, jud. Covasna

STAREA CIVILĂ: căsătorit

STUDII / DIPLOME:

- Studii doctorale: diplomă de doctor *Magna Cum Laude* în domeniul geologiei, acordată de Facultatea de Geologie și Geofizică la Universitatea din București, 2004
- Studii universitare: inginer geolog, diplomă de licență acordată de Facultatea de Geologie și Geofizică, secția Inginerie Geologică, Universitatea din București, 1994
- Studii liceale: diplomă de bacalaureat acordată de Liceul de Matematică-Fizică, Sf. Gheorghe, 1988

CARIERĂ PROFESIONALĂ:

- Mai. 2015 – prezent: cercetător la *laboratorul Procese Endogene, Hazard Natural și Risc* din cadrul *Institutului de Geodinamică al Academiei Române*. Activități de cercetare: studii privind magmatismul din zonele de subducție. Activități didactice: echilibre minerale (studii aprofundate).
- Oct. 2012 – Sep. 2013: as. cercetător la *Facultatea de Geologie și Geofizică, Universitatea din București*. Activități de cercetare: studiul litosferei din arcurile vulcanice.
- Iul. 2012 – Apr. 2013: cercetător la *Department of Earth Science, Rice University*. Activități de cercetare: studii privind compoziția și evoluția mantalei și crustei terestre.
- Iul. 2007 – Iun. 2012: cercetător post-doctoral la *Department of Earth Science, Rice University*. Activități de cercetare: studii privind compoziția și evoluția mantalei și crustei terestre.
- Nov. 2004 – Iun. 2007: cercetător post-doctoral la *Division of Geological and Planetary Sciences, California Institute of Technology*. Activități de cercetare: studii privind compoziția și evoluția litosferei Nord Americane.
- Ian. 1999 – Nov. 2004: asistent universitar la *Facultatea de Geologie și Geofizică, Universitatea din București*. Activități didactice: îndrumarea lucrărilor practice la disciplinele petrologie magmatică și metamorfică, termodinamica sistemelor minerale, petrologia mantalei, echilibre minerale, vulcanologie, practica de teren în terenuri metamorfice și magmatice. Activități de cercetare: studii privind metamorfismul și magmatismul din Carpații Meridionali și M-ții. Pamir.
- Ian. 1997 – Ian. 1999: preparator la *Facultatea de Geologie și Geofizică, Universitatea din București*. Activități didactice: îndrumarea lucrărilor practice la disciplinele petrologie endogenă, termodinamica sistemelor minerale, practica de teren în terenuri metamorfice și magmatice. Activități de cercetare: studii privind metamorfismul din Carpații Meridionali.

- Oct. 1994 – Ian. 1997: asistent cercetare la *Facultatea de Geologie și Geofizică, Universitatea din București*. Activități de cercetare: studii privind metamorfismul din Carpații Meridionali.

BURSE ȘI SPECIALIZĂRI:

- 2010 – 2 săptămâni; bursă la școala de vară Cooperative Institute for Dynamic Earth Research (CIDER) la University of California, Santa Barbara; rolul volatilelor în manta și nucleul terestru
- 2008 – 2 săptămâni; bursă la școala de vară CIDER la UCSB; abordări multidisciplinare ale zonelor de tranziție terestre
- 2004-2005; bursă post-doctorală, California Institute of Technology; petrologia și geochimia mantalei Nord Americane
- 2003 – 1 săptămână; bursă European Mineralogical Union la Eötvös Loránd Tudományegyetem – Budapesta (Ungaria); școala de vară și simpozionul EMU-ERASMUS; metamorfismul de presiune ultra-ridicată
- 2002 – 1 săptămână; bursă European Mineralogical Union la Eötvös Loránd Tudományegyetem – Budapesta (Ungaria); școala de vară și simpozionul EMU-ERASMUS; modelarea energetică a mineralelor
- 2001-2003 – 3 x 2 luni; colaborare la University of Arizona – Tucson (SUA); petrologia și geochimia mantalei
- 1999 – 3 luni; Università degli studi di Torino (Italia); bursă ERASMUS; petrologie de presiune ridicată
- 1997-1998 – 6 săptămâni; Universität zu Köln (Germania); proiect internațional finanțat de guvernele României și Germaniei; petrologia mantalei
- 1997 – 3 luni; bursă TEMPUS; BRGM – Orleans (Franța); petrologia zonelor de forfecare crustală

