



Curriculum vitae Europass

Informații personale

Nume / Prenume **RAȚ, Ciprian-Ionuț**
Adresă Str. Arany Janos, Nr. 11, 400028 Cluj-Napoca, România
Telefoane 0040264593833; int. 5774 Mobil: 0040740227283
Fax 0040264590818
E-mail ciprian.rat@ubbcluj.ro
Naționalitate Română
Data nașterii 13.07.1981
Sex M

Experiența profesională

Perioada 2015 - prezent
Activități și responsabilități principale Educație / Cercetare
Funcția Lector
Numele și adresa angajatorului Universitatea Babeș-Bolyai, Str. Mihail Kogălniceanu, Nr. 1, 400079 Cluj-Napoca
Sectorul de activitate Educație superioară și cercetare
Perioada 2008 - prezent
Activități și responsabilități principale Membru în echipa de cercetare / Director de proiect
Funcția Cercetător științific III
Numele și adresa angajatorului Universitatea Babeș-Bolyai, Str. Mihail Kogălniceanu, Nr. 1, 400079 Cluj-Napoca
Sectorul de activitate Cercetare

Proiecte de cercetare

Perioada 01.10.2015 - 30.11.2017
Activități și responsabilități principale Director de proiect
Titlul și codul proiectului Polyfluorinated *m*-terphenyl substituents in gold, antimony and bismuth organometallic chemistry; TE0906 / 2015
Program de finanțare CNCS; PNII – Resurse umane – Proiecte de cercetare pentru stimularea constituirii de tinere echipe de cercetare independente / PN-II-RU-TE-2014
Buget aprox. 121331 eur
Perioada 01.11.2013 - 30.11.2014
Activități și responsabilități principale Director de proiect
Titlul și codul proiectului Applications of Stibine/Boranes and Bismuthines/Boranes Systems; GTC_34065 / 2013
Program de finanțare Universitatea Babeș-Bolyai; Granturi pentru tineri cercetători / GTC competiția 2013
Buget aprox. 4412 eur
Perioada 01.08.2010 - 31.10.2013
Activități și responsabilități principale Director de proiect
Titlul și codul proiectului Bulky aryl groups in metals chemistry (antimony, bismuth, nickel, palladium); TE295 / 2010

Program de finanțare	CNCSIS; PNII – Resurse umane – Proiecte de cercetare pentru stimularea constituirii de tinere echipe de cercetare independente / PN-II-RU-TE-2009
Buget	aprox. 165451 eur
Perioada	01.05.2008 - 30.04.2010
Activități și responsabilități principale	Director de proiect
Titlul și codul proiectului	Organometallic hydrides and compounds with multiple metal-metal bonds of heavy main group elements – synthesis and theoretical investigation –; RP 2 / Ianuarie 2008
Program de finanțare	CNCSIS; PNII – Resurse umane – Proiecte de cercetare pentru stimularea revenirii în țară a cercetătorilor / PN-II-RU-RP-2008
Buget	aprox. 112069 eur

Experiență didactică

Laboratoare	Chimie generală pentru studenți la biologie (în engleză) Chimie generală Chimie anorganică Chimia metalelor Chimie organometalică avansată
Seminarii	Chimie generală Analiză structurală Proprietăți spectroscopice ale compușilor coordinativi și organometalici
Cursuri	Analiză structurală anorganică Analiză structurală Proprietăți spectroscopice ale compușilor coordinativi și organometalici Chimie coordinativă Cataliză (omogenă)
Cercetare	Coordonarea activităților experimentale ale studenților de nivel licență și master în stagiile de cercetare în laboratoare de cercetare în chimie organometalică
Lucrări de licență și de disertație coordonate împreună cu alți membri ai colectivului didactic	Lucrări de licență: 2010 – 2, 2012 – 1, 2013 – 1, 2014 – 2, 2015 – 2, 2016 – 1, 2017 – 1 Lucrări de disertație: 2012 – 2, 2014 – 1, 2015 – 3, 2017 – 1

