



UNIVERSITATEA DIN BUCUREŞTI

IONEL HAIDUC

Doctor Honoris Causa

IONEL HAIDUC
DOCTOR HONORIS CAUSA





Este cred neîndoianic, că o cercetare aplicativă nu este posibilă și eficientă fără existența cunoștințelor de bază. Programele de cercetări spațiale s-au bucurat de succesul cunoscut fiindcă a existat baza de cunoștințe teoretice fundamentale, necesare pentru punerea lor în practică. În același timp se știe că guvernul american (și nu numai) a alocat sume considerabile pentru cercetările legate de tratamentul cancerului, cu rezultate reale, dar deocamdată modeste din cauză că încă lipsesc toate cunoștințele de bază referitoare la funcționarea celulelor vii, cunoștințe necesare pentru rezolvarea problemei.

Gânduri despre cercetarea fundamentală



Laudatio | Ionel Haiduc

Stimate Domnule Rector,
Stimate Domnule Președinte al Senatului,
Stimate Domnule Profesor Ionel Haiduc,
Stimate colegi și stimați colegi,

Domnul Profesor Ionel Haiduc este, fără îndoială, una dintre cele mai importante personalități ale chimiei românești. Format la trei prestigioase școli de chimie anorganică (Facultatea de Chimie din Cluj-Napoca, având drept mentorii pe Domnul Profesor Candin Liteanu și pe Doamna Academician Raluca Ripan, apoi la Moscova, în reputata școală a Academicianului K. A. Andrianov și, în sfârșit, în aceea a părintelui chimiei organo-metalice din Statele Unite ale Americii, Profesorul Henry Gilman), Domnul Profesor Ionel Haiduc a creat, la rândul său, o puternică școală de chimie organo-metalică și supramoleculară la Universitatea Babeș-Bolyai din Cluj-Napoca.

Activitatea științifică a Domnului Profesor Ionel Haiduc s-a desfășurat la intersecția dintre chimia ciclurilor și polimerilor anorganici, chimia organo-metalică, chimia coordinativă și chimia supramoleculară, cu unele rezultate care aparțin simultan fiecăruiu dintre aceste domenii.

Prin preocupările sale științifice au fost introduse în chimia românească mai multe linii și subiecte noi de cercetare, printre care ciclurile anorganice, compuși organometalici ai metalelor netranziționale, liganzii organofosforici, compuși organometalici cu acțiune antitumorală și chimia supramoleculară (sisteme organometalice auto-organizate).

Printre principalele realizări pot fi menționate:

- *În domeniul polimerilor și compușilor ciclici anorganici*: prima monografie din literatura mondială consacrată ciclurilor anorganice, în limba română (1960), urmată de o ediție lărgită în limba engleză (2 volume, 1970) și de o completare tot în limba engleză (2 volume, 1987), recunoscute ca lucrări care au pus bazele constituirii acestui capitol independent al chimiei anorganice; elaborarea principiilor de nomenclatură a ciclurilor anorganice;

sinteza unor noi heterocicluri anorganice cu siliciu-sulf, siliciu-azot-oxigen, germaniu-azot; sinteza unor metalocicluri chelatice fără carbon.

- *În domeniul chimiei organometalice:* sinteza și studiul structural al unor compuși organometalici ai siliciului, germaniului, staniului, plumbului, arsenului, stibiului, telurului, taliului, mercurului; studiul activității antitumorale a unor derivați organostanici și organoantimonici cu liganzi fosfor-organici.
- *În domeniul chimiei coordinative:* folosirea liganzilor organofosforici și organoarsenici pentru sinteza de noi compuși coordinativi ai unor metale tranzitionale și netranzitionale; utilizarea liganzilor tiofosforici în extracția cu solventi a uraniului, toriului și lantanidelor. Trebuie să menționăm aici și preocupările mai recente legate de coordinarea inversă concretizate într-o serie de articole de sinteză în revistele *Coordination Chemistry Reviews* și *Journal of Coordination Chemistry*, precum și în publicarea unei cărți (Ionel Haiduc, Edward R.T. Tieckink: *Inverse Coordination Chemistry, A Novel Chemical Concept*, Sunway University Press, 2020).
- *În domeniul chimiei supramolecularare:* stabilirea de asocieri supramoleculare auto-organizate dimere, tetramere și polimere în compuși organometalici cu liganzi organofosforici, formate prin „legături secundare” și prin legături coordinative.

Opera științifică a Domnului Profesor Ionel Haiduc este impresionantă și apreciată în întreaga lume: peste 350 de publicații în prestigioase jurnale internaționale, 9 cărți (majoritatea publicate în străinătate), numeroase capitoare de cărți sau contribuții în serii de volume în profilul chimiei organo-metalice și supramoleculare.

Prin cartea sa, *Supramolecular Organometallic Chemistry* (Wiley-VCH, New York, Weinheim, 1999), prefațată de Profesorul Jean-Marie Lehn, laureat al premiului Nobel, și recenzată elogios în jurnale internaționale, Profesorul Ionel Haiduc deschide o nouă direcție în chimia supramoleculară.

Numărul mare de citări (în jur de 6000) ale lucrărilor publicate atestă, încă

o dată, interesul cercetătorilor din întreaga lume pentru chimia creată în Laboratorul Domnului Profesor Ionel Haiduc.

A fost Profesor invitat în Universități din Europa, Asia, America de Nord și America de Sud, antrenând laboratoarele vizitate în proiecte ample de cercetare cu echipa de la Cluj. La rândul său, a avut drept oaspeți, în Laboratorul de la Cluj, mari personalități ale chimiei contemporane.

Domnul Profesor Ionel Haiduc a fost prima personalitate din chimia românească chemată să ilustreze Conferințele Nenitzescu-Criegee, create de către *Gesellschaft Deutscher Chemiker* și Academia Română.

Prin activitatea științifică de înalt nivel, precum și prin implicarea construcțivă în politica științei din România, Domnul Profesor Ionel Haiduc joacă un rol de primă mărime în viața culturală din țara noastră. În anul 2006, a fost ales Președinte al Academiei Române, urmare a respectului și aprecierii de care se bucură în rândul membrilor acesteia, fiind Președinte al Academiei Române până în anul 2014.

Domnul Profesor Ionel Haiduc este *Doctor Honoris Causa* al Universității Politehnica din București, al Universității de Vest din Timișoara, membru al Academiei *Europaea*, al Academiei de Științe din Republica Moldova și al Academiei de Științe din Ungaria.

Acordarea titlului de *Doctor Honoris Causa* al Universității din București Domnului Academician Ionel Haiduc este un semn de recunoaștere din partea Universității din București a prestigioasei sale activități științifice și a eforturilor susținute de promovare a științei.

Dear Rector,

Dear President of the Senate,

Dear Professor Ionel Haiduc,

Dear colleagues,

Professor Ionel Haiduc is undoubtedly one of the foremost personalities of Romanian chemistry. His academic formation was forged in three prestigious schools of inorganic chemistry: Faculty of Chemistry in Cluj-Napoca, under mentorship of Professor Candin Liteanu and Academician Raluca Ripan, then in Moscow, at the renowned school of Academician K. A. Andrianov and, finally, with the father of organo-metallic chemistry in the United States, Professor Henry Gilman. In turn, Professor Ionel Haiduc has created a strong school of organo-metallic and supramolecular chemistry at Babes-Bolyai University in Cluj-Napoca.

The scientific work of Professor Ionel Haiduc emerged at the intersection of the chemistry of cycles and inorganic polymers, organometallic chemistry, coordination chemistry and supramolecular chemistry, with some results that simultaneously belong to each of these fields.

Several new research lines and topics were established in Romanian chemistry due to his scientific interest, including inorganic cycles, organometallic compounds of non-transition metals, organophosphorus ligands, organometallic compounds with antitumor action and supramolecular chemistry (self-organized organometallic systems).

Among his most important achievements can be mentioned:

- *In the field of polymers and inorganic cyclic compounds*: the first monograph on inorganic cycles in the world scientific literature, in Romanian (1960), followed by an augmented English edition (2 volumes, 1970), and a supplement, also in English (2 volumes, 1987), recognized for laying the foundations of this independent chapter of inorganic chemistry; elaboration of the nomenclature principles for inorganic cycles; synthesis of new inorganic heterocycles

with silicon-sulphur, silicon-nitrogen-oxygen, germanium-nitrogen; synthesis of chelate metallocycles without carbon.

- *In the field of organometallic chemistry:* synthesis and structural study of organometallic compounds of silicon, germanium, tin, lead, arsenic, antimony, tellurium, thallium, mercury; study of the antitumor activity of organotin and organoantimony derivatives with organophosphorus ligands.
- *In the field of coordination chemistry:* the use of organophosphorus and organoarsenic ligands for the synthesis of new coordination compounds of transitional and non-transitional metals; application of thiophosphoric ligands in solvent extraction of uranium, thorium and lanthanides. We have to mention here also his more recent interest in inverse coordination, resulting in a series of reviews in *Coordination Chemistry Reviews* and *Journal of Coordination Chemistry*, as well as in the publication of a volume (Ionel Haiduc, Edward R.T. Tieckink: *Inverse Coordination Chemistry, A Novel Chemical Concept*, Sunway University Press, 2020).
- *In the field of supramolecular chemistry:* the formation of dimer, tetramer and polymer self-organized supramolecular associations in organometallic compounds with organophosphorus ligands, formed by „secondary bonds” and by coordinative bonds.

The impressive scientific work of Professor Ionel Haiduc is appreciated all over the world: over 350 publications in prestigious international journals, 9 books (mostly published abroad), numerous book chapters or contributions in volume series in the field of organo-metallic and supramolecular chemistry.

Professor Haiduc opened a new direction in supramolecular chemistry by his *Supramolecular Organometallic Chemistry* volume (Wiley-VCH, New York, Weinheim, 1999), prefaced by the Nobel Prize laureate Professor Jean-Marie Lehn, and well-received by international journals.

The large number of citations (about 6000) of his published works bear witness to the interest of researchers from all over the world for the chemistry created in the Laboratory of Professor Ionel Haiduc.

He was visiting professor in universities from Europe, Asia, North America and South America, engaging the visited laboratories in extensive research projects with his team in Cluj. In turn, he hosted great personalities of contemporary chemistry in his Cluj Laboratory.

Professor Haiduc was the first personality in Romanian chemistry invited to illustrate the Nenitzescu-Criegee Conferences, created by the *Gesellschaft Deutscher Chemiker* and the Romanian Academy.

Through his high-level scientific activity, as well as his constructive involvement in science policy in Romania, Professor Haiduc plays a major role in the cultural life of our country. In 2006 he was elected President of the Romanian Academy, as a result of the respect and appreciation he enjoys among its members, being President of the Romanian Academy through 2014.

Professor Ionel Haiduc is Doctor Honoris Causa of the Politehnica University of Bucharest, of the Universitatea de Vest of Timișoara, a member of the *Europaea* Academy, of the Academy of Sciences of the Republic of Moldova and of the Hungarian Academy of Sciences.

The granting of the Doctor Honoris Causa title to Academician Ionel Haiduc is a sign of recognition by the University of Bucharest of his prestigious scientific activity and his efforts to promote science.

RĂSPUNS LA LAUDATIO

Precizări despre o lungă carieră în chimie

Mulțumesc Senatului Universității din București și tuturor celor implicați în acest eveniment, pentru onoarea ce mi se face prin acordarea titlului de *Doctor Honoris Causa*. Sunt la fel de emoționat ca în urmă cu aproape optzeci de ani când am primit primul meu premiu în clasa întâi primară.

Pentru un Tânăr un premiu înseamnă o încurajare și un stimulent. Pentru un vârstnic un premiu este un semn îmbucurător că nu a fost uitat, că își amintește cineva de el și nu se consideră că face parte dintr-o „generație expirată”.

S-au spus vorbe frumoase în *Laudatio*, cu oarecare exagerări obișnuite în asemenea ocazii. Desigur, într-o carieră îndelungată se adună fapte memorabile, iar unele insuccese, nerealizări sau renunțări sunt trecute sub tăcere.

Îmi pot pune întrebarea: *Cum am ajuns aici?* Răspunsul este clar și cuprinde mai multe elemente care au contribuit. Întâi școala, cu toate treptele ei; apoi munca – izvorâtă din curiozitate și făcută cu placere; o serie de șanse oferite de un destin generos; nu în cele din urmă familia – care a înțeles și a acceptat unele sacrificii și mi-a acordat sprijin când am avut nevoie.

S-a vorbit despre cărți și publicații al căror autor am avut bucuria să fiu. Fiecare dintre acestea își are istorioara sa și de aceea doresc să adaug, fără falsă modestie, o notă personală la cele spuse până acum. A vorbi despre sine în asemenea împrejurări poate părea o lipsă de modestie. Trebuie însă să recunoaștem că oamenii de știință sunt rareori modești. Puțini se îmbogățesc de pe urma realizărilor lor dar principala lor bucurie rămâne aprecierea celor de o seamă cu ei. Omul de știință este fericit dacă un număr de alți câțiva oameni de știință, pe care el îi respectă și admiră, îi apreciază meritele.

Întâi despre școală. În clasele primare am avut o învățătoare deosebită și colegi de clasă copii ai unor profesori universitari și chiar membri ai Academiei Române, care au creat o atmosferă neobișnuită. În gimnaziu și liceu

am avut profesori remarcabili. Profesorul de matematică, Ion Mărgineanu, ne-a îndemnat să rezolvăm probleme din *Revista Matematică*, ceea ce ne-a oferit ocazia să ne vedem numele tipărit în lista rezolvitorilor de probleme, stimulând astfel micul orgoliu la primul contact cu știința al unor tineri și încredere în propria persoană. Profesoara de chimie, doamna Cecilia Marian, a avut curajul să-mi lase în seamă cheia laboratorului de chimie, bine dotat, al liceului (astăzi Colegiu Național) Emil Racoviță, unde puteam intra liber, oricând. Am făcut aici multe experiențe din Tratatul de chimie analitică ca-lativă Ripan-Popper-Liteanu, pe care l-am cumpărat de la un anticariat. Și alți profesori din perioada școlii au rămas în memoria foștilor elevi cu multă recunoștință și admiratie.