INTERES ȘTIINȚIFIC GENERAL:

- Diferențierea geochimică a Pământului
- Originea și evoluția geochimică și petrologică a crustei și a mantalei litosferice
- Procese petrogenetice în dorsale oceanice, zone de subducție și coliziuni continentale

PREOCUPĂRI ȘTIINȚIFICE CURENTE:

- Modelarea termodinamică a transportului reactiv al topiturilor silicatică în litosferă
- Procese redox în crustă și manta
- Originea amprentelor geochimice ale rocilor vulcanice din arcurile magmatice
- Evoluția geochimică și petrologică a mantalei litosferice din sud-vestul SUA
- Petrologia și evoluția crustei din M-ții Pamir

- Originea și semnificația microstructurilor de dezechilibru din eclogite și peridotite
- Topirea rocilor ultramafice și originea magmelor ultrapotasice

COMPETENȚE ANALITICE, COMPUTAȚIONALE ȘI EXPERIMENTALE:

- spectrometrie de masă (ICP-MS), microsondă și microscopie electronică, EBSD, spectroscopie FTIR, spectrometrie de masă izotopică în sursă gazoasă, tehnici de ablație laser, microscopie optică în lumină transmisă și reflectată
- utilizarea bazelor de date termodinamice și a progamelor de modelare MELTS, Theriak-Domino, Perple_X, Thermocalc
- petrologie experimentală cu dispozitive tip piston-cylinder

COMPETENȚE DIDACTICE:

- Petrologia rocilor magmatice și metamorfice
- Termodinamica proceselor endogene
- Cartare geologică în terenuri magmatice și metamorfice

ACTIVITĂȚI ÎN FOLOSUL COMUNITĂȚII ACADEMICE:

- Expert evaluator pentru revistele științifice: *Journal of Petrology*; *Journal of Metamorphic Geology*; *Mineralogy and Petrology*; *Contributions to Mineralogy and Petrology*; *Earth & Planetary Science Letters*; *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*; *Geological Society of America Bulletin*; *Geological Magazine*; *Lithosphere*; *Geologica Carpathica*
- Expert evaluator pentru agenții de finanțare: *National Science Foundation* – programele *EAR (Mineralogy and Petrology, EarthScope)* și *ANT (Antarctic Sciences)*
- Co-organizator al sesiunii „*Petrologic, geochemical and tectonic links between the continental crust and lithospheric mantle*” din cadrul conferinței Goldschmidt 2011 din Praga

COLABORATORI ȘTIINȚIFICI:

P. Asimow (Caltech), P. Antoshechkina (Caltech), A. Chapman (UofA), E. Chin (Rice), S. Gordon (UN Reno), B. Hacker (UCSB), M. Ducea (UofA), R. Dasgupta (Rice), T. Höink (Rice), P. Kelemen (Columbia), A. Lenardic (Rice), V. Le Roux (Rice), L. Ratschbacher (Freiberg), J. Warren (Stanford), B. Wernicke (Caltech).

ÎNDRUMĂTORI ȘTIINȚIFICI:

C-T. A. Lee, J. Saleeby, M. Șeclăman

LISTA LUCRĂRILOR ȘTIINȚIFICE

PÉTER-ISTVÁN LUFFI

TEZĂ DE DOCTORAT

Originea și semnificația xenolitelor cantonate în roci magmatice ultrapotasice miocene din sud-estul Munților Pamir (susținută la Universitatea din București, iulie 2004, nepublicată)

CĂRȚI PUBLICATE

Costin G., P. Luffi (2004), Echilibre minerale, *Editura Cartea Universitară*, 114 p, București, ISBN 973-731-077-2

ARTICOLE IN EXTENSO PUBLICATE ÎN REVISTE COTATE ISI

Lee, C.-T. A., P. Luffi, E. J. Chin, R. Bouchet, R. Dasgupta, D. M. Morton, V. Le Roux, Q.-Z. Yin, and D. Jin (2012), Copper systematics in arc magmas and implications for crust-mantle differentiation, *Science*, 336, 64-68, DOI:10.1126/science.1217313.

