

Decizie de indexare a faptei de plagiat la poziția **00362 / 23.01.2017** și pentru admitere la publicare în volum tipărit

care se bazează pe:

A. Nota de constatare și confirmare a indiciilor de plagiat prin fișa suspiciunii inclusă în decizie.

Fișa suspiciunii de plagiat / Sheet of plagiarism's suspicion		
	Opera suspicionată (OS) Suspicious work	Opera autentică (OA) Authentic work
OS	COSTIȘOR, Otilia, and LINERT, Wolfgang. On polynuclear complexes in 3d-4f system. <i>Reviews in Inorganic Chemistry</i> . 25. p.13-54. 2005.	
OA	COSTIȘOR, Otilia, and LINERT, Wolfgang. 3d-4f coordination compounds. <i>Trends in Inorganic Chemistry</i> . 8. p.89-106. 2004.	
Incidența minimă a suspiciunii / Minimum incidence of suspicion		
	p.13:02- p.13:05	p.89:01s - p.89:06s
	p.14:02 - p.14:21	p.89:23s - p.89:16d
	p.14:22 - p.18:07	p.89:19d - p.91:21d
	p.15: Structurile 1,2,3,4	p.90: Structurile 1,2,3,4s
	p.16: Structurile 5,6	p.90: Structurile 5,6d
	p.17: Structurile 7,8	p.91: Structurile 7,8s
	p.18: Structura 9	p.91: Structura 9s
	p.18:08-p.21:11	p.91:22d- p.92:16d
	p.21:17-p.22:30	p.92:25d- p.93:07d
Fișa întocmită pentru includerea suspiciunii în Indexul Operelor Plagiate în România de la Sheet drawn up for including the suspicion in the Index of Plagiarized Works in Romania at www.plagiate.ro		

Notă: Prin „p.72:00” se înțelege paragraful care se termină la finele pag.72. Notăția „p.00:00” semnifică până la ultima pagină a capitolului curent, în întregime de la punctul inițial al preluării.

Note: By „p.72:00” one understands the text ending with the end of the page 72. By „p.00:00” one understands the taking over from the initial point till the last page of the current chapter, entirely.

B. Fișa de argumentare a calificării de plagiat alăturată, fișă care la rândul său este parte a deciziei.

Echipa Indexului Operelor Plagiate în România

Fișa de argumentare a calificării

Nr. crt.	Descrierea situației care este încadrată drept plagiat	Se confirmă
1.	Preluarea identică a unor pasaje (piese de creație de tip text) dintr-o operă autentică publicată, fără precizarea întinderii și menționarea provenienței și însușirea acestora într-o lucrare ulterioară celei autentice.	✓
2.	Preluarea a unor pasaje (piese de creație de tip text) dintr-o operă autentică publicată, care sunt rezumate ale unor opere anterioare operei autentice, fără precizarea întinderii și menționarea provenienței și însușirea acestora într-o lucrare ulterioară celei autentice.	
3.	Preluarea identică a unor figuri (piese de creație de tip grafic) dintr-o operă autentică publicată, fără menționarea provenienței și însușirea acestora într-o lucrare ulterioară celei autentice.	✓
4.	Preluarea identică a unor tabele (piese de creație de tip structură de informație) dintr-o operă autentică publicată, fără menționarea provenienței și însușirea acestora într-o lucrare ulterioară celei autentice.	
5.	Republicarea unei opere anterioare publicate, prin includerea unui nou autor sau de noi autori fără contribuție explicită în lista de autori	
6.	Republicarea unei opere anterioare publicate, prin excluderea unui autor sau a unor autori din lista inițială de autori.	
7.	Preluarea identică de pasaje (piese de creație) dintr-o operă autentică publicată, fără precizarea întinderii și menționarea provenienței, fără nici o intervenție personală care să justifice exemplificarea sau critica prin aportul creator al autorului care preia și însușirea acestora într-o lucrare ulterioară celei autentice.	✓
8.	Preluarea identică de figuri sau reprezentări grafice (piese de creație de tip grafic) dintr-o operă autentică publicată, fără menționarea provenienței, fără nici o intervenție care să justifice exemplificarea sau critica prin aportul creator al autorului care preia și însușirea acestora într-o lucrare ulterioară celei autentice.	✓
9.	Preluarea identică de tabele (piese de creație de tip structură de informație) dintr-o operă autentică publicată, fără menționarea provenienței, fără nici o intervenție care să justifice exemplificarea sau critica prin aportul creator al autorului care preia și însușirea acestora într-o lucrare ulterioară celei autentice.	
10.	Preluarea identică a unor fragmente de demonstrație sau de deducere a unor relații matematice care nu se justifică în regăsirea unei relații matematice finale necesare aplicării efective dintr-o operă autentică publicată, fără menționarea provenienței, fără nici o intervenție care să justifice exemplificarea sau critica prin aportul creator al autorului care preia și însușirea acestora într-o lucrare ulterioară celei autentice.	
11.	Preluarea identică a textului (piese de creație de tip text) unei lucrări publicate anterior sau simultan, cu același titlu sau cu titlu similar, de un același autor / un același grup de autori în publicații sau edituri diferite.	
12.	Preluarea identică de pasaje (piese de creație de tip text) ale unui cuvânt înainte sau ale unei prefețe care se referă la două opere, diferite, publicate în două momente diferite de timp.	