Educație și formare

Perioada	2004 - 2007
Calificarea	Dr. (Dr. rer. nat.)
Subiect	Sinteza și caracterizarea compușilor organometalici ai stibiului cu grupări voluminoase
Numele instituției de învățământ	Universitat Bremen, Institut fur Anorganische und Physikalische Chemie
Perioada	2000 - 2004
Calificare	Certificat de absolvire
Numele instituției de învățământ	Universitatea Babeș-Bolyai University, Departamentul de pregătire a personalului didactic
Perioada	2000 - 2004
Calificarea	Diplomă de licență
Disciplinele principale studiate	Chimie și fizică
Numele instituției de învățământ	Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică
Perioada	23.05.2016 - 25.05.2016
Calificare	Certificat de absolvire a cursului de radioprotecție acreditat CNCAN și organizat de ATVA în Cluj-Napoca
Numele instituției de învățământ	
Perioada	31.08.2014 - 06.09.2014
Calificare	Certificat de participare la școala de vară Methods in Molecular Energy Research

Numele instituției de învățământ Max Planck Institut für Chemische Energie Konversion, Mülheim an der Ruhr

Perioada 18.02.2011 - 25.02.2011

Calificare Certificat de absolvire a cursului de radioprotecție acreditat și organizat de

Numele instituției de învățământ Universitatea 1 Decembrie 1918, Alba Iulia

Competențe personale

Limba maternă	Română									
Limbi străine cunoscute	Engleză, Germană, Franceză									
Autoevaluare (*)										
	Înțelegere				Vorbire				Scriere	
	Ascultare		Citire		Participare la conversație		Discurs oral		Exprimare scrisă	
Engleză	C2	Utilizator experimentat	C1	Utilizator experimentat	C2	Utilizator experimentat	C1	Utilizator experimentat	B2	Utilizator independent
Germană	B1	Utilizator independent	A2	Utilizator elementar	A1	Utilizator elementar	A1	Utilizator elementar	A1	Utilizator elementar
Franceză	A2	Utilizator elementar	A2	Utilizator elementar	A1	Utilizator elementar	A1	Utilizator elementar	A1	Utilizator elementar

Nivel: A1/A2: Utilizator elementar - B1/B2: Utilizator independent - C1/C2 Utilizator experimentat
 (*) Nivelul Cadrului European Comun de Referință Pentru Limbi Străine

Competențe organizatorice / manageriale Experiență managerială acumulată în patru proiecte de cercetare cu finanțare națională (*vide supra*), din care două cu echipa
 Membru în echipa de cercetare a proiectelor cu finanțare națională: ID2052 / 2009, ID0933 / 2011, PCCE0050-P3 / 2010, PCCA1226 / 2013, PCE0857 / 2016
 Coordonarea activității de cercetare a studenților, masteranzilor și doctoranzilor
 Secretar al Comisiei de admitere la Facultatea de Chimie și Inginerie Chimică (2016, 2017)

Competențe tehnice - operator al spectrometrelor RMN Bruker (2004 – prezent)
 - operator al spectrometrului HRMS Thermo Scientific LTQ Orbitrap XL (2012 – prezent)

Competențe digitale - Sisteme de operare: Windows, Fedora, OpenSuse
 - Microsoft Office, Open Office, LaTeX, ChemOffice
 - Software pentru chimie teoretică: Gaussian, GAMESS, ADF, ORCA
 - Software pentru analiza datelor spectroscopice: Mestec, MestreNova, TopSpin, XWinNMR, Xcalibur, MASPEC, Diamond, Spekwin, SpectraGryph
 - Software pentru analiza datelor de difracție de raze X pe monocristal: SHELX, WinGX, ShelXe
 - Limbaje de programare: HTML, CSS, Java (utilizator elementar)

Permis de conducere Categoria B

Informații suplimentare

ResearcherID C-3122-2009
 Scopus Author ID 9746141300
 ORCID 0000-0002-1154-8130

Posesor de permis de exercitare emis de CNCAN, nivel 2
 Membru al Societății de Chimie din România
 Membru al Societății de Chimie din România, filiala Cluj-Napoca
 Membru în comisii de îndrumare a doctoranzilor la Școala Doctorală de Chimie, Institutul de Studii Doctorale, Universitatea Babeș-Bolyai
 Membru în Comisia Chimie a Consiliul Național al Cercetării Științifice (CNCS) (2011 – 2012)