Chin, E. J., C.-T. A. Lee, P. Luffi, and M. Tice (2012), Deep Lithospheric Thickening and Refertilization beneath Continental Arcs: Case Study of the P, T and Compositional Evolution of Peridotite Xenoliths from the Sierra Nevada, California, *Journal of Petrology*, 53, 477-511, DOI:10.1093/petrology/egr069.

Gordon, S. M., P. Luffi, B. Hacker, J. Valley, M. Spicuzza, R. Kozdon, P. Kelemen, L. Ratsbacher, and V. Minaev (2012), The thermal structure of continental crust in active orogens: insight from Miocene eclogite and granulite xenoliths of the Pamir Mountains, *Journal of Metamorphic Geology*, 30, 413-434, DOI:10.1111/j.1525-1314.2012.00973.x.

Chapman, A., P. Luffi, J. B. Saleeby, and S. Petersen (2011), Metamorphic evolution, partial melting and rapid exhumation above an ancient flat slab: insights from the San Emigdio Schist, southern California, *Journal of Metamorphic Geology*, 29, 601-626, DOI:10.1111/j.1525-1314.2011.00932.x.

Lee, C.-T. A., P. Luffi, and E. J. Chin (2011), Building and destroying continental mantle, *Annual Review of Earth and Planetary Sciences*, 39, 59-90, DOI:10.1146/annurev-earth-040610-133505.

Lee, C.-T. A., P. Luffi, V. Le Roux, R. Dasgupta, F. Albarede, and W. P. Leeman (2010), The redox state of arc mantle using Zn/Fe systematics, *Nature*, 468, 681-685, DOI:10.1038/nature09617.

Lee, C.-T. A., P. Luffi, T. Hoeink, J. Li, R. Dasgupta, and J. Herlund (2010), Upside-down differentiation and generation of a 'primordial' lower mantle, *Nature*, 463, 930-933, DOI:10.1038/nature08824.

Luffi, P., J. B. Saleeby, C.-T. A. Lee, and M. N. Ducea (2009), Lithospheric mantle duplex beneath the central Mojave Desert revealed by xenoliths from Dish Hill, California, *Journal of Geophysical Research*, 114, B03202, DOI:10.1029/2008JB005906.

Lee, C.-T. A., P. Luffi, T. Plank, H. Dalton, and W. P. Leeman (2009), Constraints on the depths and temperatures of basaltic magma generation on Earth and other terrestrial planets using new thermobarometers for mafic magmas, *Earth and Planetary Science Letters*, 279, 20-33, DOI:10.1016/j.epsl.2008.12.020.

Horodyskyj, U., C.-T. A. Lee, and P. Luffi (2009), Geochemical evidence for exhumation of eclogite via serpentinite channels in ocean-continent subduction zones, *Geosphere*, 5, 426-438, DOI:10.1130/ges00502.1.

Hacker, B. R., L. Mehl, P. B. Kelemen, M. Rioux, M. D. Behn, and P. Luffi (2008), Reconstruction of the Talkeetna intraoceanic arc of Alaska through thermobarometry, *Journal of Geophysical Research-Solid Earth*, 113, B03204, DOI:10.1029/2007JB005208.

Wernicke, B., J. L. Davis, N. A. Niemi, P. Luffi, and S. Bisnath (2008), Active megadetachment beneath the Western United States, *Journal of Geophysical Research*, 113, B11409, DOI:10.1029/2007JB005375.

- Lee, C.-T. A., M. Oka, P. Luffi, and A. Agranier (2008), Internal distribution of Li and B in serpentinites from the Feather River Ophiolite, California, based on laser ablation inductively coupled plasma mass spectrometry, *Geochemistry, Geophysics, Geosystems - G3*, 9, Q12011, DOI:10.1029/2008GC002078.
- Lee, C.-T. A., P. Luffi, T. Hoink, Z. X. A. Li, and A. Lenardic (2008), The role of serpentine in preferential craton formation in the late Archean by lithosphere underthrusting, *Earth and Planetary Science Letters*, 269, 96-104, DOI:10.1016/j.epsl.2008.02.010.
- Hacker, B., P. Luffi, V. Lutkov, V. Minaev, L. Ratschbacher, T. Plank, M. Ducea, A. Patino-Douce, M. McWilliams, and J. Metcalf (2005), Near-ultrahigh pressure processing of continental crust; Miocene crustal xenoliths from the Pamir, *Journal of Petrology*, 46, 1661-1687, DOI:10.1093/petrology/egi030.
- Ducea, M. N., V. Lutkov, V. T. Minaev, B. Hacker, L. Ratschbacher, P. Luffi, M. Schwab, G. E. Gehrels, M. McWilliams, J. Vervoort, and J. Metcalf (2003), Building the Pamirs: The view from the underside, *Geology*, 31, 849-852, DOI:10.1130/G19707.