La Facultatea de Chimie a Universității „Victor Babeș” din Cluj (care în 1959 – anul absolvirii – avea să devină Universitatea „Babeș-Bolyai”) cursul de Chimie anorganică predat de academician Raluca Ripan a fost primul meu contact cu Academia Română. Bineînțeles, nu visam atunci că voi deveni membru al acestei instituții. Un alt dascăl remarcabil, profesorul Ion Cădariu, la Chimie fizică, a fost un model de eleganță, rigurozitate, seriozitate și demnitate.

Cel mai mare rol în formarea și în cariera mea, l-a avut profesorul Candin Liteanu, de la care am învățat interesul pentru bibliotecă și care mi-a dat primul impuls în cercetare. O întâmplare fericită a fost la originea a tot ce a urmat. Eram în anul I, când profesorul Liteanu mi-a propus ca temă pentru un referat la cercul științific studențesc, subiectul „*Polimeri anorganici*”. Evident, nu știam absolut nimic despre acest subiect dar am intrat în bibliotecă, am avut primul contact cu literatura științifică și am descoperit o comoară, *ciclurile anorganice*.

Orice elev de liceu cunoaște de la lecțiile de chimie o moleculă organică, benzenul, care este un inel (ciclu în limbaj chimic) format din șase atomi de carbon, dar nimeni nu îi spune, poate nici acum, că și alte elemente chimice pot forma structuri ciclice asemănătoare. Citisem discursul de recepție al lui Nicolae Teclu la Academia Română din 1880, „*Despre relațiunile între chimia organică și chimia anorganică*” și ideea m-a preocupat de atunci în toată căriera mea. Descopeream în literatură o chimie fără carbon care imita chimia

organică, ultima fiind mai bine cunoscută și mai spectaculoasă. Ciclurile fără carbon, anorganice, erau descrise în chimia borului, siliciului, fosforului, sulfului, în foarte frumoase lucrări ale unor specialiști concentrați fiecare pe domeniul său, dar lipsea imaginea de ansamblu. Cum s-ar spune, „se descriau copaci dar nu se vedea pădurea”. A fost simplu pentru cineva care venea din afară să vadă că este vorba de mai mult decât cazuri izolate. Am fost fascinat de noutatea descoperită în revistele de chimie și în toți anii de facultate am scanat literatura chimică și am adunat peste o mie de articole publicate, care au stat la baza tezei mele de licență (se numea atunci „teză de stat”) care era o monografie despre ciclurile anorganice. Din nou a intervenit întâmplarea. Profesorul Candin Liteanu, care mergând la București la Editura Academiei Române, mi-a propus publicarea lucrării. A dus manuscrisul (fără subtitlul de teză de stat!) și astfel s-a născut prima mea carte *Introducere în chimia ciclurilor anorganice*, publicată în anul 1960. Sunt convins că la Secția de Chimie a Academiei Române care a dat aprobarea pentru publicare (președinte era academicianul Costin Nenițescu) nimeni nu a întrebat cine este autorul, fiindcă mă îndoiesc că ar fi acceptat pentru publicare o carte a unui proaspăt absolvent de facultate. Aceasta este istoria primei mele cărți.

Cartea a fost tradusă în limba poloneză în anul 1964, într-o ediție revăzută și completată cu date mai recente și a fost apoi urmată de o monografie mult mai vastă, în două volume publicate în limba engleză în 1970, la editura *John Wiley*. S-au adăugat apoi două volume elaborate împreună cu prof. Brian Sowerby, ca autori și coordonatori, în anul 1987, la editura *Academic Press* din Londra. Acesta a fost începutul unui domeniu nou în chimia anorganică, urmat de organizarea periodică a simpozioanelor internaționale și publicarea unor cărți ale altor autori pe tema ciclurilor anorganice.

Desigur, locul chimistului este în laborator, chiar dacă biblioteca îl trage mai mult și se bucură de realizările interesante ale altor cercetători la fel ca și de cele proprii. Am lucrat în laborator, la început în condițiile modeste accesibile atunci în țară și nu în domeniul care m-ar fi atras. Am avut însă șansa unei burse de doctorat, între 1960–1963, la Institutul de Tehnologie Chimică Fină din Moscova, sub conducerea academicianului K. A. Andrianov, o so-

mitate mondială recunoscută în chimia siliciului. Este semnificativ faptul că într-o vreme când cărțile occidentale erau traduse masiv în limba rusă, cartea academicianului Andrianov a fost tradusă din limba rusă în limba engleză, ceea ce se întâmpla foarte rar! Aici am avut posibilitatea să lucrez în domeniul ciclurilor anorganice, subiect la care râvneam și am elaborat o teză de doctorat cu contribuții în chimia ciclurilor cu siliciu și azot.

Destinul mi-a oferit apoi șansa unei burse Fulbright post-doctorale, între 1966-1968, în laboratorul profesorului Henry Gilman, unul din părinții chimiei organometalice, la Iowa State University în Statele Unite ale Americii. Aici am învățat chimie organometalică, „cea de a treia chimie”, dezvoltată ca puncte între chimia organică și chimia anorganică și am putut, printre altele, să lucrez ceva și în domeniul chimiei ciclurilor anorganice, domeniu care a rămas de fapt până astăzi, pasiunea și chiar... obsesia mea. A fost o perioadă de mare productivitate, în care am folosit din plin condițiile oferite de un laborator american modern. În aceeași perioadă am scris și cea mai mare parte a ediției engleze a cărții mele despre ciclurile anorganice.

A urmat un nou stagiu post-doctoral, în perioada 1971-1972, la University of Georgia, în Athens, Georgia, Statele Unite, cu profesorul Bruce King. Acesta era atunci un Tânăr profesor care își câștigase deja o binemeritată reputație în domeniul chimiei organometalice, prin contribuții extrem de originale. Eram de aceeași vîrstă: el profesor, eu... doar cercetător post-doctoral asociat. Aici am câștigat o experiență valoroasă în domeniul chimiei organometalice, care avea să îmi servească în continuarea carierei mele.

La sfârșitul stagiuului meu s-a produs o întâmplare amuzantă. Profesorul Alan MacDiarmid mi-a propus un nou stagiu postdoctoral. Intenționa să studieze polimerizarea unor cicluri anorganice și mi-a zis că fiind un autor al cărții pe această temă aș fi cel mai potrivit colaborator. Am mulțumit, am refuzat politic și m-am întors în Patrie. După câțiva ani, profesorul MacDiarmid... primea premiul Nobel pentru studiile sale.

La întoarcerea în țară, trebuia să-mi găsesc o cale proprie în chimie. Primul pas a fost introducerea unui curs nou de chimie organometalică în programa

de la Cluj și elaborarea unei cărți pe această temă, publicată la Editura Științifică din București, în 1974. În literatură existau fie cărți voluminoase, fie broșuri subțiri de chimie organometalică, nepotrivate ca manuale universitare. Într-o vizită la facultatea noastră din Cluj, profesorul Jerry Zuckerman din SUA, a văzut cartea mea și mi-a propus publicarea ei în limba engleză, ca manual universitar de dimensiuni potrivite pentru studenți. Am elaborat împreună o ediție în limba engleză, actualizată, care a apărut în anul 1985, la editura *Walter de Gruyter* din Berlin. Spre surpriza mea, aveam să descopăr o traducere a cărții în limba greacă, publicată în anul 1987, cu ocazia unei vizite la Atena, în anul 1990, ediție de care nu fusesem anunțat. Și din nou surpriză: recent editura germană mi-a solicitat o nouă ediție (după atâția ani!) pe care am pregătit-o în colaborare cu Lumină Silaghi-Dumitrescu, publicată în anul 2022.

Întors la Universitatea din Cluj, folosind experiența și cunoștințele acumulate, am încropit un grup de cercetare orientat cu o tematică situată la intersecția dintre chimia organometalică, chimia ciclurilor anorganice și chimia coordinativă (ultimul fiind un domeniu cu tradiție la noi). Am avut șansa unor colaboratori entuziaști, harnici și talentați, care au realizat o serie de sinteze chimice ale unor combinații interesante, ce se încadrau la intersecția dintre cele trei domenii menționate. Unii dintre acești colaboratori aveau să devină mai târziu profesori universitari, în țară și chiar în străinătate, doi dintre ei chiar membri ai Academiei Române (Cristian Silvestru și Ioan Silaghi-Dumitrescu).

Fiindcă în țară ne lipseau unele echipamente de cercetare absolut necesare, în particular aparatura pentru difracție de raze X pe monocristale ca metodă de stabilire a structurii moleculare, am reușit să stabilim, încă din anii '70, unele colaborări cu colegi din străinătate mai bine dotați, care au găsit interesante cercetările noastre și au fost dispuși să se asocieze. Rezultatul a fost o serie de publicații în comun, în reviste de cea mai bună calitate.

Între timp s-a născut o nouă chimie, chimia supramoleculară, ca rezultat al unui nou concept, elaborat de Jean-Marie Lehn, laureat al Premiului Nobel pentru chimie în 1987. Făcând cunoștință cu noile idei, am realizat că unele

dintre combinațiile chimice studiate de colectivul nostru de la Cluj prezintă structuri supramolecularare și că suntem participanți în acest domeniu. Am devenit imediat adeptul noii chimii, chimia supramoleculară și rezultatul a fost o nouă carte, realizată în colaborare cu profesorul Frank Edelmann de la Magdeburg, în cadrul unui stagiu de cercetare (*Humboldt Forschungsaufenthalt*). Cartea, publicată în limba engleză la editura Wiley-VCH din Berlin, face legătura dintre chimia clasică organometalică și noua chimie supramoleculară și a fost onorată cu o prefată scrisă de profesorul Jean-Marie Lehn. Menționez că relația cu ciclurile anorganice se menține în parte și aici, deci se păstrează cu noi aspecte legătura cu preocuparea mea mai veche și permanentă.

Pasul următor a fost descoperirea, în colaborare cu un coleg din Brazilia, a unui nou tip de legături intermoleculare ca sursă a unor structuri supramolecularare, subiect pe care l-am dezvoltat în *trio*, într-un grup format din profesorii Edward Tiekink (Singapore, Malaezia), Julio Zukerman-Schpector (Brazilia) și subsemnatul. Nu am scris o carte pe această temă, dar un capitol comprehensiv a apărut într-un volum publicat de Royal Society of Chemistry la Londra, în 2016.

În ultimii ani, preocuparea mea este concentrată asupra unei categorii de combinații chimice spectaculoase, care pot fi descrise sub eticheta de „*combinații complexe de coordinare inversă*”. Acestea reprezintă un nou concept în chimia anorganică. Publicațiile referitoare la acest tip de combinații sunt foarte dispersive în revistele de chimie și încă nu s-au constituit într-un capitol independent, au fost practic aproape ignoreate. Prelucrând un mare volum de literatură am publicat, începând din 2017, ca singur autor, un număr de zece articole de sinteză („reviews”) și în colaborare cu E.R.T. Tiekink un mic volum intitulat *Inverse Coordination Chemistry, A Novel Chemical Concept*, la Editura Sunway University Press din Malaezia (2020). Recenzând această carte profesorul R.E. Mulvey, din Marea Britanie, scria: *Autorii acestei cărți trebuie felicități pentru colectarea unei bogate diversități de structuri cristaline ale compușilor metal-ligand și unificarea lor sistematică sub titlul care atrage atenția ca nou concept de chimie coordinativă inversă. Bănuiesc chiar că unii cercetători care au descris asemenea structuri nu ar fi știut că acestea pot fi în-*

scrise sub denumirea de coordinare inversă. Cunoscătorii chimiei coordinative vor fi fascinați de conținutul cărții.

În încheiere, doresc să adresez din nou mulțumirile mele pentru marea onoare ce mi se face prin acordarea titlului de *Doctor Honoris Causa* al Universității din București.

Bibliografie: Ionel Haiduc, *80 ani de viață, 60 ani de chimie*, Editura Academiei Române, București 2017.



Curriculum vitae | Acad. Ionel Haiduc

Data și locul nașterii: 9 Mai 1937, Cluj

STUDII

Licențiat în chimie: **1959** – Universitatea „Babeș-Bolyai” Cluj-Napoca, România

Doctor în chimie („candidat în științe”): **1964** – Institutul de Tehnologie Chimică Fină „M.V. Lomonosov”, Moscova, URSS cu o teză condusă de Acad. K. A. Andrianov (chimia polimerilor anorganici și silico-organici).

STUDII POST-DOCTORALE

16 luni (**1966–1968**) – Iowa State University, Ames, Iowa, USA (chimie silico-organică și organometalică, cu Prof. Henry Gilman).

10 luni (**1971–1972**) – University of Georgia, Athens, Georgia, USA (chimie organometalică, cu Prof. R.B. King).

INTERESE ȘTIINȚIFICE

Chimia ciclurilor anorganice

Chimie coordinativă și organometalică, coordinarea inversă

Chimie supramoleculară; interacțiuni intermoleculare non-covalente

Compuși biologic activi ai metalelor

Nomenclatură și sistematizare în chimia anorganică

Politica și managementul științei

LIMBI CUNOSCUTE

Română (maternă), Engleză (fluent), Rusă (fluent), Franceză (bine), Spaniolă (bine), Germană (moderat, tehnică).