Notă:

a) Prin „proveniență” se înțelege informația din care se pot identifica cel puțin numele autorului / autorilor, titlul operei, anul apariției.

b) Plagiatul este definit prin textul legii¹.

„...plagiatul – expunerea într-o operă scrisă sau o comunicare orală, inclusiv în format electronic, a unor texte, idei, demonstrații, date, ipoteze, teorii, rezultate ori metode științifice extrase din opere scrise, inclusiv în format electronic, ale altor autori, fără a menționa acest lucru și fără a face trimitere la operele originale...”.

Tehnic, plagiatul are la bază conceptul de **piesă de creație** care²:

„...este un element de comunicare prezentat în formă scrisă, ca text, imagine sau combinat, care posedă un subiect, o organizare sau o construcție logică și de argumentare care presupune niște premise, un raționament și o concluzie. Piesa de creație presupune în mod necesar o formă de exprimare specifică unei persoane. Piesa de creație se poate asocia cu întreaga operă autentică sau cu o parte a acesteia...”

cu care se poate face identificarea operei plagiate sau suspectate de plagiat³:

„...O operă de creație se găsește în poziția de operă plagiată sau operă suspectată de plagiat în raport cu o altă operă considerată autentică dacă:

- i) Cele două opere tratează același subiect sau subiecte înrudite.
- ii) Opera autentică a fost făcută publică anterior operei suspectate.
- iii) Cele două opere conțin piese de creație identificabile comune care posedă, fiecare în parte, un subiect și o formă de prezentare bine definită.
- iv) Pentru piesele de creație comune, adică prezente în opera autentică și în opera suspectată, nu există o menționare explicită a provenienței. Menționarea provenienței se face printr-o citare care permite identificarea piesei de creație preluate din opera autentică.
- v) Simpla menționare a titlului unei opere autentice într-un capitol de bibliografie sau similar acestuia fără delimitarea întinderii preluării nu este de natură să evite punerea în discuție a suspiciunii de plagiat.
- vi) Piesele de creație preluate din opera autentică se utilizează la construcții realizate prin juxtapunere fără ca acestea să fie tratate de autorul operei suspectate prin poziția sa explicită.
- vii) În opera suspectată se identifică un fir sau mai multe fire logice de argumentare și tratare care leagă aceleași premise cu aceleași concluzii ca în opera autentică...”

¹ Legea nr. 206/2004 privind buna conduită în cercetarea științifică, dezvoltarea tehnologică și inovare, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 505 din 4 iunie 2004

² ISOC, D. Ghid de acțiune împotriva plagiatului: bună-conduită, prevenire, combatere. Cluj-Napoca: Ecou Transilvan, 2012.

³ ISOC, D. Prevenitor de plagiat. Cluj-Napoca: Ecou Transilvan, 2014.