ABSTRACTE PUBLICATE ÎN REVISTE COTATE ISI

- Lee, C.-T. A., P. Luffi, V. Le Roux, R. Dasgupta (2010), Conservative tracers of oxygen fugacity in basalts and their mantle source regions, *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 74, 1-A573.
- Lee, C. T. A., P. Luffi (2009), Conditions for craton formation and longevity, *Goldschmidt 2009, Geochimica et Cosmochimica Acta*, 73, 1-A734.
- Luffi, P., C.-T. A. Lee (2009), Refertilization mechanisms of mantle lithosphere beneath mid-ocean ridges, *Goldschmidt 2009, Geochimica et Cosmochimica Acta*, 73, 1-A798.

ALTE LUCRĂRI PREZENTATE LA CONFERINTE INTERNAȚIONALE (SELECTIE)

- Luffi, P., I. Seghedi, M.N. Ducea (2015), Subcreted oceanic crust melting beneath the Southeastern-Carpathians: evidence from garnet pyroxenite xenoliths from Quaternary basalts of the Perșani Mts., *2nd European Mantle Workshop, Wroclaw, Mineralogia 43*, 62-63.
- Luffi, P., C.-T. A. Lee (2015), Simulating reactive melt transport in the oceanic mantle lithosphere – a thermodynamic approach, *2nd European Mantle Workshop, Wroclaw, Mineralogia 43*, 60-61.
- Luffi, P., C.-T. A. Lee (2012), The origin of tholeiitic and calc-alkaline trends in arc magmas, *AGU 2012 Fall Meeting*, V43C-2864.
- Luffi, P., C.-T. A. Lee (2011), Reactive melt transport in the oceanic lithosphere: Implications to MORB thermobarometry, *Goldschmidt 2011, Prague, Mineralogical Magazine*, 75, 1365-1365.
- Antoshechkina, P. M., P.D. Asimow, E. H. Hauri, P. Luffi (2010), Effect of water on mantle melting and magma differentiation, as modeled using Adiabatic_1ph 3.0, *AGU 2010 Fall Meeting*, V53C-2264.
- Luffi, P., C.-T. A. Lee, and P. M. Antoshechkina (2010), The Oceanic Lithosphere as Reactive Filter: Implications for MORB and Abyssal Peridotite Compositions, *AGU 2010 Fall Meeting*, V11A-2254.
- Luffi, P., C.-T. A. Lee (2009), Compositional heterogeneities in the oceanic mantle lithosphere; the role of melt-rock reactions, *Eos, Transactions, AGU 2009 Fall Meeting*, 90, V33A-2025.
- Lee, C.-T. A., P. Luffi (2008), Constraints on the depths and temperatures of basaltic magma generation on Earth and other terrestrial planets, *Abstracts with Programs - Geological Society of America*, 40, 309-310.
- Luffi, P., C.-T. A. Lee (2008), Reassessing melt depletion indices of peridotites; implications to the origin of subcontinental lithospheric mantle, *Eos, Transactions, AGU Fall Meeting 2008*, 89, V31C-2168.