FUNCȚII PROFESIONALE

Facultatea de Chimie, Universitatea „Babeș-Bolyai” Cluj-Napoca, România:
1959 – șef de laborator, **1962** – asistent, **1964** – lector, **1969** – conferențiar,
1973 – profesor
2014 – profesor emeritus pensionar

DOCTOR HONORIS CAUSA

2004 – *Doctor Honoris Causa* al Universității Tehnice „Gheorghe Asachi” Iași

2004 – *Doctor Honoris Causa* al Universității Tehnice Timișoara

2007 – *Doctor Honoris Causa* al Universității Politehnica București

2016 – *Doctor Honoris Causa* al Universității de Vest Timișoara

MEMBRU ÎN ACADEMII

- 1990** – Membru corespondent al Academiei Române
- 1991** – Membru titular al Academiei Române
- 2002** – Academia Europaea (London), membru ales
- 2002** – Academia de Științe a Republicii Moldova, Membru de Onoare
- 2007** – Hungarian Academy of Sciences – Membru de Onoare
- 2008** – Montenegrin Academy of Sciences – Membru corespondent
- 2009** – Göttinger Akademie der Wissenschaften (Germania) – Membru corespondent

BURSE ȘI PREMII INTERNAȚIONALE

- 1966** – Bursa Fulbright (USA)
- 1997** – Bursa de cercetare Humboldt (Humboldt Forschungsaufenthalt) (Universitatea din Magdeburg, Germania)
- 1998–1999** – Gauss Professor, Academia de Științe din Göttingen, Germania
- 2005** – Premiul „Costin Nenitzescu-Walter Criegee Vorlesungen”, Gesellschaft Deutscher Chemiker (Societatea Chimistilor Germani)

DECORAȚII ȘI MEDALII

- 2006** – Ordinul *Steaua României* în grad de Mare Cruce, acordat de Președintele României
- 2000** – Ordinul *Steaua României* în rang de Mare Ofițer, acordat de Președintele României
- 2013** – Crucea Patriarhală, acordată de Patriarhia Bisericii Ortodoxe Române
- 2006** – Crucea Transilvaniei, acordată de Arhiepiscopia Vadului, Feleacului și Clujului, Cluj-Napoca
- 2008** – Crucea Casei Regale a României
- 2012** – Decorația regală *Nihil Sine Deo*
- 2015** – Ordinul Coroana României în grad de comandor
- 2006** – Ordinul de Onoare al Republicii Moldova, acordat de Președintele Republicii Moldova
- 2007** – Medalia Pushkin, acordată de Președintele Federatiei Ruse
- 2007** – Medalia de aur *Dimitrie Cantemir* a Academiei de Științe a Republicii Moldova
- 1999** – Medalia *Pro Colaboratione*, Academia Ungară de Științe, Filiala Debrecen

PREMII, DIPLOME, ALTE TITLURI

- 1974** – Premiul *G. Spacu* al Academiei Române
- 1999** – Diploma de Onoare a Prezidiului Academiei de Științe a Republicii Moldova
- 1999** – Cetățean de Onoare al Municipiului Cluj-Napoca
- 2004** – Premiul Societății de Chimie din România, pentru întreaga activitate
- 2004** – Diploma de onoare *Pro Scientia*, acordată de CNCSIS, Ministerul Educației și Cercetării
- 2004** – Diploma pentru excelență în cercetare, Universitatea Babeș-Bolyai,
- 2005** – Diploma pentru excelență în cercetare, Universitatea Babeș-Bolyai,
- 2005** – Premiul pentru științele exacte al revistei „Cuvântul” (București)
- 2007** – Profesor de onoare al Universității Tehnice Cluj-Napoca
- 2008** – Premiul *Opera Omnia* pentru excelență în cercetarea științifică – CNCSIS
- 2009** – *Senior al Cetății*, Cluj-Napoca
- 2015** – Cetățean de Onoare al Județului Cluj *Onoare pentru Cluj*
- 2019** – Marele premiu *TRANSILVANIA LEADERS*, Fundația Transilvania Leaders
- 2021** – Premiul de excelență în cercetarea științifică, Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca *ca recunoaștere a realizărilor științifice deosebite la nivel internațional*

VISITING PROFESSOR ÎN STRĂINĂTATE

- 1992** – Visiting Scientist, Chemistry Department, University of Georgia, Athens, Georgia, USA (1 lună)
- 1993** – European Commission Visiting Scientist, University of Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, Spania (2 luni)
- 1993–1994** – Visiting Professor, Instituto de Quimica, Universidad Nacional Autonoma de Mexico, Mexic, D.F. (18 luni)
- 1993** – Visiting Professor, Instituto de Quimica, Universidade Federal de Sao Carlos, Brazilia (2 săptămâni)
- 1997** – Chemisches Institut, Universität Magdeburg, Magdeburg, Germania (3 luni)
- 1997** – Consultant, Department of Chemistry, University of Texas at El Paso, El Paso, Texas, USA
- 1998** – Visiting Professor, University of Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, Spania

- 1998–1999** – Gauss Visiting Professorship Anorganische Chemisches Institut, Göttingen Universität, Germania (4 luni)
- 2000** – Visiting Professor, Instituto de Quimica, Universidade Federal de São Carlos, Brazilia (2 luni)
- 2000–2001** – Visiting Professor, Department of Chemistry, University of Texas at El Paso, El Paso, Texas, USA
- 2002 (Martie–Mai)** – Visiting Professor, Anorganisch Chemisches Institut, Göttingen Universität, Germania (Humboldt Fellowship)
- 2002 (Decembrie)** – Visiting Scientist, National University of Singapore, Singapore
- 2003 (Martie)** – Invited speaker, University of South Carolina, Department of Chemistry
- 2004 (Martie–Aprilie)** – Visiting Professor, Department of Chemistry, University of Texas at El Paso, El Paso, Texas, USA
- 2005 (May)** – Visiting Professor, University of Texas at El Paso, Texas, USA

FUNCTII ADMINISTRATIVE SI PUBLICE

- 1976–1984** – Prorector, Universitatea „Babeş-Bolyai” Cluj-Napoca
- 1990–1993** – Rector, Universitatea „Babeş-Bolyai”, Cluj-Napoca
- 1995–2006** – Președinte, Filiala Cluj a Academiei Române
- 1998–2000** – Președinte, Colegiul Consultativ al ANSTI
- 1998–2000** – Vicepreședinte Academia Română
- 2004–2005** – Vicepreședinte, Institutul Cultural Român, București
- 2006–2014** – Președinte, Academia Română

MEMBRU ÎN COLECTIVE DE REDACȚIE ALE UNOR REVISTE (DIVERSE PERIOADE)

- Synthesis and Reactivity in Inorganic and Metal-organic Chemistry (New York)
- Main-Group Metal Chemistry (London-Tel Aviv)
- Metal-Based Drugs (London)
- Science and Engineering Ethics (Guildford, UK)
- Revue Roumaine de Chimie (București)
- Revista de Chimie (București)
- Progress in Catalysis (București)
- Studia Universitatis „Babeş-Bolyai” Chemia

SURSE BIO-BIBLIOGRAFICE

Editoriale: *Revue Roumaine de Chimie*, **42** (1997) p. 491-493; *Revue Roumaine de Chimie*, **47** (2002) p. 925-927; *Revue Roumaine de Chimie*, **52** (2007) p. 7-44; *Revista de Chimie (Bucuresti)*, **58** (2007) nr. 5, p. 437; *Revue Roumaine de Chimie*, **57** (2012) p. 243-279. *Revue Roumaine de Chimie* **62** (2017) p. 295-332 (conține lista publicațiilor)
Internet: [ro.wikipedia.org/wiki/Ionel_Haiduc \(incomplet\)](https://ro.wikipedia.org/wiki/Ionel_Haiduc_(incomplet)),
Dorina Rusu: Membrii Academiei Române, Dicționar 1866–2016, Editura Academiei Române, București
Ionel Haiduc 80 ani de viață 60 ani de chimie, Editura Academiei Române, București 2017



Publicații | Acad. Ionel Haiduc

PUBLICAȚII DE CHIMIE (în ordine cronologică inversă)

CĂRȚI

- Ionel Haiduc, Edward R.T. Tiekkink: Inverse Coordination Chemistry, A Novel Chemical Concept*, Sunway University Press, Selangor Kuala Lumpur, Malaysia, 2020 (106 pag.)
- Ionel Haiduc and Frank T. Edelmann: Supramolecular Organometallic Chemistry*, Wiley-VCH, Weinheim, New York, 1999 (470 pag.)
- Ionel Haiduc and Cristian Silvestru: Organometallics in Cancer Chemotherapy. Volume 2. Transition Metal Compounds*, CRC Press, Inc., Boca Raton, Florida, 1990 (366 pag.)
- Ionel Haiduc and Cristian Silvestru: Organometallics in Cancer Chemotherapy. Volume 1. Main Group Metal Compounds*, CRC Press, Inc., Boca Raton, Florida, 1989 (254 pag.)
- Ionel Haiduc and D.B. Sowerby (Editors and authors): The Chemistry of Inorganic Homo- and Heterocycles*, Academic Press, London, New York, 1987 (2 vols.) (Vol.1, 416 pag., vol. 2, 460 pag.)
- I. Haiduc and J.J. Zuckerman: Basic Organometallic Chemistry*, Walter de Gruyter Publ. Co., Berlin, New York, 1985 (488 pag.) Traducere în limba greacă: 1987 (414 pag.)
- Ionel Haiduc, Chimia compușilor metalorganici*, Editura Științifică, București, 1974 (492 pag.)
- Ionel Haiduc: The Chemistry of Inorganic Ring Systems*, Wiley-Interscience, London, New York, 1970, 2 vols. (Vol.1, 622 pag., vol. 2, 575 pag.)
- Ionel Haiduc: Introducere în chimia ciclurilor anorganice*, Editura Academiei, București, 1960 (338 pag.) Traducere în limba poloneză: Ionel Haiduc: Wstęp do chemii nieorganicznych związków pierścieniowych, PWN Warszawa, 1964 (369 pag.)

APRECIERI

„*Autorii trebuie felicitati călduros pentru serviciul pe îl fac comunității chimice și pentru că duc flacără chimiei supramolecularare în încă un domeniu, punând astfel în scenă chimia organometalică supramoleculară*” (Jean-Martin Lehn, laureat Nobel, în prefața la cartea I. Haiduc & F.T. Edelmann, „Supramolecular Organometallic Chemistry”, Wiley-VCH, Weinheim, New York, 1999).

„*Ca domeniu distinct chimia organometalică supramoleculară nu a existat până la apariția cărții lui Haiduc și Edelmann,... Este un domeniu pe care autorii l-au creat ei însiși prin fuziunea demult așteptată a două capitole paralele ale chimiei*” (J.W. Steed, Crystal Growth and Design (USA) 2002, vol. 2, p.79. în recenzie cărții I. Haiduc & F.T. Edelmann, „Supramolecular Organometallic Chemistry”).

«Autorii cărții trebuie felicități pentru colectarea unei bogate diversități de structuri cristaline ale compușilor metal-ligand și unificarea lor sistematică sub titlul care atrage atenția ca nou concept de „Chimie coordinativă inversă”... Cunoșcătorii chimiei coordinative vor fi fascinați de conținutul cărții», (R.R. Mulvey. Coordination Chemistry Reviews (Elsevier) 2020, vol. 413, p. 2132 în recenzie cărții I. Haiduc & E.R.T. Tieckink, Inverse Coordination Chemistry, Sunway University Press, Kuala Lumpur, Malaysia, 2020).

„Ionel Haiduc a publicat încă din 1960 în limba română o carte remarcabilă despre ciclurile anorganice. Acum tratează într-o lucrare cuprinzătoare, în limba engleză, acest domeniu fascinant și în dezvoltare rapidă, aducându-l din nou la lumină”.

(M. Becke, Angewandte Chemie, 1971, vol.83, p. 260 în recenzie cărții I. Haiduc, The Chemistry of Inorganic Ring Systems, Wiley, New New York, 1970).

CAPITOLE ÎN CĂRȚI (majoritatea invitate)

- C38. *I. Haiduc*, Inverse coordination complexes. Oxygen as coordination center, In **Comprehensive Coordination Chemistry III, Vol. 7**, Edited by E. Constable, G. Parkin, L. Que, **2021**, pag. 66-120.
- C37. Ignaz Caracelli, *Ionel Haiduc*, Julio-Zukerman-Schpector and Edward R.T. Tieckink: A new non-covalent bonding mode in supramolecular chemistry: Main group element lone-pair- π (arene) interactions, in vol. **Aromatic Interactions. Frontiers in Knowledge and Applications**, Edited by Darren W. Johnson and Fraser Hof, Monographs in Supramolecular Chemistry, Nr. 20, The Royal Society of Chemistry, London, Chapter 4, **2016**, pag. 77-102.
- C36. Ignaz Caracelli, *Ionel Haiduc*, Julio-Zukerman-Schpector and Edward R.T. Tieckink: Supramolecular architectures based on M(lone pair)... π (arene) interactions for M = Se and Te, in vol **The Chemistry of Organic Selenium and Tellurium Compounds**, Volume 4, Part 2, Edited by Zvi Rappoport, John Wiley & Sons, Ltd., Chichester, **2013**, pp. 973-988.
- C35. *I. Haiduc*: 1,1-Dithiolato ligands, in **Reference Module in Chemistry, Molecular Sciences and Chemical Engineering (online publication)**, Elsevier, Amsterdam **2013**, pag. 1-15, <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-409547-2.00884-2> (update of I. Haiduc, Comprehensive Coordination Chemistry II, Volume 1, 2003, pages 349-378).
- C34. *I. Haiduc*: Dichalcogenoimidodiphosph(in)ate ligands, in **Reference Module in Chemistry, Molecular Sciences and Chemical Engineering (on line publication)**, Elsevier, Amsterdam **2013**, pag. 1-9, <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-409547-2.00928-8> (update of I. Haiduc, Comprehensive Coordination Chemistry II, Volume 1, 2003, pages 323-347).
- C33. Julio Zukerman-Schpector, *Ionel Haiduc*, Edward R.T. Tieckink: Supramolecular self-assembly of transition metal carbonyl molecules through M-CO(lone pair)... π (arene) interactions, in **Advances in Organometallic Chemistry**, Vol. 60, Anthony F. Hill and Mark J. Fink, Editors, Academic Press, Burlington, **2012**, pp. 49-92, ISBN: 978-0-12-396970-5).