Anexe

Lista de publicații – 2012 – 2017 – inclusă în Anexa 1

Cluj-Napoca
 05.12.2017

Lector Dr. Ciprian I. Raț

Lector Dr. Ciprian I. Raț

Author identifiers / Identificatori autor

ResearcherID: **C-3122-2009**
 Scopus Author ID: **9746141300**
 ORCID: 0000-0002-1154-8130

Publication list / Lista de publicații**A. Book chapters / Capitole în cărți**

1. Breunig, H.; Raț, C. I. In *Comprehensive Inorganic Chemistry II*, 2nd ed.; Jan Reedijk, E., Poepelmeier, K., Eds.; Elsevier: Amsterdam, 2013; pp 151–178.
DOI: 10.1016/B978-0-08-097774-4.00107-8

B. Scientific articles / Articole științifice

1. Synthesis and characterization of diorganoantimony(III) and -bismuth(III) halides with 2-(Et₂NCH₂)C₆H₄ and 2-(*i*-Pr₂NCH₂)C₆H₄ substituents.
Chircă, I.; Silvestru, C.; Breunig, H. J.; Raț, C. I.
Inorg. Chim. Acta **2017**, *in press*.
DOI: 10.1016/j.ica.2017.11.021
2. Heterocyclic bismuth(III) compounds with transannular N→Bi interactions as catalysts for the oxidation of thiophenol to diphenyldisulfide.
Toma, A. M.; Raț, C. I. Pavel, O. D.; Hardacre, C.; Rüffer, T.; Lang, H.; Mehring, M.; Anca Silvestru, A.; Pârvulescu, V. I.
Catal. Sci. Technol. **2017**, *7*, 5343-5353.
DOI: 10.1039/C7CY00521K
3. Mapping the Trajectory of Nucleophilic Substitution at Silicon using a Peri-Substituted Acenaphthyl Scaffold.
Hupf, E.; Olaru, M.; Raț, C. I.; Hübschle, C. B.; Lork, E.; Grabowsky, S.; Mebs, S.; Beckmann, J.
Chem. Eur. J. **2017**, *23*, 10568-10579.
DOI: 10.1002/chem.201700992
4. Synthesis and structure of [Na(15-crown-5)][Ph₂P(S)OB(C₆F₅)₃] and [Na(15-crown-5)₂][Ph₂P(S)O · · HO(S)PPh₂].
Kather, R.; Lork, E.; Raț, C.-I.; Silvestru, C.; Beckmann, J.
Main Group Met. Chem. **2017**, *40*, 47-51.
DOI: 10.1515/mgmc-2017-0016
5. Bismuth(III) cyclic compounds with transannular S→Bi interactions. An experimental and theoretical approach.
Toma, A.; Raț, C. I.; Silvestru, A.; Rüffer, T.; Lang, H.; Mehring, M.
J. Organomet. Chem. **2016**, *806*, 5-11.
DOI: 10.1016/j.jorganchem.2016.01.019
6. 19-Tungstodiarsenate(III) Functionalized by Organoantimony(III) Groups: Tuning the Structure-Bioactivity Relationship.
Yang, P.; Lin, Z.; Alfaro-Espinoza, G.; Ullrich, M. S.; Raț C. I.; Silvestru, C; Kortz, U.
Inorg. Chem. **2016**, *55*, 251-258.