ON POLYNUCLEAR COMPLEXES IN 3d-4f SYSTEM

Otilia Costisor^a and Wolfgang Linert^{b*}

^a*Institute for Chemistry Timisoara of Romanian Academy, 24,
Bul. Mihai Viteazu, 300223-Timisoara, Romania*

^b*Institute of Applied Synthetic Chemistry, Division of Coordination
and Bioanorganic Chemistry, Vienna University of Technology,
Getreidemarkt 9/163-AC, A-1060 Vienna, Austria*

ABSTRACT.

This paper reviews the coordination architectures obtained in the 3d-4f metal ions systems along with a description of their general particularities. The work is organised roughly by the ligand nature. The structural particularities as well as some specific properties are discussed in detail.

Keywords: first row metal ions, lanthanoid, heteropolynuclear metal complexes.

CONTENTS

1. Introduction	14
2. Aminoalcohols and aminophenols as ligands	14
3. Carboxylate and its derivatives as ligands	18
3.1 Monocarboxylate ligands	18
3.2 Monocarboxylic amino acid ligands	23
3.3 Dicarboxylate ligands	25
3.4 Amides as ligands	29
4. Pyridine derivatives	31
5. Schiff base ligands	34
5.1 Tetradentate Schiff bases	34
5.2 Schiff base compartmental ligands	38
5.2.1. Open-chain ligands	39
5.2.2. Cyclic compartmental ligands	45
5.2.3. Cryptates	50
6. References	51

1. INTRODUCTION

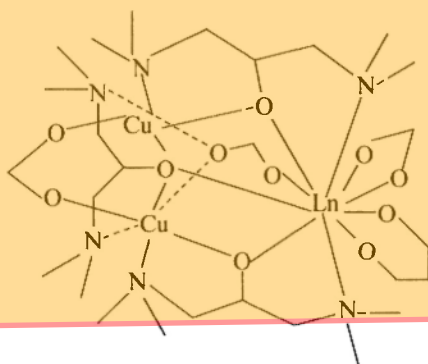
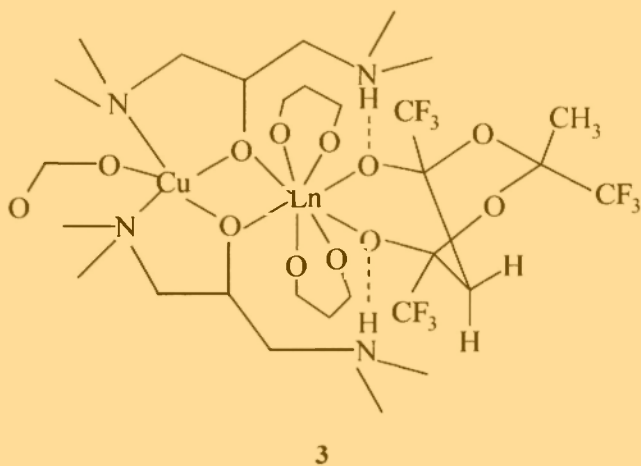
There has been a great deal of recent interest in heterobinuclear complexes¹ containing both transition metal and lanthanide metal ions.² Studies on these complexes mostly concern their magnetic properties in connection with their application in advanced materials science and in medicinal inorganic chemistry. Lanthanide coordination chemistry is dominated by the oxygen-donor ligands. However, nitrogen-bonded complexes have also been obtained and well characterized. Certain key features must be kept in mind when lanthanide chemistry is explored: the preferred high coordination number, their large ionic radii and their high charge. Lanthanide complexes are characterized by kinetic lability, evidenced by formation of hydroxides in aqueous media. Amines alone are poor donors for lanthanides in water; however, incorporated into ligands which also contain oxygen donor atoms, they form quite stable Ln(III) complexes, much more stable than the analogous oxo acids. Their stability is increased when chelating ligands are present.

For the purpose of this review, we will make a survey of the 3d-4f coordination compounds along with a description of their properties compared to the parent precursors. We will describe some individual systems in more detail. The work is organised roughly according to the ligand nature.