- C32. *Ionel Haiduc*, Edward R.T. Tiekkink and Julio Zukerman-Schpector: Supramolecular aggregation patterns and stereochemical consequences of tellurium(lone pair)... π (aryl) interactions, in vol. **The Importance of Pi-Interactions in Crystal Engineering, Frontiers in Crystal Engineering** First Edition, Edited by E.R.T. Tiekkink and J. Zukerman-Schpector, John Wiley & Sons, Ltd., New York, **2012**, p. 301-322.
- C31. *Ionel Haiduc*: Inorganic (carbon-free) chelate rings: A dithioimido-diphosphinato ligand and some of its metal complexes, in vol. **Inorganic Experiments**, Third, revised edition, Edited by J. Derek Woollins, Wiley-VCH Verlag GmbH&Co, KGaA, Weinheim, **2010**, p. 229-233 (reprint of 1994 edition).
- C30. *Ionel Haiduc*, Edward R.T. Tiekkink, and Julio Zukerman-Schpector: Intermolecular tin π -aryl interactions: fact or artefact ? A new bonding motif for supramolecular self-assembly in organotin compounds, in vol. **Tin Chemistry – Fundamentals, Frontiers and Applications**, Edited by M. Gielen, John Wiley & Sons, Ltd., Chichester, **2008**, pag. 392-411.
- C29. *Ionel Haiduc*: Supramolecular organometallic compounds, in **Encyclopedia of Supramolecular Chemistry**, Taylor and Francis, Ltd, London, **2007**, vol. 1:1, pag. 1-8. <http://dx.doi.org/10.1081/E-ESMC-120041765>.
- C28. *Ionel Haiduc*: 1,1-Dithiolato ligands and related selenium and tellurium compounds, in vol. **Handbook of Chalcogen Chemistry. New Perspectives in Sulfur, Selenium and Tellurium**, Edited by F. Devillanova, RSC Publishing, The Royal Society of Chemistry, London, **2007**, pag. 593-643.
- C27. *Ionel Haiduc*, Hemant K. Sharma and Keith H. Pannell: Organolead chemistry, in vol. **Lead. Chemistry, analytical aspects, environmental impact and health effects**, Edited by José S. Casas and José Sordo, Elsevier Publ. Co., Amsterdam, **2006**, pag. 100-157.
- C26. *Ionel Haiduc*: Phosphorus-nitrogen compounds, in vol. **Encyclopedia of Inorganic Chemistry-Second Edition**, Edited by R.B. King, J. Wiley & Sons, Chichester, New York, Sept. **2005**, vol. 7, pp. 4329-4355.
- C25. *Ionel Haiduc*: Inorganic ring systems, in vol. **Encyclopedia of Inorganic Chemistry-Second Edition**, Edited by R.B. King, J. Wiley & Sons, Chichester, New York, **2005**, vol. 4, pp. 2028-2055.
- C24. Edward R.T. Tiekkink, *Ionel Haiduc*: Stereochemical aspects of metal xanthate complexes. Molecular structures and supramolecular self-assembly, in vol. **Progress in Inorganic Chemistry**, Edited by K.D. Karlin, J. Wiley & Sons, London, New York, **2005**, vol. 54, Chapter 3, pp. 127-319.
- C23. *Ionel Haiduc*: Secondary bonding, in vol. **Encyclopedia of Supramolecular Chemistry**, Edited by J. Steed and J. Atwood, Marcel Dekker, Inc., New York, **2004**, p. 1215-1224.
- C22. *Ionel Haiduc*: Metals in medicine – a promising area of interdisciplinary research, in vol. **Metal Elements in Environment, Medicine and Biology**, Edited by Z. Gârban and P. Drăgan, Tome VI, Publishing House „Eurobit”, Timișoara, **2004**, p. 27-34.

- C21. *Ionel Haiduc*: 1,1-Dithiolato ligands, in **Comprehensive Coordination Chemistry II. From Biology to Nanotechnology**, J.A. McCleverty, T.J. Meyer, Editors-in-Chief, Volume 1, Fundamentals, Edited by A.B.P. Lever, Elsevier, 2003, Chapter 1.15, pag. 349-376.
- C20. *Ionel Haiduc*: Dichalcogenoimidodiphosph(in)ate ligands, in **Comprehensive Coordination Chemistry II. From Biology to Nanotechnology**, J.A. McCleverty, T.J. Meyer, Editors-in-Chief, Volume 1, Fundamentals, Edited by A.B.P. Lever, Elsevier, 2003. Chapter 1.14, pag. 323-347.
- C19. Hemant K. Sharma, *Ionel Haiduc*, Keith H. Pannell: Transition metal complexes of germanium, tin and lead, in vol. **The Chemistry of Organic Germanium, Tin and Lead Compounds**, Editor: Zvi Rappoport, John Wiley & Sons, Ltd, Chichester, UK, 2002, Vol. 2 (Part 2), Chapter 17, pp. 1241-1332.
- C18. *Ionel Haiduc*: Cyclic inorganic oligomers and polymers, in vol. **Cyclic Polymers**, Second edition, Edited by J.A. Semlyen, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 2000, Chapter 14, pp. 601-698.
- C17. Herbert W. Roesky and *Ionel Haiduc*: Molecular solids: self-assembled host-guest organometallic aggregates, in vol. **Advances in Molecular Structure Research**, Edited by M. Hargittai and I. Hargittai, JAI Press Inc., Stanford, Conn, 2000, Vol. 6, p. 75-95.
- C16. *Ionel Haiduc*: Metals in medicine: past, present, future, in vol. „**Metal Elements in Environment, Chemistry and Biology**”, Edited by Z. Gârban and D. Drăgan, (Proceedings of the 2nd International Symposium on Metal Elements in Environment, Medicine and Biology, Timisoara, October 27-29, 1996), Publishing House „Eurobit” Timisoara, 1997, pag. 35-42.
- C15. *Ionel Haiduc* and R.B. King: Large inorganic ring molecules, in vol. **Large Ring Molecules**, Edited by J. Semlyen, John Wiley & Sons, Chichester, New York, 1996, pag. 525-598.
- C14. Cristian Silvestru and *Ionel Haiduc*: Organoantimony(III) compounds. A new class of organometallic antitumor agents, in vol. **Main Group Elements and their Compounds**, V.G. Kumar Das, Editor, Narosa Publishing House, New Delhi, India, 1996, p. 453-462 (9 pages).
- C13. *Ionel Haiduc* and Cristian Silvestru: Supramolecular associations in organotin, organoantimony and other main group organometallic compounds, in vol. **Main Group Elements and their Compounds**, V.G. Kumar Das, Editor, Narosa Publishing House, New Delhi, India, 1996, p. 355-369 (14 pages).
- C12. *Ionel Haiduc*: Inorganic (carbon-free) chelate rings: A dithioimidodiphosphinato ligand and some of its metal complexes, in vol. **Inorganic Experiments**, Edited by J. Derek Woollins, VCH Weinheim, New York, Basel, Cambridge, Tokyo, 1994, p. 145-149.
- C11. *Ionel Haiduc*: Comments on the nomenclature of inorganic ring systems, in vol. **The Chemistry of Inorganic Ring Systems**, Edited by R. Steudel, Elsevier Science Publishers, Amsterdam, 1992, p. 451-477.
- C10. *I. Haiduc*: An inorganic chemist's view on polymer chemistry, In vol. **IUPAC Macromolecular Division, 29th International Symposium on**

Macromolecules. Plenary and invited lectures, Bucharest, Romania,
September 5-9, 1983, Part 1, p. 449-476.

- C9. *I. Haiduc*: Cyclic sulfur-nitrogen compounds, in vol. **Methodicum Chimicum. Vol.7B, Main Group Elements and their Compounds**, Edited by H. Zimmer and K. Niedenzu, Academic Press, New York, 1979, p. 789-809.
- C8. *I. Haiduc* and K.J. Wynne: Carbon-sulfur(VI) compounds, in vol. **Methodicum Chimicum. Vol.7B, Main Group Elements and their Compounds**, Edited by H. Zimmer and K. Niedenzu, Academic Press, New York, 1979, p. 670-734.
- C7. K.J. Wynne and *I. Haiduc*: Carbon-sulfur(IV) compounds, in vol. **Methodicum Chimicum. Vol. 7B, Main Group Elements and their Compounds**, Edited by H. Zimmer and K. Niedenzu, Academic Press, New York, 1979, p. 652-669.
- C6. *I. Haiduc* and V. Popa: Metal complexes of π -ligands containing organosilicon groups, in **Advances in Organometallic Chemistry**, Edited by F.G.A. Stone and R. West, Academic Press, New York, 1977, Vol. 15, p. 113-146.
- C5. *I. Haiduc*: Recent advances in sulfur-nitrogen inorganic heterocycles, in vol. **Annual Reports in Inorganic and General Synthesis-1976**, Edited by H. Zimmer, Academic Press, New York, 1977, p. 350-372.
- C4. L. Marta and *I. Haiduc*: The latinum metals. Part I. Ruthenium, osmium, rhodium and iridium, in vol. **Annual Reports in Inorganic and General Synthesis-1976**, Edited by H. Zimmer, Academic Press, New York, 1977, p. 241-263.
- C3. *I. Haiduc*: Cyclische Schwefel-Stickstoff Verbindungen, in **Methodicum Chimicum, Band 7. Hauptgruppenelemente und deren Verbindungen**. Herausgegeben von H. Zimmer und K. Niedenzu, G. Thieme Verlag, Stuttgart, 1976, p. 811-829.
- C2. *I. Haiduc* und K.J. Wynne: Kohlenstoff-Schwefel(VI) Verbindungen, in **Methodicum Chimicum, Band 7. Hauptgruppenelemente und deren Verbindungen**. Herausgegeben von H. Zimmer und K. Niedenzu, G. Thieme Verlag, Stuttgart, 1976, p. 699-756.
- C1. K.J. Wynne und *I. Haiduc*: Kohlenstoff-Schwefel(IV) Verbindungen, in vol. **Methodicum Chimicum, Band 7. Hauptgruppenelemente und deren Verbindungen**. Herausgegeben von H. Zimmer und K. Niedenzu, G. Thieme Verlag, Stuttgart, 1976, p. 683-698.

ARTICOLE DE SINTEZĂ (REVIEW) ÎN REVISTE

- R52. *Ionel Haiduc*: Inverse coordination complexes with oxoanions as centroligands. A review of topologies, **Inorg. Chim. Acta**, 2022, **542**, 120999.
- R51. *Ionel Haiduc*: Inverse coordination chemistry: oxocarbons, other polyoxo carbocyclic molecules and oxygen heterocycles as coordination centers. Topology and systematization, **J. Coord. Chem.** 2020, **73**, 2117-2170,
- R50. *Ionel Haiduc*: Inverse coordination metal complexes with oxalate and sulfur, selenium and nitrogen analogues as coordination centers. Topology and systematization. **J. Coord. Chem.** 2020, **73**, 1619-1700.
- R49. *Ionel Haiduc*: Inverse coordination. Organic nitrogen heterocycles as

- coordination centers. A survey of molecular topologies and systematization. Part 2. Six-membered rings, *J. Coord. Chem.* **2019**, *72*, 2805-2903.
- R48. Ionel Haiduc: Inverse coordination. Organic nitrogen heterocycles as coordination centers. A survey of molecular topologies and systematization. Part 1. Five-membered and smaller rings *J. Coord. Chem.* **2019**, *72*, 2127-2159.
- R47. Ionel Haiduc: Inverse coordination. Inorganic open and cyclic heteroatom molecules as coordination centers. A survey of molecular topologies. *J. Coord. Chem.* **2019**, *72*, 35-52.
- R46. Ionel Haiduc, Nitrogen centered inverse coordination complexes. A survey of molecular topologies, *J. Coord. Chem.* **2018**, *71*, 3139-3179
- R45. Ionel Haiduc: Inverse coordination – An emerging new chemical concept. II. Halogens as coordination centers. *Coord. Chem. Rev.* **2017**, *348*, 71-91.
- R44. Ionel Haiduc: Inverse coordination – An emerging new chemical concept. Oxygen and other chalcogens as coordination centers. *Coord. Chem. Rev.* **2017**, *338*, 1-26.
- R43. Ignez Caracelli, Julio Zukerman-Schpector, *Ionel Haiduc* and Edward R. T. Tiekkink: Main group metal lone-pair... π (arene) interactions: a new bonding mode for supramolecular associations, *CrystEngComm*, **2016**, *18*, 6960-6978.
- R42. Ionel Haiduc: Dithioarsinates revisited. A mini-review, *Studia Univ-Babes-Bolyai, Chemia*, **2016**, LXI, 3, Tom 1, 9-18.
- R41. Ionel Haiduc: Inorganic (carbon-free) cyclic structures. Covalent rings and cyclic supermolecules. *Revue Roumaine de Chimie*, **2014**, *59* (11-12) 905-918.
- R40. Ignez Caracelli, *Ionel Haiduc*, Julio-Zukerman-Schpector, Edward R.T. Tiekkink: M... π (arene) interactions for M = gallium, indium and thallium: Influence upon supramolecular self-assembly and prevalence in some proteins, *Coord. Chem. Revs.* **2014**, *281*, 50-63.
- R39. Ignez Caracelli, *Ionel Haiduc*, Julio-Zukerman-Schpector, Edward R.T. Tiekkink: Delocalized antimony(lone pair) – and bismuth(lone pair)... π (arene) interactions. Supramolecular assembly and other considerations. *Coord. Chem. Revs.* **2013**, *257*, 2863-2879.
- R38. Ionel Haiduc: Supramolecular aspects of tin and lead chemistry, *Appl. Organomet. Chem.* **2007**, *21*(7) 476-482.
- R37. Ionel Haiduc: Silicone grease: a serendipitous reagent for the synthesis of exotic molecular and supramolecular compounds, *Organometallics*, **2004**, *23* (1) 3-8.
- R36. Herbert W. Roesky, *Ionel Haiduc* and Narayan Hosmane: Organometallic oxides of main group and transition elements downsizing inorganic solids to small molecular fragments. *Chem. Revs.* **2003**, *103* (7) 2579-2596.
- R35. *Ionel Haiduc* and Lai Yoong Goh: Reactions of bis(thiophosphoryl)disulfanes and bis(thiophosphinyl)disulfanes with metal species: an alternative, convenient route to metal complex and organometallic dithiophosphates and dithiophosphinates, *Coord. Chem. Rev.* **2002**, *224* (1/2) 151-170.
- R34. Julio-Zukerman-Schpector and *Ionel Haiduc*: Tellurium- π -aryl interactions: a new bonding motif for supramolecular self-assembly and crystal engineering, *CrystEngComm* **2002**, *4* (33) 178-193.