DOI: 10.1021/acs.inorgchem.5b02189

7. Hypervalent diorganoantimony(III) fluorides via diorganoantimony(III) cations – a general method of synthesis.
Preda, A. M.; Raț, C. I.; Silvestru, C.; Lang, H.; Ruffer, T.; Mehring, M.
RSC Adv. **2015**, *5*, 99832-99840.
DOI: 10.1039/C5RA21788A
8. Bis(4-pyridyl)mercury – a new linear tecton in crystal engineering: coordination polymers and co-crystallization processes.
Mocanu, T.; Raț, C. I.; Maxim, C.; Shova, S.; Tudor, V.; Silvestru, C.; Andruh, M.
CrystEngComm **2015**, *17*, 5474-5487.
DOI: 10.1039/C5CE00388A
9. Synthesis and Characterization of 2-[Mes(Me)NCH₂]C₆H₄Br and 2-[Mes{(O)CH}NCH₂]C₆H₄Br – precursors for novel one pendant arm ligands.
Strîmb, G.; Raț, C. I., Silvestru, C.
Rev. Roum. Chim. **2015**, *60*, 651-657.
DOI: n.a.
10. A general route to monoorganopnicogen(III) (M = Sb, Bi) compounds with a pincer (N,C,N) group and oxo ligands.
Strîmb, G.; Pöllnitz, A.; Raț, C. I.; Silvestru, C.
Dalton Trans. **2015**, *44*, 9927-9942.
DOI: 10.1039/C5DT00603A
11. Synthesis and Structural Characterization of Substituted Phenols with a *m*-Terphenyl Backbone 2,4,6-R₃C₆H₂OH (R = 2,4,6-Me₃C₆H₂, Me₅C₆).
Șolea, A. B.; Olaru, M.; Silvestru, C.; Raț, C. I.
Z. Naturforsch., B: Chem. Sci. **2015**, *70*, 77-81.
DOI: 10.1515/znb-2014-0180
12. Palladium(II) complexes with chiral organoantimony(III) ligands. Solution behaviour and solid state structures.
Copolovici, D.; Isaia, F.; Breunig, H. J.; Raț, C. I.; Silvestru, C.
RSC Advances, **2014**, *4*, 26569-26576.
DOI: 10.1039/C4RA03482A
13. Polyfluorinated Functionalized *m*-Terphenyls. New Substituents and Ligands in Organometallic Synthesis.
Olaru, M.; Beckmann, J.; Raț, C. I.
Organometallics **2014**, *33*, 3012-3020.
DOI: 10.1021/om500244y
14. New group 12 metal complexes with anionic [{OP(OEt)₂}(SePPh₂)N]⁻ ligands.
Toth, A.; Lupan, A.; Raț, C. I.; Silvestru, C.; Silvestru, A.
Rev. Roum. Chim. **2013**, *58*, 393-398.
DOI: n.a.
15. Organoantimony(III) and -bismuth(III) hypervalent pseudohalides. An experimental and theoretical study.
Toma, A.; Raț, C. I.; Silvestru, A.; Ruffer, T.; Lang, H.; Mehring, M.
J. Organomet Chem. **2013**, *745-746*, 71-79.
DOI: 10.1016/j.jorganchem.2013.06.044
16. Formation and Structure of (CO)₄Mo(Et₄Sb₂)₂.