2. AMINOALCOHOLS AND AMINOPHENOLS AS LIGANDS

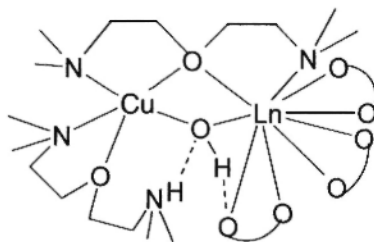
Aminoalcohols and aminophenols are ligands for both 3d and 4f metal ions, as they have atoms with donor potential - O and N, mostly in appropriate position to close chelate rings

Tridentate aminoalcohols of the type **1**, and aminophenols like **2**, have been widely used to obtain homo- and heteropolynuclear complexes in which the oxygen atom bridges two metal ions, thereby favouring spin coupling. Binuclear blue complex $\text{CuPr}(\text{1-H})_2(\text{hfacac})_2(\text{O}_2\text{CCF}_3)_2$, (**3**), (L = 2-methyl-2,4,6-tris (trifluoromethyl)-1,3-dioxane-4,6-diolato) and hfacac = hexafluoroacetylacetonato) and the trinuclear one $\text{LnCu}_2(\text{hfacac})(\text{1-H})_3(\text{O}_2\text{CCH}_3)_2(\text{O}_2\text{CCF}_3)(\text{hfacacH})(\text{THF})$, **4**, where Ln = Nd, Pr, have been reported for some of the lanthanide(III) metal ions.' The complexes can either be readily sublimated or thermally decomposed to the corresponding oxides, which along with their high solubility in organic solvents makes these compounds possible candidates as precursors for ceramic applications.

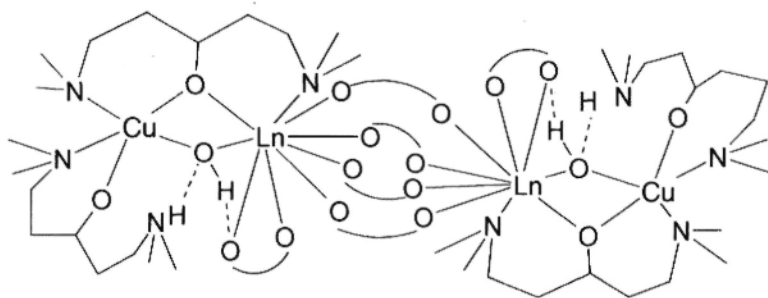


The binuclear compound $\text{PrCu}(2\text{-H})(2)(\text{OH})(\text{hfacac})_3$, **5**, and the tetranuclear one $[\text{La}^{\text{III}}\text{Cu}^{\text{II}}(2\text{-H})(2)(\text{OH})(\text{O}_2\text{CCF}_3)_3]_2$, **6**, have been obtained⁴ starting from $\text{Cu}(2\text{-H})_2(\text{H}_2\text{O})$, which acts as ligand toward one lanthanide

centre. Structural analyses show that the trigonal bipyramidal geometry of the copper centre in the precursor is preserved in the heterobinuclear complex, but the nature of the donor atoms is now different.



5

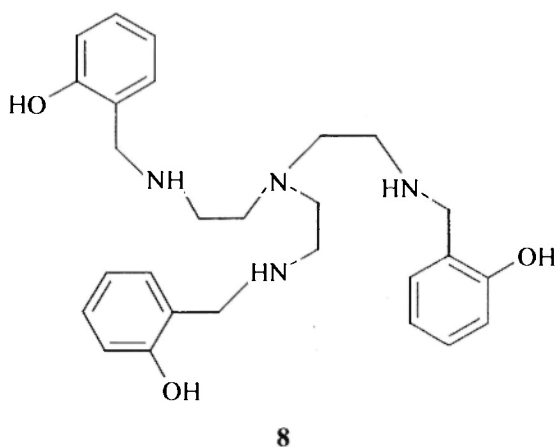
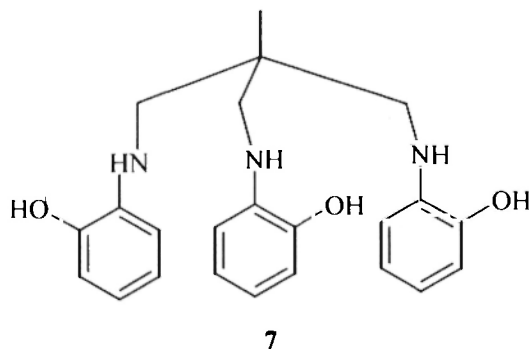