- R33. *Ionel Haiduc* and Julio Zukerman-Schpector: Supramolecular self-assembly through secondary bonds in organotellurium chemistry, **Phosphorus, Sulfur & Silicon** 2001, **171**, 171-185.
- R32. Julio Zukerman-Schpector and Ionel Haiduc: Diorganotellurium(IV) dihalides and secondary bonding; revisiting the coordination polyhedra, **Phosphorus, Sulfur & Silicon** 2001, **171**, 73-112.
- R31. Ionel Haiduc: Thiophosphorus and related ligands in coordination, organometallic and supramolecular chemistry. A personal account. **J. Organomet. Chem.** 2001, **623** (1/2) 29-42.
- R30. Herbert W. Roesky and *Ionel Haiduc*: Fluorine as a structure-directing element in organometallic fluorides: discrete molecules, supramolecular self-assembly and host-guest complexation, **J. Chem. Soc., Dalton Trans.**, **1999** (14) 2249-2264 (Dalton Perspectives).
- R29. Ionel Haiduc: Supramolecular associations, secondary bonds, quasi-cyclic structures and heterogeometrism in metal derivatives of phosphorus- and arsenic-based thioacids and oxo analogues, **Coord. Chem. Revs.** **1997**, **158**, 325-358.
- R28. *Ionel Haiduc* and D. Bryan Sowerby: Stereochemical aspects of phosphor-1,1-dithiolato metal complexes: coordination patterns, molecular structures and supramolecular associations in dithiophosphinates and related compounds (Polyhedron Report Number 60), **Polyhedron** **1996**, **15** (15) 2469-2521.
- R27. Cristian Silvestru and *Ionel Haiduc*: Structural patterns in inorganic and organoantimony derivatives of oxo- and thiodiorgano-phosphorus ligands, **Coord. Chem. Rev.** **1996**, **147**, 117-146.
- R26. *Ionel Haiduc*, D. Bryan Sowerby and Shao-Fang Lu: Stereochemical aspects of phosphor-1,1-dithiolato metal complexes (dithiophosphates, dithiophosphonates): coordination patterns, molecular structures and supramolecular associations. I (Polyhedron Report Number 57), **Polyhedron** **1995**, **14** (23/24) 3389-3472.
- R25. *I. Haiduc*, R.B. King and M.G. Newton: Stereochemical aspects of tellurium complexes with sulfur ligands. Molecular compounds and supramolecular associations, **Chem. Revs.** **1994**, **94** (2) 301-326.
- R24. Ionel Haiduc: A graph-based classification and enumeration of inorganic homo- and heterocycles, **Phosphorus, Sulfur and Silicon**, **1992**, **64**, 169-178.
- R23. *Ionel Haiduc* and Cristian Silvestru: Metal compounds in cancer chemotherapy, **Coord. Chem. Revs.** **1990**, **99**, 253-296.
- R22. *Ionel Haiduc* and Cristian Silvestru: Rhodium, iridium, copper and gold antitumor organometallic compounds (review), **In Vivo** **1989**, **3**, 285-293.
- R21. Maria Curtui and *Ionel Haiduc*: Extractia toriului și a pământurilor rare cu acizi dialchiditiosforici, **Rev. Chim. (București)** **1988**, **39**, 1099-1102.
- R20. *Ionel Haiduc* and Ioan Silaghi-Dumitrescu: Inorganic (carbon-free) chelate rings **Coord. Chem. Revs.** **1986**, **74**, 127-270.
- R19. *I. Haiduc* și C. Silvestru: Preparate neconvenționale în chimioterapia cancerului, în vol. **Cancer-Chimioterapia actuală**, Colecția Enciclopedică Oncologică, vol. 12, Cluj-Napoca, **1983**, p.133-144.

- R18. *Ionel Haiduc*: The coverage of inorganic heterocycles in Chemical Abstracts, *J. Chem. Inf. Computer Sci.* 1983, **23**, 74-79.
- R17. Ionel Haiduc: Inorganic cyclic compounds: Annual review covering year 1980, *Revs. Inorg. Chem.* 1983, **5**, 7-121.
- R16. *Ionel Haiduc*: Contribuții la chimia coordinativă a liganzilor ditiofosforici, *Rev. Chim. (București)* 1982, **33**, 234-238.
- R15. Cristian Silvestru and *Ionel Haiduc*: Combinățiile coordinative și organometalice în chimioterapia cancerului, *Rev. Chim. (București)* 1982, **33**, 81-88.
- R14. *I. Haiduc*: Interconversion reactions of inorganic heterocycles, *Rev. Inorg. Chem.* 1982, **4**, 179-210.
- R13. *I. Haiduc*: Coordination patterns of dithiophosphorus ligands, *Rev. Inorg. Chem.* 1981, **3**, 353-362.
- R12. Ionel Haiduc: Inorganic heterocycles as ligands, *Chem. Britain* 1981, **17**, 330-333.
- R11. *Ionel Haiduc*: A survey of the nomenclature of inorganic ring systems. Proposals for a unified nomenclature, *Revs. Inorg. Chem.* 1980, **2**, 219-249.
- R10. *Ionel Haiduc*: Inorganic fragments in graft and block copolymers: a review of solved and unsolved problems, *J. Polym. Sci., Polym. Symp.* 1978, **64**, 43-55.
- R9. *Ionel Haiduc*: Some tendencies in the literature of organometallic chemistry, *J. Chem. Documentation* 1972, **12**, 175-178.
- R8. David Ballard, Thomas Brennan, F.W.G. Fearon, Kyo Shiina, *Ionel Haiduc* and Henry Gilman: Silylation of some polyhalogenated compounds, *Pure & Applied Chemistry* 1969, **19**, 449-472.
- R7. *Ionel Haiduc*: Chimia heterociclurilor cu siliciu și azot, *Studii Cercet. Chimie (București)* 1967, **15**, 71-127.
- R6. *Ionel Haiduc*: Combinățiile organice ale siliciului. II. Polimeri silicoorganici, *Studii Cercet. Chimie (București)* 1965, **13**, 813-833.
- R5. *Ionel Haiduc*: Combinățiile organice ale siliciului. I. Monomeri silicoorganici, *Studii Cercet. Chimie (București)* 1965, **13**, 789-811.
- R4. K.A. Andrianov, *I. Haiduc [I. Khaiduk]* and L.M. Khananashvili: The ability of elements to form polymers with inorganic chain molecules [*original in Russian*] *Uspekhi Khim.* 1965, **34** (1), 27-43; *Russ. Chem. Revs. (Engl. transl.)* 1965, **34** (1), 13-21. Reprinted in the volume “*Progress of Polymer Chemistry*” [*original in Russian*], Edited by V.V. Korshak, Izdatel’stvo Akademii Nauk SSSR, Moskva, 1969, p.32.
- R3. *Ionel Haiduc*: Carboranii $B_nC_2H_{n+2}$ – o nouă clasă de compuși evasiaromatici, *Studii Cercet. Chimie (București)* 1964, **13**, 783-803.
- R2. K.A. Andrianov, *I. Haiduc* and L.M. Khananashvili: Inorganic cyclic silicon-containing compounds and their organic derivatives [*original in Russian*] *Uspekhi Khim.* 1963, **32**, 539-589. *Russian Chem. Revs. (Engl. transl.)* 1963, **32** (8), 243-268.
- R1. *I. Haiduc*: Polymeric coordination compounds [*original in Russian*], *Uspekhi Khim.* 1961, **30**, 1124; *Russ. Chem. Revs. (Engl. transl.)* 1961, **30** (9), 498-526.

ARTICOLE DE CERCETARE

2021

Ionel Haiduc: Inverse coordination-The Janus face of coordination chemistry, *Ann. Chem. Sci. Res.* 2021, 2 (5) ACSR 000548.

2016

307. Marius V. Campian, Aliaa Diyana Azizuddin, *Ionel Haiduc* and Edward R.T. Tiekkink: Mono urotropine adducts of some binary zinc xanthates and dithiocarbamates: solid-state, molecular structures and supramolecular self-assembly, *Z. Kristallogr.* 2016, **231** (12) 737-747.
306. Luminița Silaghi-Dumitrescu, Eugenia Harsan, Julio-Zukerman-Schpector, Edward R.T.Tiekkink and *Ionel Haiduc*: An inorganic helix in the supramolecular structure of trimethyltin diphenylarsinate, $[Me_3Sn(O_2AsPh_2)]_n$:A structural comparison of triorganotin arsinates and phosphinates, *Rev. Roumaine Chim.* 2016, **61** (4-5), 277-282.
305. Yee Seng Tan, Aliaa Diyana Azizuddin, Marius V. Cămpian, *Ionel Haiduc* and Edward R. T. Tiekkink: Serendipitous compositional and structural diversity in urotropine adducts of binary cadmium xanthates, *Z. Kristallogr.* 2016, **231** (3) 155-165.

2015

304. Alina-Elena Ghionoiu, Delia-Laura Popescu, Cătălin Maxim, Augustin M. Mădălan, *Ionel Haiduc*, Marius Andruh: Atmospheric CO₂ capture by a triphenyltin 1,2-bis(4-pyridyl)ethane system with formation of a rare trinuclear carbonato-centered core, *Inorg. Chem. Commun.* 2015, **58**, 71-73.

2013

303. Natalia Candu, Mădălina Tudorache, Mihaela Florea, Elena Ilyes, Florin Vasiliu, Ionel Mercioniu, Simona M. Coman, *Ionel Haiduc*, Marius Andruh, Vasile I. Pârvulescu: Postsynthetic Modification of a Metal–Organic Framework (MOF) Structure for Enantioselective Catalytic Epoxidation, *ChemPlusChem* 2013, **78** (5) 443-450.
302. Marius V. Cămpian, *Ionel Haiduc* and Edward R. T. Tiekkink: Supra-versus intra-molecular π...π interactions in M(S₂COR)₂(dafone) compounds: M = Zn and Cd; dafone = 4,5-diazafluoren-9-one-*N,N*, *Z. Kristallogr. – Cryst. Mater.* 2013, **228** (4) 204-209.
301. Marius V. Cămpian, *Ionel Haiduc* and Edward R. T. Tiekkink: Steric control over C=O...C=O interactions in the crystal structures of M(S₂COR)₂(dafone) compounds: M = Zn and Cd; R = Me, Et and iPr; dafone = 4,5-diazafluoren-9-one-*N,N*, *Z. Kristallogr. – Cryst. Mater.* 2013, **228** (4) 187-198.

2012

300. Elena Ilyes, Mihaela Florea, Augustin M. Mădălan, *Ionel Haiduc*, Vasile I. Pârvulescu and Marius Andruh: A robust metal-organic framework constructed from alkoxo-bridged binuclear nodes and hexamethylenetetramine spacers: crystal structure and sorption studies, *Inorg. Chem.* 2012, **51** (15) 7954-7956.
299. Tibor-Gabor Kocsor, Dimitri Matioszek, Gabriela Nemeș, Annie Castel, Jean

Escudié, Petronela M. Petrar, Nathalie Saffon, *Ionel Haiduc*, Chalcogeno-[bis(phosphaalkenyl)] grmanium and tin compounds, *Inorg. Chem.* 2012, **51** (14) 7782-7787.

2011

298. Julio Zukerman-Schpector, *Ionel Haiduc* and Edward R.T. Tiekink: The metal-carbonyl... π (aryl) interaction as a supramolecular synthon for the stabilisation of transition metal carbonyl crystal structures, *Chem. Commun.*, 2011, **47** (47) 12682-12684.
297. Marius V. Câmpian, *Ionel Haiduc*, Peter Lönnecke and Edward R. T. Tiekink: Crystal and molecular structures of two triphenyllead xanthates, $\text{Ph}_3\text{Pb}(\text{S}_2\text{COR})$, R = Me and i-Pr, featuring weak intramolecular Pb...O interactions, *Z. Kristallogr.* 2011, **226**, 780-785.

2010

296. Liviu Bolundut, *Ionel Haiduc*, Gabriele Kociok-Köhne and Kieran C. Molloy: Supramolecular self-assembly in the lead(II) bis(di-iso-butyldithiophosphate).1,10-phenanthroline adduct, $\text{Pb}[\text{S}_2\text{P(OBu)}_2]_2\text{Phen}$, *Rev. Roumaine Chim.* 2010, **55** (11-12) 741-746.
295. Liviu Bolundut, *Ionel Haiduc*, Elena Ilyes, Gabriele Kociok-Köhne, Kieran C. Molloy, Santiago Gómez-Ruiz: Hydrogen bond supramolecular self-assembly in nickel(II) dithiophosphates, $\text{Ni}[\text{S}_2\text{P(OR)}_2]_2$, R = sec-Bu, iso-Bu, and their bis(pyrazole) adducts, *Inorg. Chim. Acta*, 2010, **363** (15) 4319-4323.
294. Marius V. Câmpian, *Ionel Haiduc* and Edward R.T. Tiekink: Crystal and molecular structures of two 1:1 adducts of bis(O-ethylidithiocarbonato-S,S')manganese(II): $\text{Mn}(\text{S}_2\text{COCH}_2\text{CH}_3)_2$ (1,10-phenanthroline) and $\text{Mn}(\text{S}_2\text{COCH}_2\text{CH}_3)_2$ (2,2'-bipyridyl), *J. Chem. Crystallogr.*, 2010, **40** (11) 1029-1034.
293. Karina Dominguez-Guzman, Ana L. Carrasco, Marco A. Leyva, María J. Rosales-Hoz, *Ionel Haiduc*, Cristian Silvestru, The reaction of $[\text{Os}_6(\text{CO})_{18}]$ with $[(\text{SPPh}_{2j})_2\text{NH}]$: Facile rearrangement of the metal framework, *Inorg. Chim. Acta* 2010, **363** (11) 2661-2663.

2009

292. Efrén V. García-Báez, M. Gabriela Ballinas-López, María J. Rosales-Hoz, Marco A. Leyva, *Ionel Haiduc*, Cristian Silvestru: Reactivity of $[\text{Ru}_3(\text{CO})_{12}]$ towards $(\text{EPR}_2)(\text{E}'\text{PR}'_2)\text{NH}$ (R = Ph, Me; R' = Ph, E, E' = O, S, Se): ^{31}P and ^{77}Se NMR spectroscopic characterization and structural analysis of the complexes formed, *Polyhedron* 2009, **28** (17) 3747-3754.
291. Mircea Brăban, *Ionel Haiduc*, and Peter Lönnecke: *catena-Poly[[2,2'-bipyridyl] copper(II)]- μ -L-alaninato]perchlorate monohydrate*, *Acta Cryst.* 2009, E65, m51; Supplementary material sup1-sup10.