- Breunig, H. J.; Lork, E.; Moldovan, O.; Raț, C. I.
Z. Naturforsch., B: Chem. Sci. **2013**, *68*, 87-90.
DOI: 10.5560/znb.2013-2231
17. Hypervalent organoantimony and -bismuth compounds with pendant arm ligands.
Raț, C. I.; Silvestru, C.; Breunig, H. J.
Coord. Chem. Rev. **2013**, *257*, 818-879.
DOI: 10.1016/j.ccr.2012.07.026
18. Organoantimony(III) compounds containing (imino)aryl ligands of the type 2-(RN=CH)C₆H₄(R=2',4',6'-Me₃C₆H₂, 2',6'-(ⁱPr₂C₆H₃): bromides and chalcogenides.
Preda, A. M.; Raț, C. I.; Silvestru, C.; Breunig, H. J.; Lang, H.; Ruffer, T.; Mehring, M.
Dalton Trans. **2013**, *42*, 1144-1158.
DOI: 10.1039/C2DT32494F
19. (2,4,6-Trimethylphenyl)boronic acid-triphenylphosphine oxide (1/1).
Roșca, S.; Olaru, M.; Raț, C. I.
Acta Crystallogr., Sect. E: Struct. Rep. Online **2012**, *68*, o31.
DOI: 10.1107/s1600536811051609
20. Cryptands and bismacrocycles with cyanuric and isocyanuric units: synthesis and structural investigations.
Pop, F.; Socaci, C.; Terec, A.; Condamine, E.; Varga, R. A.; Raț, C. I.; Roncali, J.; Grosu, I.
Tetrahedron **2012**, *68*, 8581-8588.
DOI: 10.1016/j.tet.2012.07.100
21. Synthesis and stereochemistry of new spiro[5.5]undecane derivatives with 1,3-dioxane, 1,3-dithiane, or 1,3-oxathiane rings.
Mihiș, A.; Golban, L. M.; Raț, C. I.; Bogdan, E.; Terec, A.; Grosu, I.
Struct. Chem. **2012**, *23*, 61-69.
DOI: 10.1007/s11224-011-9848-2
22. Organomercury(II) and -tellurium(II) compounds with the "pincer" ligand 2,6-[O(CH₂CH₂)₂NCH₂]₂C₆H₃ – stabilization of an unusual organotellurium(II) cationic species
Beleagă, A.; Bojan, V. R.; Pöllnitz, A.; Raț, C. I.; Silvestru, C.
Dalton Trans. **2011**, *40*, 8830-8838.
DOI: 10.1039/c1dt10414d
23. Synthesis and structure of new crown ethers with 1,4-phenylene and 1,4-naphthylene units.
Cîrcu, M.; Petran, A.; Gâz, A. S.; Bogdan, E.; Terec, A.; Raț, C. I.; Varga, R. A.; Grosu, I.
J. Mol. Struct. **2011**, *996*, 17-23.
DOI: 10.1016/j.molstruc.2011.01.052
24. Metallophilic Bonding and Agostic Interactions in Gold(I) and Silver(I) Complexes Bearing a Thiotetrazole Unit.
Ilie, A.; Raț, C. I.; Scheutzwow, S.; Kiske, C.; Lux, K.; Klapotke, T. M.; Silvestru, C.; Karaghiosoff, K.
Inorg. Chem. **2011**, *50*, 2675-2684.
DOI: 10.1021/ic102595d
25. Formation of [Cp₂TiSbMe₂]₂, [Cp₂TiSb(SiMe₃)₂]₂ and [Cp₂TiCl]₂·2Mes₄Sb₂.
Breunig, H.J.; Moldovan, O.; Nema, M.; Rosenthal, U.; Raț, C. I.; Varga, R. A.
J. Organomet. Chem. **2011**, *696*, 523-526.
DOI: 10.1016/j.jorganchem.2010.09.007
26. 2'-Iodo-2,2'',3,3'',4,4'',5,5'',6,6''-decamethyl-1,1':3,1''-terphenyl chloroform monosolvate.
Olaru, M.; Roșca, S.; Raț, C. I.