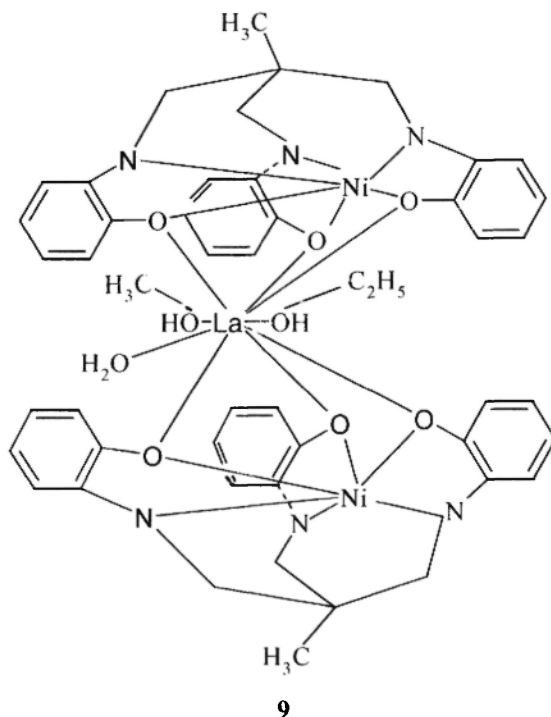
6

Compound 6 consists of two dinuclear units of $\text{LaCu}(2\text{-H})(2)(\mu\text{-OH})(\text{O}_2\text{CCF}_3)_3$, where the $\text{La}(\text{O}_2\text{CCF}_3)_3$ unit is linked to the copper(II) monomer unit *via* a hydroxo and a phenoxo bridge. The magnetic moment of 5 is slightly smaller than the theoretic value assuming that both Pr(III) and Cu(II) are noninteracting ions. At low temperature, antiferromagnetic interaction can be noticed.

Tripodal ligands 1,1,1-tris((2-hydroxybenzyl)amino)methyl)ethane, 7, and tris(2-hydroxybenzylaminoethyl)amine, 8, are capable to bind 3d and 4f metal ions simultaneously thanks to the flexibility of their arms. They can act in their protonated or deprotonated form. Thus, the trinuclear cationic $[\text{LaNi}_2(7\text{-3H})_2]^{2+}$ complexes have been obtained as a part of the following compounds: $[\text{LnNi}_2(7\text{-3H})_2(\text{CH}_3\text{OH})_{1/2}(\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH})_{1/2}(\text{H}_2\text{O})]\text{ClO}_4 \cdot 0.5\text{CH}_3\text{OH} \cdot 0.5\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$, 9, $[\text{DyNi}_2(7\text{-3H})_2(\text{CH}_3\text{OH})(\text{H}_2\text{O})]\text{ClO}_4 \cdot \text{CH}_3\text{OH} \cdot \text{H}_2\text{O}$ and $[\text{YbNi}_2(7\text{-3H})_2(\text{H}_2\text{O})]\text{ClO}_4 \cdot 2.58\text{H}_2\text{O}$ and their structure resolved.⁵ For example, the

solid-state structure of $[\text{LaNi}_2(7\text{-3H})_2]^{2+}$ shows that La(III) is eight-coordinated by two $[7\text{-3H}]^+$ ligands, each of which is tridentate with respect to the La(III) ion and hexadentate with respect to one Ni(II) ion. Two solvent molecules complete the square antiprism coordination sphere around La(III). Each $[7\text{-3H}]^+$ ligand encapsulates a Ni(II) ion *via* its three amine and three phenolato functions, rendering each Ni(II) coordination sphere approximately octahedral. Similar structures have been reported for the $[\text{DyNi}_2(7\text{-3H})_2]^{2+}$ and $[\text{YbNi}_2(7\text{-3H})_2(\text{H}_2\text{O})]^{2+}$ cations. The magnetic behaviour of the compound containing $[\text{LaNi}_2(7\text{-3H})_2]^{2+}$ cation is consistent with the presence of two magnetically isolated octahedral Ni(II) centres, whereas the other two complexes show antiferromagnetic exchange interactions between the Ln(III) and the Ni(II) ions.