2008

290. Mircea Brăban, *Ionel Haiduc*: The structure of $[\text{Cu}(\text{bipy})_3][\text{Cu}(\text{bipy})(\text{ala})\text{(ClO}_4)_2]\text{ClO}_4$ – a compound with two different coordination modes in the same complex, **Revista de Chimie (Bucureşti)** 2008, **59** (11) 1213-1215.
289. Liviu Bolundut, *Ionel Haiduc*, Mary Mahon, Kieran C. Molloy: A dinuclear adduct of bis(di-sec-butylidithiophosphato)cadmium(II) built around the hexamethylene-tetramine cage as coordination center, **Revista de Chimie (Bucureşti)** 2008, **59** (11) 1194-1196.
288. Mircea Brăban, *Ionel Haiduc*, Mathias Noltemeyer, Herbert W. Roesky, H.-G. Schmidt: A supramolecular chloride-water tape of six- and five-membered rings as template in the crystal structure of di-m₂-hydroxo-bis(diethylenetriamine) dicopper(II) dichloride trihydrate, $\{[\text{Cu}(\text{dien})(\text{m-OH})]^+\text{Cl}\}_{2-}^-\text{3H}_2\text{O}$, **Inorg. Chem. Commun.** 2008, **11** (4) 442-445.
287. Steffen Blaurock, Frank T. Edelmann, *Ionel Haiduc*, Gellert Mezei and Peter Poremba: Dimeric thiophosphorus complexes of sodium and zinc: Structural characterization of $[(\text{THF})_2\text{NaO(S)PPh}_2]_2$ and $[\text{Zn}(\text{S}_2\text{P}(\text{OMe})\text{C}_6\text{H}_4\text{OEt}-p)]_2$, **Inorg. Chim Acta**. 2008, **361**, 407-410.
286. Steffen Blaurock, Frank T. Edelmann, Axel Fischer and *Ionel Haiduc*: Eight- and twelve-membered cyclosilazanes: Structural investigation of two N-pentafluoro-phenyl-substituted eight-membered Si₄N₃O and twelve-membered Si₆N₂O₄ rings. **Z. Anorg. Allg. Chem.** 2008, **634** (1) 34-36.

2007

285. M.M. Venter, V. Chis, S. Cîntă Pînzaru, V.N. Bercean, M. Iluci, *I. Haiduc*: Synthesis and vibrational studies on new complexes of monodeprotonated (4H-5-mercapto-1,3,4-thiadiazol-2-yl)thioacetic acid, **Studia Univ. Babes-Bolyai, Chemia** 2007, **52** (1) 55-60.
284. Marius V. Câmpian, *Ionel Haiduc* and Radu T. Semeniuc: [1,4-Bis (diphenylphosphino)butane-*P,P*](dithiocarbonato-*S,S*)nickel(II), **Acta Crystallogr.** 2007, **E63**, m2168; Sup. 1-10.

2006

283. Marius Câmpian, *Ionel Haiduc* and Edward R.T. Tiekkink: Bis(O-benzyl dithiocarbonato-S,S)bis(3-methylpyridine-N)nickel(II), **Acta Crystallogr.** 2006, **E62**, m3516–m3517.
282. *Ionel Haiduc*, Gellert Mezei, Rodica Micu-Semeniuc, Frank T. Edelmann, Axel Fischer: Differing coordination modes of (O-alkyl)-*p*-ethoxyphenyldithiophosphonato ligands in copper(I), silver(I) and gold(I) triphenylphosphine complexes, **Z. anorg. Allg. Chem.** 2006, **632** (2) 295-300.

2005

281. Ramesh N. Kapoor, Paulette Guillory, Louis Schulte, Francisco Cervantes-Lee, *Ionel Haiduc*, László Párkányi and Keith H. Pannell: Di(*p*-*tert*-butylphenyl)-*N,N*-di-(*iso*-butyl)carbamoylmethylphosphine oxide and its organotin and uranyl adducts: structural and spectroscopic characterization, **Appl. Organomet. Chem.** 2005, **19** (4), 510-517.

280. Hemant Sharma, Francisco Cervantes-Lee, *Ionel Haiduc* and Keith H. Pannell: Unprecedented self-assembled cyclic hexamer of ferrocenylidemethylsilanol, $[FcSiMe_2OH]_6$ ($Fc = \eta^5-C_5H_5Fe(\eta^5-C_5H_4)$), *Appl. Organomet. Chem.* 2005, **19** (4), 437-439.
279. Andrea Deák, Szilvia Kárpáti, György Vanko, Alajos Kálmán and *Ionel Haiduc*: Combining coordination chemistry with hydrogen bonds: perturbation of the structures by interaction of an organotin(IV) complex with O-donor solvent molecules, *Inorg. Chim. Acta* 2005, **358** (4) 1012-1018.

2004

278. *Ionel Haiduc*, Rodica-Micu Semeniuc, Radu F. Semeniuc, Marius Câmpian, Axel Fischer and Frank T. Edelmann: Molecular structure and solid state supramolecular self-organization of nickel(II) di(methoxyethylxanthato) bi(pyridine) adduct, $Ni(S_2COCH_2CH_2OCH_3)_2 \cdot 2C_5H_5N$, *Rev. Roumaine Chim.* 2004, **49** (3/4) 177-184.

2003

277. *Ionel Haiduc*, Radu F. Semeniuc, Marius Câmpian, Victor Ch. Kravtsov, Yurii A. Simonov and Janusz Lipkowski: The reaction of nickel(II) xanthates with tetraphenyldiphosphinoethane (dppe) revisited. Formation and crystal structures of $Ni_3S_2(S_2COR)_2(dppe)$ ($R = Me, Et$; dppe = $Ph_2PCH_2CH_2PPh_2$) at room temperature and of $Ni(S_2CO)(dppe)$ at 150 K, *Polyhedron*, 2003, **22** (21) 2895-2900.
276. Jose S. Casas, Alfonso Castineiras, *Ionel Haiduc*, Agustín Sánchez, Radu F. Semeniuc and Jose Sordo: Supramolecular self-assembly of $Ph_2Tl(S_2COMe)$ based on a rare coordination mode of the xanthate ligand and thalium···p-phenyl interactions *J. Mol. Struct.* 2003, **656** (1/3) 225-230.
275. Frank T. Edelmann, Axel Fischer and *Ionel Haiduc*: Two structurally differing (heterogeometric) mesityltellurium(II) phosphor-1,1-dithiolates: the first monomeric dicoordinate $MesTeS(S)PPh_2$ and a self-assembled tricoordinate $[MesTeS(S)P(OPr)_2]_x$, *Inorg. Chem. Commun.* 2003, **6** (7) 958-960.
274. Mary F. Mahon, Kieran C. Molloy, Monica M. Venter, *Ionel Haiduc*: Unsymmetrically-substituted 2,4,6-trimercaptotriazine: synthesis and reaction chemistry of $C_3N_3S_3H_2Na$, including the structures of $C_3N_3S_3H_2Na \cdot 3H_2O$ and $C_3N_3S_3H_2Cu(PPh_3)_2$, *Inorganica Chimica Acta* 2003, **348**, 75-81.

2002

273. Mircea D. Banciu, Alexandru T. Balaban, Constantin Drăghici, *Ionel Haiduc*, Ovidiu Ivanciuc: Unexpected formation of 2,6,7-triphenylcyclopenta-[c]pyran from the reaction of 1,2-diphenylethanedione (benzil) with cyclopentadiene, *Rev. Roum. Chim.* 2002, **47** (8/9) 705-713 (pub. 2003).
272. J. Zukerman-Schpector, *I. Haiduc*, M. J. Dabdoub, J. C. Biazzotto, A.L. Braga, L. Dornelles and I. Caracelli: Dichloro-bis(2-chloro-2-phenyl-vinyl)Te(IV) and dibromo-bis(2-bromo-2-phenyl-vinyl)Te(IV): supramolecular self-assembly through different π -aryl interactions, *Z. Kristallogr.* 2002, **217**, 609-613.
271. Julio-Zukerman-Schpector, *Ionel Haiduc*, Robinson L. Camillo, João

- Comasseto, Rodrigo Luiz Oliveira R. Cunha and Alvim George: Supramolecular self-assembly through tellurium halogen secondary bonds: A hexagonal grid of Te_2Cl_2 and Te_6Cl_6 rings in the solid state structure of 1,1,3-trichloro-2,4,5,6-tetrahydro-1H-1 η^4 -benzo[b]tellurophene. *Can. J. Chem.* 2002, **80** (11) 1530-1537.
270. Lai Yoong Goh, Zhiqiang Weng, Weng Kee Leong, Jagadese J. Vittal, and Ionel Haiduc: An organometallic radical route to bis(phosphido)-and hydrido-phosphido-bridged metal-metal-bonded complexes of cyclopentadienylchromium via desulfurization of thiophosphinito ligands, *Organometallics* 2002, **21** (24) 5287-5291.
269. O. Cozar, Rodica Micu-Semeniuc, L. David and I. Haiduc: Local structure and metal-metal interaction in some Cr(III)-dithiophosphonate compounds, *Modern Phys. Lett. B* 2002, **16** (10&11) 401-407.
268. Vasile Bercean, Crina Crainic, Ionel Haiduc, Mary F. Mahon, Kieran C. Molloy, Monica M. Venter and Paul J. Wilson: The structural chemistry of organotin derivatives of 5-mercapto-3-phenyl-1,3,4-thiadiazoline-2-thione: supramolecular structures involving intermolecular $\text{Sn}\cdots\text{S}$, $\text{N-H}\cdots\text{S}$ or $\text{S}\cdots\text{S}$ interactions, *J. Chem. Soc., Dalton Trans.* 2002, (6) 1036-1045.
267. José S. Casas, Eduardo E. Castellano, Javier Ellena, Ionel Haiduc, Agustín Sánchez, Radu F. Semeniuc and José Sordo: Supramolecular self-assembly in the crystal structures of methylmercury xanthates, MeHgS(S)COR , $\text{R} = \text{Et}$, iPr and CH_2Ph , *Inorganica Chimica Acta* 2002, **329** (1) 71-78.
- 2001**
266. Ioan Silaghi-Dumitrescu, Gabriela Crețiu, Luminița Silaghi-Dumitrescu, Ionel Haiduc, Alfredo Toscano and Raymundo Cea-Olivares: Crystal, molecular and electronic structure of 9,9'-Bis(trimethylsilyl)fluorine, *Rev. Roumaine Chim.* 2001, **46** (4) 289-295.
265. Mircea Banciu, Eduardo E. Castellano, Javier Ellena, Ionel Haiduc, Constantin Drăghici and Alexandru T. Balaban: Serendipitous formation of 2,3,7-triphenylcyclopenta[c]pyran from 1,2-diphenylethanone ("benzil") and cyclopentadiene, *New J. Chem.* 2001, **25**, 1472-1474.
264. Lai Yoong Goh, Zhiqiang Weng, Weng Lee Leong, Ionel Haiduc, Kong Mun Lo and Richard C.S. Wong: Chemistry of cyclopentadienyl tricarbonylchromium dimer. Cleavage of bis(thiophosphoryl)disulfanes. Syntheses and X-ray crystal structures of $\text{CpCr}(\text{CO})_2(\text{S}_2\text{P}(\text{OR})_2)$, $\text{CpCr}(\text{S}_2\text{P}(\text{OR})_2)_2$ and $\text{Cr}(\text{S}_2\text{P}(\text{OR})_2)_3$ ($\text{R} = \text{iPr}$), *J. Organomet. Chem.* 2001, **631**, 67-75.
263. William C. Herndon and Ionel Haiduc: Contrasting modes of bonding for copper(I), silver(I) and gold(I) in dithioimidodiphosphinato metallacycles, $\text{Ph}_3\text{PM}(\text{SPh}_2\text{P})_2\text{N}$ ($\text{M} = \text{Cu}, \text{Ag}, \text{Au}$), *J. Mol. Struct.* 2001, **598** (2/3) 127-131.
262. Andrea Deák, Lajos Radics, Alajos Kálmán, László Párkányi and Ionel Haiduc: Heptacoordinate dimethyltin(IV) cupferronato complexes. X-Ray and solid-state NMR structural analysis. Hydrogen bond supramolecular self-assembly, *Eur. J. Inorg. Chem.* 2001 (11) 2849-2856.

261. Ioana Pavel, Francisco Cervantes-Lee, Keith H. Pannell and *Ionel Haiduc*: Supramolecular self-assembly involving cooperative use of dative coordinate, secondary and hydrogen bonding in solid $[Me_3Sn(\mu-OH)SnMe_3(\mu-OH)SnMe_3]^+Br^-$, *Inorg. Chem. Commun.* 2001, **4** (10) 530-533.
260. Jose S. Casas, Alfonso Castineiras, *Ionel Haiduc*, Agustin Sanchez, Radu F. Semeniuc and Jose Sordo: New organotin xanthates $R_2Sn(S_2COR')_2$ and R_3SnS_2COR' ($R = Me, Ph$ and $R' = Me, CH_2Ph$). Molecular structure of bis(O-methyldithiocarbonato)diphenyltin(IV), $Ph_2Sn(S_2COMe)_2$, *Syn. React. Inorg. Metal-Org. Chem.* 2001, **31** (5) 725-736.
259. J. Zukerman-Schpector, *Ionel Haiduc*, Robinson L. Camillo, Joao V. Comasseto, Rodrigo L.O.R. Cunha and I. Caracelli: Acetonyldichloro[(Z)-2-chloro-2-phenylvinyl] tellurium(IV), helical chains of metal complexes, *Acta Crystallogr.* 2001, **C 57**, 749-750.
258. A. Deák, A Kálmán, L. Párkányi and *I. Haiduc*: Hydrogen-bonded hexagonal and pseudo-hexagonal grid motifs in supramolecular cobalt(II) and nickel(II) cupferronato complexes incorporating neutral N-donors with intermolecular NH_2 connectors and solvent molecules, *Acta Crystallogr.* 2001, **B 57**, 303-310.
257. Claudio A. Tellez S, Eduardo Hollauer, M.I. Pais da Silva, M.A. Mondragon, *I. Haiduc*, M. Curtui: Density functional theory study of the Fourier transform infrared and raman spectra of dichloro-bis(2,4-pentanedionate)tin(IV), *Spectrochim. Acta, Part A* 2001, **57**, 1149-1161.
256. *Ionel Haiduc*, Mary F. Mahon, Kieran C. Molloy and Monica Venter: Synthesis and spectral characterisation of organotin(IV) 1,3,5-triazine-2,4,6-trithiolato complexes, including the crystal structures of 1,3,5-($R_3SnS)_3C_3N_3$ ($R = Me, Ph$), *J. Organomet. Chem.* 2001, **627**, 6-12.