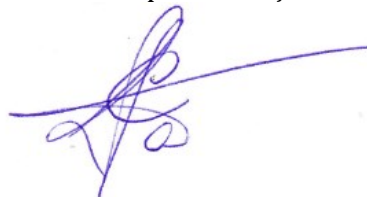
- Acta Crystallogr., Sect. E: Struct. Rep. Online* **2011**, 67, o213.
DOI: 10.1107/s1600536810052736
27. Syntheses and Structures of $[\text{nBu}_4\text{N}][\text{nBu}_2\text{SbCl}_4]$ and $[\text{Et}_3\text{SbMe}]_2[(\text{MeSbCl}_3)_2]$.
Breunig, H. J.; Koehne, T.; Lork, E.; Moldovan, O.; Poveleit, J.; Raț, C. I.
Z. Naturforsch., B: Chem. Sci. **2010**, 65, 1245-1248.
DOI: 10.1515/znb-2010-1011
28. 3,5-Dibromo-2',3',4',5',6'-pentamethyl-1,1-biphenyl.
Roșca, S.; Olaru, M.; Raț, C. I., Silvestru, C.
Acta Crystallogr., Sect. E: Struct. Rep. Online **2010**, 66, o1248.
DOI: 10.1107/S1600536810015308
29. New chiral organoantimony(III) compounds containing intramolecular N→Sb interactions – solution behaviour and solid state structures.
Copolovici, D.; Bojan, V. R.; Raț, C. I.; Silvestru, A.; Breunig, H. J.; Silvestru, C.
Dalton Trans. **2010**, 39, 6410-6418.
DOI: 10.1039/c003318a
30. Reactions of Distibanes with $[\text{Fe}_2(\text{CO})_9]$: Synthesis, Structure and DFT Calculations of $[(\text{Et}_2\text{Sb})_4\text{Fe}_4(\text{CO})_{14}]$, $[(\text{nPr}_2\text{Sb})_4\text{Fe}_3(\text{CO})_{10}]$, $[\{(\text{Me}_3\text{SiCH}_2)_2\text{Sb}\}_4\text{Fe}_2(\text{CO})_6]$, and $[2-(\text{Me}_2\text{NCH}_2)\text{C}_6\text{H}_4\text{SbFe}_2(\text{CO})_8]$.
Breunig, H. J.; Lork, E.; Moldovan, O.; Raț, C. I.
Z. Anorg. Allg. Chem. **2010**, 636, 1090-1094.
DOI: 10.1002/zaac.200900547
31. Dichlorido[(Z)-4-(2,6-diisopropylanilino)pent-3-en-2-one]dimethyltin(IV).
Raț, C.; Comșa, C., Silvestru, C.
Acta Crystallogr., Sect. E: Struct. Rep. Online **2010**, 66, m130.
DOI: 10.1107/S1600536809055810
32. Chloridobis{2-(dimethylamino)methyl phenyl}antimony(III).
Olaru, M.; Roșca, S.; Raț, C. I.; Silvestru, C.
Acta Crystallogr., Sect. E: Struct. Rep. Online **2009**, 65, m1383-m1384.
DOI: 10.1107/s1600536809041890
33. 2-(4-Methylpiperazin-1-ylmethyl)phenyl diphenylphosphane.
Covaci, A.; Raț, C. I.; Silvestru, C.
Acta Crystallogr., Sect. E: Struct. Rep. Online **2009**, 65, o3193.
DOI: 10.1107/S1600536809049526
34. Polynuclear titanocene complexes with antimony ligands: $[(\text{Cp}_2\text{Ti})_2(\text{SbR}_2)_2]$ (R = Et), $[(\text{Cp}_2\text{Ti})_3(\text{SbR})_3\text{Sb}]$ [R = 2-(Me_2NCH_2) C_6H_4] and $[(\text{Cp}_2\text{Ti})_5(\text{SbR})_2\text{Sb}_7]$ (R = Me_3SiCH_2).
Breunig, H. J.; Lork, E.; Moldovan, O.; Raț, C. I.; Rosenthal, U.; Silvestru, C.
Dalton Trans. **2009**, 5065-5067.
DOI: 10.1039/b904846d
35. Novel Sterically Congested Monoorganobismuth(III) Compounds: Synthesis, Structure, and Bismuth–Arene π Interaction in ArBiXY (X, Y = Br, I, OH, 2,6-Mes₂-4-*t*-Bu-C₆H₂PHO₂).
Breunig, H. J.; Haddad, N.; Lork, E.; Mehring, M.; Mügge, C.; Nolde, C.; Raț, C. I.; Schürmann, M.
Organometallics **2009**, 28, 1202-1211.
DOI: 10.1021/om800934c
36. Syntheses, crystal structures and DFT studies of $[\text{Me}_3\text{EM}(\text{CO})_5]$ (E = Sb, Bi; M = Cr, W), *cis*- $[(\text{Me}_3\text{Sb})_2\text{Mo}(\text{CO})_4]$, and $[\text{tBu}_3\text{BiFe}(\text{CO})_4]$.
Breunig, H. J.; Borrmann, T.; Lork, E.; Moldovan, O.; Raț, C. I.; Wagner, R. P.