- Luffi, P., Lee, C.-T. A., Ducea, M.N., Saleeby, J.B. (2008), Composition of the Mojave lithospheric mantle: depletion or refertilization trend? *AGU Chapman Conference on Shallow Mantle Composition and Dynamics, Mt. Shasta, California*, 46.
- Lee, C.-T. A., T. Hoink, P. Luffi, A. Lenardic, D. Anderson (2007), Recycling of mafic lithologies during continent formation, *Eos, Transactions, AGU Fall Meeting 2007*, 88, V32A-04.
- Lee, C.-T. A., P. Luffi, T. Hoink, Z. Li, A. Lenardic (2007), The Goldilocks problem of making cratons, *Eos, Transactions, AGU Fall Meeting 2007*, 88, T22B-01.
- Luffi, P., J. B. Saleeby, M. N. Ducea, C. A. Lee (2007), Rebuilding the Mojave mantle lithosphere by underplating of Farallon slab, *Eos, Transactions, AGU Fall Meeting 2007*, 88, V43B-1374.
- Chapman, A. D., P. Luffi, J. B. Saleeby (2006), The origin of high-Ca annuli in garnets from the Rand Schist of the San Emigdio Mountains, Southern California, *Eos, Transactions, AGU Fall Meeting 2006*, 87, V31B-0588.
- Luffi, P., P.D. Asimow, and J. Saleeby (2006), Water-fluxed fractional melting – a potential mechanism of garnet enrichment and densification during deep crustal anatexis at convergent margins. *GSA Penrose Conference on Arc Genesis and Crustal Evolution, Valdez, Alaska, 2006*, 44-45.
- Luffi, P., G. Costin, M. Seclaman, (2005), The hypothesis of volume-conservative symplectitization of high-pressure phases during retrogression of eclogites: examples and implications. *7th International Eclogite Conference, Seggau, Austria, 2005, Mitt. Österr. Miner. Ges.*, 150, 97.
- Luffi, P., M.N. Ducea, B.R. Hacker, L. Ratschbacher, T. Plank (2005), Garnet-phlogopite websterite xenoliths from the Pamir: shallow mafic cumulates metamorphosed at high pressures, potential sources for (ultra)potassic melts. *7th International Eclogite Conference, Seggau, Austria, Mitt. Österr. Miner. Ges.*, 150, 98.
- Hacker, B. R., P. Luffi, V. Lutkov, V. Minaev, L. Ratschbacher, A. Patino-Douce, M. N. Ducea, M. McWilliams, J. Metcalf (2003), Near-ultrahigh pressure processing of subducted continental crust; Miocene crustal xenoliths from the Pamirs, *Abstracts with Programs - Geological Society of America*, 35, 558-558.
- Luffi, P., Hacker, B.R., Ducea, M.N., Lutkov, V., Minaev, V., Ratschbacher, L., McWilliams and M., Metcalf, J., (2003), Xenolithic evidences for high pressure partial melting and metamorphism of a subducted continental slab beneath the Pamirs. *Acta Mineralogica-Petrographica, Abstract Series*, 3, 19.

PROIECTE DE CERCETARE:

PROIECTE NAȚIONALE

Studiul formațiunilor vulcanice post-colizionale Miocen-Cuaternare din Carpații Orientali pe baza interpretării integrate a datelor geologice și geofizice, *UEFISCDI PN-II-ID-PCE-2012-4-0137*, dir. Ioan Seghedi, buget 1.219.564 RON (membru)

Evoluția globală a arcurilor magmatice în 4-D și testarea modelului arclogitic pentru originea continentelor, *UEFISCDI PN-II-ID-PCE-2011-3-0217*, dir. Mihai N. Ducea, buget 1.681.250 RON (membru)

PROIECTE INTERNAȚIONALE

The Deep Lithosphere Filter and the Growth of Continental Arcs, *NSF EAR 1119315*, dir. Cin-Ty A. Lee, buget 372.999 USD, http://www.nsf.gov/awardsearch/showAward?AWD_ID=111931 (membru)

Collaborative Research: Mantle Dynamics and Magmatism Across the Basin and Range, *NSF EAR 074554*, dir. Cin-Ty A. Lee, buget 98.664 USD, http://www.nsf.gov/awardsearch/showAward?AWD_ID=0745540 (membru)

Collaborative Research: Field and Modeling-Based Tests of the Role of Water in Nominally Anhydrous Minerals in Controlling the Strength/Stability of Continental Lithospheric Mantle, *NSF EAR 0635668*, dir. Cin-Ty A. Lee; buget 190.717 USD, http://www.nsf.gov/awardsearch/showAward?AWD_ID=0635668 (membru)