2000

255. Rodica Micu-Semeniuc, *Ionel Haiduc*, Radu Semeniuc, Onuc Cozar: Spectroscopic studies of some metallic bis-dithiophosphonates, $M(DTP)_2$, and of some adducts, *Studia Univ. Babeş-Bolyai, Chemia*, 2000, **45** (1/2) 185-197 (Pub. 2002).
254. M. Bolboacă, S. Cinta, M. Venter, A. Deák, *I. Haiduc*, O. Cozar, T. Iliescu, P. Rösch and W. Kiefer: Vibrational behavior of transition metalcupferronato complexes: Raman studies on cobalt(II) cupferronato derivatives, *Spectrosc. Lett.* 2000, **33** (6) 857-865.
253. Linda H. Doerrer, Jennifer C. Green, Malcolm L.H. Green, *Ionel Haiduc*, Christian N. Jardine, Sofia I. Pascu, Luminița Silaghi-Dumitrescu and David J. Watkin: Group 6 transition metal carbonyl complexes with chalcogen-bridged diarsenic(III) ligands, *J. Chem. Soc., Dalton Trans.* 2000 (19) 3347-3355.
252. Luminița Silaghi-Dumitrescu, Ioan Silaghi-Dumitrescu, Radu Silaghi-Dumitrescu, *Ionel Haiduc*, Alexander J. Blake and D. Bryan Sowerby: Bromination of $(AsPh_3)_2O$; the structure of tribromo-diphenylarsenic(V), *Rev. Soc. Quim. Mexico*, 2000, **44** (2) 134-138.
251. Dănuț Bîlc, Anca Silvestru, Cristian Silvestru, *Ionel Haiduc* and John E. Drake:

- New palladium(II) tetraorganodichalcogenoimido diphosphinates. Crystal and molecular structure of $\text{Pd}[(\text{SPMe}_2)_2\text{N}]_2$ and *cis*- $\text{Pd}[(\text{OPPh}_2)(\text{SPMe}_2)_n\text{N}]_2$, *Rev. Soc. Quim. Mexico*, 2000, **44** (2) 116-121.
250. Lai Yoong Goh, Weng Kee Leong, Pak-Hing Leung, Zhiqiang Weng and *Ionel Haiduc*: Chemistry of cyclopentadienyl tricarbonylchromium dimer. Cleavage of bis(thiophosphinyl)disulfanes and bis(thiophosphoryl)disulfanes. Synthesis of $\text{CpCr}(\text{CO})_2(\text{S}_2\text{PPh}_2)_2$ and $\text{CpCr}(\text{S}_2\text{PPh}_2)_2$. X-Ray crystal structure of $\text{CpCr}(\text{S}_2\text{PPh}_2)_2$, *J. Organomet. Chem.* 2000, **607** (1/2) 64-71.
249. Anca Silvestru, Dănuț Bîlc, Roland Rösler, John E. Drake and *Ionel Haiduc*: First nickel(II) complexes containing tetrahedral NiO_2S_2 cores. The molecular structures of $\text{Ni}[(\text{OPPh}_2)(\text{SPR}_2\text{N})_2]$ ($\text{R} = \text{Ph}, \text{Me}$), *Inorg. Chim. Acta* 2000, **305** (1) 106-110.
248. R.A. Varga, C. Silvestru and *I. Haiduc*: Synthesis and spectroscopic characterization of new organolead(IV) complexes containing organophosphorus ligands, *Syn. React. Inorg. Met.-org. Chem.* 2000, **30** (3) 485-498.
247. *I. Haiduc*, J. Zukerman-Schpector, E. Castellano and R. Cea-Olivares: A spirobicyclic complex of Schmidpeter's ligand, bis(tetraphenylimido-diphosphinato)beryllium, $\text{Be}(\text{OPh}_2\text{PNPPh}_2\text{O})_2$, an inorganic analog of beryllium bis(β -diketonates), *Heteroatom. Chem.* 2000, **11** (3) 244-248.
246. I. Pavel, S. Cîntă, M. Venter, A. Deák, *I. Haiduc*, P. Rösch, O. Cozar, T. Iliescu and W. Kiefer: Vibrational behavior of transition metal cupferonato complexes. Raman and SERS studies on nickel(II) cupferronato complexes, *Vib. Spectrosc.* 2000, **23** (1) 71-76.
245. E. V. Garcia-Baez, Maria J. Rozales-Hoz, Heinrich Nöth, *Ionel Haiduc* and Cristian Silvestru: Rupture of a P=S bond in a disulfurimidodiphosphinate ligand. The X-ray crystal structures of $[(\mu_2\text{-H})\text{Ru}_3(\text{m}_3\text{-S})\{\text{m}_2\text{-S},\text{S},\text{P}'\text{-}(\text{SPPh}_2)(\text{PPh}_2)\text{N}\}(\text{CO})_8]$ and $[(\text{m}_2\text{-H})\text{Ru}_3\{\text{m}_2\text{-S},\text{S},\text{P}'\text{-}(\text{SPPh}_2)(\text{PPh}_2)\text{N}\}(\text{CO})_9]$, *Inorg. Chem. Commun.* 2000, **3** (4) 173-177.
244. Ildikó Székely, Cristian Silvestru, John E. Drake, Gábor Balázs, Sorin I. Fărcaș and *Ionel Haiduc*: Preparation and single-crystal characterization of manganese(II) complexes of dichalcogenoimido-diphosphinato ligands. Monomeric vs. dimeric $\text{Mn}[(\text{OPPh}_2)(\text{XPPh}_2\text{N})_2]$ ($\text{X} = \text{S}, \text{O}$), *Inorg. Chim. Acta* 2000, **299** (2) 247-252.
243. Andrea Deák, Monica Venter, Alajos Kálmann, László Párkányi, Lajós Radics and *Ionel Haiduc*: Synthesis and structural characterization of tin(IV) N-nitroso-N-phenylhydroxylaminato complexes: crystal structures of $\text{Sn}(\text{O}_2\text{N}_2\text{Ph})_4$, $\text{Ph}_2\text{Sn}(\text{O}_2\text{N}_2\text{Ph})_2$ and $[\text{Me}_2\text{Sn}(\text{O}_2\text{N}_2\text{Ph})_2]_2$, *Eur. J. Inorg. Chem.* 2000 (1), 127-132.
- 1999**
242. Radu Florin Semeniuc, Rodica Micu Semeniuc, *Ionel Haiduc* and Onuc Cozar: Spectroscopic characterization of some chromium O-alkyldithiocarbonates, *Studia Univ. Babes-Bolyai, Chemia*, 1999, **44** (1/2) 203-212 (Pub. 2000).
241. *Ionel Haiduc*, Axel Fischer and Frank T. Edelmann: A quasi-cyclic structure

- of tetraphenylimido-diphosphinato(triphenylphosphine)-gold(I), $\text{Ph}_3\text{P}\text{Au}(\text{SPh}_2\text{PNPPh}_2\text{S})$, involving Au-S secondary bonds, *Rev. Roum. Chim.*, 1999, **44** (9) 805-809.
240. José S. Casas, Eduardo E. Castellano, Javier Ellena, *Ionel Haiduc*, Agustín Sánchez and José Sordo: The crystal and molecular structure of mercury(II) bis(isopropyl)dithiophosphate, $\text{Hg}[\text{S}_2\text{P}(\text{OPr})_2]_2$, revisited: new comments about its supramolecular self-organization, *J. Chem. Crystallogr.*, 1999, **29** (7) 831-836.
239. Ioan Silaghi-Dumitrescu, Attila Kuhn and *Ionel Haiduc*: Stable isomers of sila- and germadodecahedrane. A semiempirical (AM1) investigation of the structure of 4/6 and 4/5/6 ring containing E_{20} ($\text{E} = \text{Si}, \text{Ge}$) systems, *Fullerene Sci. Technol.*, 1999, **7** (5) 841-854.
238. S. Cinta, M. Venter, T. Iliescu, O. Cozar, *I. Haiduc* and W. Kiefer: SERS application in elucidation of the nature of homologue Cu(I) triazenido complexes, *Vibr. Spectrosc.* 1999, **19** (2) 223-226.
237. Andrea Deák, *Ionel Haiduc*, László Párkányi, Monica Venter and Alajos Kálmán: Main group metal directed self-assembly in a tetrameric trimethyltin(IV) *N*-nitroso-*N*-phenylhydroxylaminato complex containing an unprecedented 20-membered inorganic (carbon-free) metallamacrocycle, *Eur. J. Inorg. Chem.*, 1999, 1593-1596.
236. Josef Novosad, Marek Necas, Jaromir Marek, Panagiotis Veltsistas, Christos Papadimitriou, *Ionel Haiduc*, Makoto Watanabe and J. Derek Woollins: Displacement of triphenylphosphine from $\text{Cu}(\text{PPh}_3)_2\text{NO}_3$ and $\text{Co}(\text{PPh}_3)_2\text{Cl}_2$ by a diselenoimido-diphosphinato ligand. X-ray crystal structure of $(\text{PPh}_3)_2\text{Cu}[\text{Ph}_2\text{P}(\text{Se})\text{NP}(\text{Se})\text{Ph}_2]$ and $\text{Co}[\text{Ph}_2\text{P}(\text{Se})\text{NP}(\text{Se})\text{Ph}_2]_2$ containing the novel $\text{CuSe}_2\text{P}_2\text{N}$ and $\text{CoSe}_2\text{P}_2\text{N}$ inorganic metallocycles, *Inorg. Chim. Acta*, 1999, **290** (2) 256-260.
235. *I. Haiduc*, L. David, O. Cozar, R. Micu-Semeniuc, G. Mezei and M. Armenean: Spectroscopic and magnetic studies of some copper(II) and chromium(III) complexes with dithiophosphonates as ligands, *J. Mol. Struct.*, 1999, **482/483**, 153-157.
234. Mariana Rusu, Adrian R. Tomșa, Dan Rusu and *Ionel Haiduc*: New organotin and organosilicon derivatives of P/As/Sb/Bi polyoxotungstates, *Synth. React. Inorg. Met.-Org. Chem.*, 1999, **29** (6) 951-965.
233. László Párkányi, Alajos Kálmán, Andrea Deák, Monica Venter and *Ionel Haiduc*: A new inorganic (carbon-free) chelate ring: SnO_2N_2 . Eight-coordinated tin(IV) in $\text{Sn}(\text{O}_2\text{N}_2\text{Ph})_4$ and a self-assembled 20-membered macrocycle in $[\text{Me}_3\text{Sn}(\text{O}_2\text{N}_2\text{Ph})]_4$, *Inorg. Chem. Commun.*, 1999, **2** (6) 265-268.
232. Gábor Balázs, John E. Drake, Cristian Silvestru and *Ionel Haiduc*: New versatile phosphorus-containing ligands – asymmetric $(\text{XPR}_2)(\text{YPR}'_2)\text{NH}$ ($\text{X}, \text{Y} = \text{O}, \text{S}; \text{R}, \text{R}' = \text{Ph}, \text{OEt}$) and their potassium salts: the crystal and molecular structures of $(\text{SPPh}_2)[\text{OP}(\text{OEt})_2]\text{NH}$, $\text{K}[(\text{SPPh}_2)\{\text{OP}(\text{OEt})_2\}]\text{NH} \cdot \text{H}_2\text{O}$ and $(\text{OPPh}_2)[\text{OP}(\text{OEt})_2]\text{NH} \cdot 1/2\text{HCl} \cdot 1/4\text{H}_2\text{O}$, *Inorg. Chim. Acta*, 1999, **287** (1) 61-71.
231. Ioan Silaghi-Dumitrescu and *Ionel Haiduc*: Possible C_{20} isomers containing

- 4/6 rings. An AM1 investigation of the stability of three 4/6 cages and of their hydrogenated analogues, *Fullerene Science and Technol.*, 1999, 7 (1) 17-24.
220. Luminița Silaghi-Dumitrescu, Ioan Silaghi-Dumitrescu, *Ionel Haiduc*, Ruben-Alfredo Toscano, Veronica Garcia-Montalvo and Raymundo Cea-Olivares: Is the trigonal prismatic distortion the answer for the geometry of In^{III} four members dithiochelate compounds? The crystal and molecular structure of In(S₂AsR₂)₃ (R = Me, Ph), *Z. Anorg. Allg. Chem.*, 1999, 625 (2), 347-351.
- 1998**
221. Claudio A. Téllez, Sergio De La Riva, Eduardo Hollauer, *Ionel Haiduc* and Cristian Silvestru: Vibrational spectra of dimethyldithiophosphinate anion, (CH₃)₂PS₂, *Spectrosc. Lett.* 1998, 31 (7) 1469-1483.
222. Roland Rösler, Mihaela Stanciu, Jincai Yang, John E. Drake, Cristian Silvestru and *Ionel Haiduc*: New versatile organophosphorus ligands. Crystal and molecular structures of isomeric P,P-dimethyl-P',P'-diphenyl-P-thioimidodiphosphinic and P,P-dimethyl-P',P'-diphenyl-P-thioimidodiphosphinic acids, *Phosphorus, Sulfur and Silicon* 1998, 132, 231-250.
223. Ioan Silaghi-Dumitrescu, Francisco Lara-Ochoa and *Ionel Haiduc*: "Edge" or "vertex" inversion at phosphorus in the *cis-trans* isomerization of diazadiphosphetidines? Model MNDO and *ab initio* molecular orbital calculations, *Main Group Chem.* 1998, 2 (4) 309-314.
224. Sofia Pascu, Luminița Silaghi-Dumitrescu, Alexander J. Blake, *Ionel Haiduc* and D. Bryan Sowerby: Coordination and self-assembly in the crystal structure of K(AsMe₂S₂).2H₂O, *Polyhedron* 1998, 17 (23/24) 4115-4119.
225. A. Deák, L. Párkányi, A. Kálmann, M. Venter and *I. Haiduc*: Dimethylbis(N-nitroso-N-phenylhydroxylaminato-O,O')cobalt(II), *Acta Crystallogr.* 1998 (8) CIF Acces Paper IUC 9800036 [electronic publication, available at <http://www.iucr.org/journals/acta/tocs/actac/actac.htm> or by e-mail at getcif@iuc.org].
226. *Ionel Haiduc* and Luminița Silaghi-Dumitrescu: Investigations in organoarsenic chemistry in vol. *Arsenic and Old Mustard: Chemical Problems in the Destruction of Old Arsenical and Mustard Munitions*, Edited by J.F. Bennett and M. Mikolajczyk, NATO ASI Series 1. Disarmament Technologies, Vol. 19, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Boston, London, 1998, pag. 149-150.
227. S. Cintă, M. Venter, C. Fickert, *I. Haiduc*, P. Scholz and W. Kiefer: FT-Raman studies on new triphenylphosphin-copper(I) triazenido complexes, *J. Mol. Struct.* 1998, 446 (3), 209-214.
228. Frank T. Edelmann, *Ionel Haiduc*, Hans-Georg Schmidt, Mathias Noltemeyer and Cristian Silvestru: Supramolecular self-assembly in triphenyllead(IV) dimethyldithiophosphinate, $[\text{Ph}_3\text{PbS}_2\text{PMe}_2]_x$, a chain polymer built through intermolecular Pb...S secondary bonds, *Polyhedron*, 1998, 17 (11/12) 2043-2047.
229. Monica Venter, Andrea Deák and *Ionel Haiduc*: Synthesis and characterization of 4,4'-di(aryltriazenido)diphenylmethanes as new bis-triazenido proligands.