- J. Organomet. Chem.* **2009**, *694*, 427-432.
DOI: 10.1016/j.jorganchem.2008.11.022
37. New organophosphorus ligands with SPNSO skeleton and their copper(I) complexes: Crystal and molecular structures of (SPPPh₂)(O₂SPh)NH, [(Ph₃P)₂Cu{(SPPPh₂)(O₂SMe)N}] and [(Ph₃P)₂Cu{(SPPPh₂)(O₂SC₆H₄Me-4)N}]·0.5C₆H₅CH₃.
Pop, A.; Rotar, A.; Raț, C.; Silvestru, A.
Inorg. Chim. Acta **2008**, *361*, 255-261.
DOI: 10.1016/j.ica.2007.07.023
38. Dimeric versus monomeric nickel(II) complexes with tetraorganodichalcogenoimidodiphosphinato ligands: Crystal structures of Ni₂[(OPPh₂)₂N]₄·CH₂Cl₂, Ni[(OPPh₂)₂N]₂(DMF)₂·2H₂O and [KNi[(SPPPh₂){OP(OEt)₂N}]₃]₂.
Cristurean, A.; Irisli, S.; Marginean, D.; Raț, C.; Silvestru, A.
Polyhedron **2008**, *27*, 2143-2150.
DOI: 10.1016/j.poly.2008.04.006
39. Syntheses of a stable tristibine and of related antimony compounds with the 2,6-dimesitylphenyl (Dmp) substituent.
Breunig, H. J.; Lork, E.; Moldovan, O.; Raț, C. I.
J. Organomet. Chem. **2008**, *693*, 2527-2534.
DOI: 10.1016/j.jorganchem.2008.04.038
40. Syntheses and crystal structures of [^tBu₃SbCr(CO)₅], [^tBu₃BiM(CO)₅] (M = Cr, W), and [^tBu₃BiMnCp' (CO)₂] (Cp' = η⁵-C₅H₄CH₃).
Breunig, H. J.; Lork, E.; Raț, C. I.; Wagner, R. P.
J. Organomet. Chem. **2007**, *692*, 3430-3434.
DOI: 10.1016/j.jorganchem.2007.04.009
41. The complex BiCl₃·CH₃C₆H₅.
Breunig, H. J.; Lork, E.; Raț, C.
Z. Naturforsch., B: Chem. Sci. **2007**, *62*, 1224-1226.
DOI: 10.1515/znb-2007-0920
42. 1,1,1,1,4,4,4,4,-Octacarbonyl-2,2,3,3,5,5,6,6-octamethyl-cyclo-2,3,5,6,-tetraantimony-1-dichromium.
Breunig, H. J.; Lork, E.; Moldovan, O.; Raț, C. I.
Acta Crystallogr., Sect. C: Cryst. Struct. Commun. **2007**, *63*, m548-m549.
DOI: 10.1107/S0108270107049943
43. Syntheses and structures of distibene complexes of tungsten and titanium: W(CO)₅{(2,6-Mes₂C₆H₃)₂Sb₂} (Mes=2,4,6-Me₃C₆H₂) and Cp₂Ti{(2,6-Mes₂C₆H₃)₂Sb₂}.
Breunig, H. J.; Borrmann, T.; Lork, E.; Raț, C. I.; Rosenthal, U.
Organometallics **2007**, *26*, 5364-5368.
DOI: 10.1021/om700681w
44. Syntheses, structures and DFT study of W(CO)₅(Ph₂SbX) X = Cl, Br, I.
Breunig, H. J.; Borrmann, T.; Lork, E.; Raț, C. I.
J. Organomet. Chem. **2007**, *692*, 2593-2598.
DOI: 10.1016/j.jorganchem.2007.03.007
45. Synthesis and structures of stiba choline bromide, [Me₃SbCH₂CH₂OH]Br and (Me₃SbCH₂COO)₈(NaBr)₇(MeOH)₉(H₂O), a supramolecular derivative of stiba betaine.
Balázs, L.; Breunig, H. J.; Lork, E.; Raț, C. I.
Appl. Organomet. Chem. **2005**, *19*, 1263-1267.
DOI: 10.1002/aoc.982

46. New versatile phosphorus ligands containing SPNSO skeleton - synthesis and characterization of $(SPPH_2)(O_2SR)NH$ acids ($R = Me, C_6H_4Me-4$) and their alkaline metal salts. Crystal and molecular structures of $(SPPH_2)(O_2SR)NH$.
Szabo, M.; Ban, D.; Raț, C.; Silvestru, A.; Drake, J. E.; Hursthouse, M. B.; Light, M. E.
Inorg. Chim. Acta **2004**, 357, 3595-3602.

DOI: 10.1016/j.ica.2004.03.047

Lector Dr. Ciprian I. Raț



Cluj-Napoca
05.12.2017