Isostructural complexes, $[\text{LnNi}_2(\mathbf{8-3H})_2(\text{CH}_3\text{OH})]\text{X}\cdot m\text{CH}_3\text{OH}\cdot n\text{H}_2\text{O}$, where for $\text{Ln} = \text{Pr}$, $\text{X} = \text{ClO}_4$ and for $\text{Ln} = \text{Sm}, \text{Tb}, \text{Er}, \text{Lu}$, $\text{X} = \text{NO}_3$, containing a trinuclear unit **10**, have been obtained.⁶ It has been established that each $[\text{Ni}(\mathbf{8-3H})]$ unit acts as a tridentate ligand toward the Ln^{III} ion via two bridging and one nonbridging phenolate donors. In all of the structurally characterised complexes, Ln^{III} is seven-coordinated with flattened pentagonal bipyramidal geometry.

3. CARBOXYLATE AND ITS DERIVATIVES AS LIGANDS

3.1 Monocarboxylate ligands

The ability of carboxylate groups to bridge metal ions and thus form polynuclear compounds is well known. However the carboxylate-bridged mixed metal complexes involving both 3d and 4f metal ions is rather limited.

58. J.P. Costes, F. Dahan, A. Dupuis and J.P. Laurent, *Inorg. Chem*, **36**, 4284 (1997).
59. J.P. Costes, J.M. Clemente-Juan, F. Dahan, F. Dumestre and J.-P. Tuchagues, *Inorg. Chem.*, **41**, 2886 (2002).
60. J.P. Costes, J.P. Laussac and F. Nicodeme, *J. Chem. Soc., Dalton Trans.*, **2002**, 2731.
61. J.P. Costes, F. Dahan, A. Dupuis and J.P. Laurent, *Chem. Eur. J.*, **4**, 1616 (1998).
62. J.P. Costes, A. Dupuis and J.P. Laurent, *Eur. J. Inorg Chem.*, **1998**, 1543.
63. A. Madalan, H. Roesky, M. Andruh, M. Noltemeyer and N. Stanica, *Chem. Commun.*, **2002**, 1638.
64. R. Gheorghe, M. Andruh, A. Muller and M. Schmidtman, *Inorg. Chem.*, **41**, 5314(2002).
65. T. Kido, Y. Ikuta, Y. Sunatsuki, Y. Ogawa and N. Matsumoto, *Inorg. Chem.*, **42**, 398 (2003).
66. M. Kahn, C. Mathoniere and O. Kahn, *Inorg. Chem.*, **38**, 3692(1999).
67. K. Abid and D. Fenton, *Inorg. Chim. Acta*, **109**, L5 (1985).
68. A. Chisari, A. Masumeci, M. Vidali and A. Seminara, *Inorg. Chim Acta*, **81**, L19 (1984).
69. P. Guerriero, P.A. Vigato, D.E. Fenton and P.C. Hellier, *Acta Chem. Scand.*, **46**, 1025 (1992).
70. J. Lisowski and P. Starynowicz, *Inorg. Chem.*, **38**, 1351(1999).
71. N. Brianese, U. Castellato, S. Tamburini, S. Tomasin and P.A. Vigato, *Inorg. Chim. Acta*, **293**, 179 (1999).
72. A. Aguiari, S. Tamburini, S. Tomasin and P.A. Vigato, *Inorg. Chim. Acta*, **256**, 199 (1997).
73. Q.Y. Chen, Q.H. Luo, L.M. Zheng, Z.L. Wang, J.T. Chen, *Inorg. Chem.*, **41**, 605 (2002).