- Copper(II) complexes, *Syn. React. Inorg. Metal-org. Chem.*, 1998, **28** (6) 985-996.
220. Roland Rösler, John E. Drake, Cristian Silvestru, Jincai Yang and *Ionel Haiduc*: The first crystal structure of mixed chalcogen derivatives $\text{SnR}_2[(\text{OPPh}_2)(\text{SPPh}_2)\text{N}]_2$, R = Me or Ph, *J. Chem. Soc., Dalton Trans.*, 1999 (3) 391.
219. Sofia Pascu, Luminița Silaghi-Dumitrescu, Alexander J. Blake, Wan-Sheung Li, *Ionel Haiduc* and D. Bryan Sowerby: trans-Dichlorotris(cyclo-hexyl)arsenic(V), *Acta Crystallogr.*, 1998, **C54** (2) 219-221.
218. John E. Drake, Anca Silvestru, Jincai Yang and *Ionel Haiduc*: Triphenyltellurium(IV) dichalcogenoimidodiphosphinates containing novel six-membered TeXYP_2N chelate rings. X-Ray structures of $\text{Ph}_3\text{Te}[(\text{SPPh}_2)(\text{OPPh}_2)\text{N}]$ and $\text{Ph}_3\text{Te}[(\text{OPPh}_2)_2\text{N}]$, *Inorg. Chim. Acta*, 1998, **271** (1/2) 75-82.
217. Cristian Silvestru, Roland Rösler, John E. Drake, Jincai Yang, Georgina Espinosa-Perez and *Ionel Haiduc*: Bis(thiophosphinoyl)amines and their neutral cobalt(II) complexes, containing stable tetrahedral CoS_4 cores. Crystal structures of $\text{NH}(\text{SPMe}_2)(\text{SPPh}_2)$ and $[\text{Co}\{[(\text{SPMe}_2)(\text{SPPh}_2)\text{N}]_2\}]$, *J. Chem. Soc. Dalton Trans.* 1998 (1) 73-78.
216. Francisco Cervantes-Lee, Hemant K. Sharma, *Ionel Haiduc* and Keith Pannell: A unique self-assembled tricyclic stannasiloxane containing a planar Sn_3SiO_5 fused 6.4.4 tricyclic ring system, *J. Chem. Soc. Dalton Trans.* 1998(1) 1-2.
- 1997**
215. L. Silaghi-Dumitrescu, R. Silaghi-Dumitrescu, I. Silaghi-Dumitrescu and *I. Haiduc*: Theoretical study of di- and tetrahalogeno derivatives of tetramethyldiarsine oxide. A PM3 molecular orbital calculation of the heats of formation, *Studia Univ. Babes-Bolyai, Chemia*, 1997, **42** (1/2), 69-72.
214. I. Gergen, I. Silaghi-Dumitrescu and *I. Haiduc*: An Extended Hückel Molecular Orbital study of the structure of MoO_{2}^{n+} ($n = 1, 2$) group, *Studia Univ. Babeș-Bolyai, Chemia*, 1997, **42** (1/2) 161-165.
213. Ioan Silaghi-Dumitrescu, Alin Horea, Sofia Pascu, Luminița Silaghi-Dumitrescu and *Ionel Haiduc*: Comparative PM-3 MO study of the E_2O_2 and E_2N_2 ($\text{E} = \text{P}, \text{As}$) four-membered ring systems, *Phosphorus, Sulfur and Silicon* 1997, **124&125**, 441-444.
212. Cristian Silvestru, John E. Drake, Roland Rösler, Jincai Yang, Anca Silvestru and *Ionel Haiduc*: Inorganic chelate (carbon-free) rings in monomeric and dimeric $\text{R}_2\text{M}\{(\text{XPR}')_2(\text{YPP}')_2\text{N}\}_n$, *Phosphorus, Sulfur and Silicon* 1997, **124&125**, 63-72.
211. Luminița Silaghi-Dumitrescu, Sofia Pascu, Ioan Silaghi-Dumitrescu and *Ionel Haiduc*: Theoretical study of tetramethyldiarsane-chalcogen derivatives. Heats of formation and molecular orbital calculations, *Rev. Roumaine Chim.* 1997, **42** (9) 747-752.
210. Luminița Silaghi-Dumitrescu, Sofia Pascu, Alexander J. Blake, *Ionel Haiduc* and D. Bryan Sowerby: The first oxygen-bridged diorganoarsenic(V) compound: the crystal structure of $\text{AsMe}(\text{S})\text{OAs}(\text{S})\text{Me}_2$, *J. Organomet. Chem.* 1997, **549**, 187-192.
209. Luminița Silaghi-Dumitrescu, *Ionel Haiduc*, Raymundo Cea-Olivares, Ioan Silaghi-Dumitrescu, Jean Escudié and Claude Courret: On the structure of

- bis(9-fluorenyl)dimethylsilane: a sterically crowded molecule with relatively low barriers of rotations around the Si-C(fluorenyl) bonds. X-Ray diffraction analysis and AM1 molecular orbital calculations, *J. Organomet. Chem.* 1997, **545/546**, 1-8.
208. M. Venter, I. Haiduc, L. David and O. Cozar: IR and ESR studies on new bis-triazenido cobalt(II) and copper(II) complexes, *J. Mol. Struct.* 1997, **408/409**, 483-486.
207. Raymundo Cea-Olivares, Klaus H. Ebert, Luminita Silaghi-Dumitrescu and *Ionel Haiduc*: Bismuth(III) dimethyldithioarsinate, $\text{Bi}(\text{S}_2\text{AsMe}_2)_3$: A new dimer formed through Bi-S secondary bonding, *Heteroatom Chem.* 1997, **8**, 317-321.
206. C. Silvestru, A. Silvestru, *I. Haiduc*, D.B. Sowerby, K.H. Ebert and H.J. Breunig: Triorganoantimony(V) diorganophosphinates. Crystal and molecular structure of (diphenylphosphinato) (hydroxo)trimethyl-antimony(V) exhibiting a polymeric chain. Supramolecular self-assembly through hydrogen bonds, *Polyhedron* 1997, **16** (15) 2643-2649.
205. Ioan Silaghi-Dumitrescu, Francisco Lara-Ochoa and *Ionel Haiduc*: On the formation of cyclodisilazanes via the coordination of bis(dialkylaminosilanes) to halogenosilanes. An *ab initio* and AM1 molecular orbital study of the 4644 $\text{R}_2\text{Si}(\text{NR})_2\text{SiX}_4$ ring systems, *J. Mol. Struct. (THEOCHEM)* 1997, **397**, 213-222.
204. Anca Silvestru, John E. Drake, Cristian Silvestru, Jincai Yang, *Ionel Haiduc* and Francesco Caruso: Metal-oxygen vs. metal-sulfur bonding of the ambident monothiophosphinato ligand in some triphenylmetal(IV) derivatives, $\text{Ph}_3\text{M}[\text{OSPR}_2]$ ($\text{M} = \text{Ge}, \text{Sn}, \text{Pb}$). Crystal structures of $\text{Ph}_3\text{Ge}[\text{O}(\text{S})\text{PPH}_2]$ and $[\text{Ph}_2\text{Sn}\{\text{O}(\text{S})\text{PPH}_2\}(\text{m-OH})]_2$, *Polyhedron* 1997, **16** (6) 949-961.
203. Jose S. Casas, Alfonso Castineiras, *Ionel Haiduc*, Agustin Sánchez, José Sordo and Ezequiel Vázquez-López: Supramolecular self-organization in methyl(diphenylphosphinothioato)mercury(II), $[\text{MeHg}\{\text{S}(\text{O})\text{PPH}_2\}]_n$, a ladder polymer containing $\text{Hg}_2\text{O}_2\text{P}_2\text{S}_2$ eight-membered rings interconnected through Hg...O secondary bonds, *Polyhedron* 1997, **16** (5) 781-787.
- 1996**
202. Luminita Silaghi-Dumitrescu, *Ionel Haiduc*, M.N. Gibbons and D.B. Sowerby: A new polymorphic form of diphenylarsinic acid, *Studia Univ. Babeş-Bolyai, Chemia*, 1996, **41**(1) 43-49.
201. Francisco Lara-Ochoa, Ioan Silaghi-Dumitrescu and *Ionel Haiduc*: Coordinative dimerization of aminosilanes. Model MNDO and ab initio molecular orbital calculations, *Main Group Chem.*, 1996, **1** (4), 387-398.
200. Ioan Silaghi-Dumitrescu, Francisco Lara-Ochoa and *Ionel Haiduc*: $\text{A}_{12}\text{B}_{12}$ ($\text{A} = \text{B, Al}; \text{B} = \text{N, P}$) 4/6 fullerene-like cages and their hydrogenated forms stabilized by exohedral bonds. An AM1 molecular orbital study, *J. Mol. Struct. (THEOCHEM)* 1996, **370**, 17-23.
199. Ioan Silaghi-Dumitrescu, Francisco Lara-Ochoa, Peter Bishof and *Ionel Haiduc*: More about boron-nitrogen $\text{B}_{12+3n}\text{N}_{12+3n}$ fullerene-like cages. An ab initio and AM1 investigation of some 4/6 isomers, *J. Mol. Struct. (THEOCHEM)* 1996,

- 367, 47-54.
198. Martin N. Gibbons, Cristian Silvestru, *Ionel Haiduc* and D.Bryan Sowerby: Reduction of antimony(V) by dithiophosphinates and the crystal structure of dimeric diphenylantimony(III) dimethyldithiophosphinate, $[\text{Ph}_2\text{SbS}_2\text{PMe}_2]_2$, *Polyhedron* 1996, **15**(24) 4573-4578.
197. Ruben Gavino-Ramirez, Ruben Alfredo Toscano, Christian Silvestru and *Ionel Haiduc*: Studies on inorganic tin diphenyldithiophosphinates. Crystal and molecular structure of *cis*-dichlorobis (diphenyldithiophosphinato)tin(IV), *Polyhedron*, 1996, **15**(21) 3857-3867.
196. Luminița Silaghi-Dumitrescu, Martin N. Gibbons, Ioan Silaghi-Dumitrescu, Julio Zukerman-Schpector, *Ionel Haiduc* and D. Bryan Sowerby: Oxidation of $(\text{AsPh}_2)_2\text{E}$ ($\text{E} = \text{O}$ or S); supramolecular hydrogen-bonded self-assembly of an unusual tetrานuclear adduct and X-ray crystal structure of $[\text{AsPh}_2(\text{O})(\text{OH})\text{AsPh}_2(\text{S})\text{OH}]_2$. *J. Organomet. Chem.* 1996, **517**, 101-106.
195. Cristian Silvestru, Roland Rösler, *Ionel Haiduc*, Ruben Alfredo Toscano and D. Bryan Sowerby: Dichlorodiphenylantimony(V) derivatives of oxo- and thioimidodiphosphinic acids, containing novel inorganic $\text{SbO}_2\text{P}_2\text{N}$ and SbOSP_2N rings: crystal and molecular structures of $\text{Ph}_2\text{SbCl}_2[(\text{OPPh}_2)(\text{XPPH}_2)\text{N}]$ ($\text{X} = \text{O}$, S). *J. Organomet. Chem.* 1996, **515**, 131-138.
194. Michael Nunn, Michael J. Begley, D. Bryan Sowerby and *Ionel Haiduc*: Complexes of organoantimony(III) and (V) halides with nitrogen donors, *Polyhedron* 1996, **15** (19) 3167-3174.
193. Alexandru T. Balaban, *Ionel Haiduc*, Herbert Höpfl, Norberto Farfan and Rosa Santillan: Spiroborates revisited. X-ray crystal and molecular structures of boron chelate compounds with tropolone and 1,3-diketones, *Main Group Metal Chem.* 1996, **19** (6) 385-395.
192. Carmen Socaciu, Ioan Pasca, Cristian Silvestru and *Ionel Haiduc*: Genotoxicity of some metal-based antineoplastics, evaluated by SOS Chromotest and cytogenetic analysis, *Metal-Based Drugs* 1996, **3** (2) 91-99.
191. Roland Rösler, John E. Drake, Cristian Silvestru, Jincai Yang and *Ionel Haiduc*: The first X-ray structures of mixed chalcogen derivatives $\text{SnR}_2[(\text{OPPh}_2)(\text{SPPh}_2)_2\text{N}]_2$ ($\text{R} = \text{Me, Ph}$). *J. Chem. Soc., Dalton Trans.* 1996, 391-399.
190. Roland Rösler, Cristian Silvestru, Georgina Espinosa-Perez, *Ionel Haiduc* and Raymundo Cea-Olivares: Tetrahedral vs. square planar NiS_4 core in solid-state nickel(II) bis(dithioimidodiphosphinato) chelates. Crystal structures of $\text{Ni}[(\text{SPPh}_2)(\text{SPR}_2\text{N})_2]$ ($\text{R} = \text{Me, Ph}$), *Inorg. Chim. Acta* 1996, **241** (2) 47-54.
189. Christopher C. Landry, Alan Hynes, Andrew R. Barron, *Ionel Haiduc* and Cristian Silvestru: Gallium and indium compounds of sulphur donor ligands: pyridine-2-thiolates and diphenylthiophosphinates, *Polyhedron* 1996, **15** (3) 391-402.
- 1995**
188. Maria Curtui, *Ionel Haiduc* and Corina Pop: Solvent extraction of dioxouranium(VI) with diisopropylthiophosphoric acid and

- triphenylphosphine, *Studia Univ. Babes-Bolyai, Chemia*, 1995, **40** (1/2) 183-188 [Pub. 1997].
187. I. Silaghi-Dumitrescu and *I. Haiduc*: On the geometries and electronic structures of XH_2SiNH_2 ($X = F, Cl, Br$) silanes. MNDO Molecular orbital calculations, *Studia Univ. Babes-Bolyai, Chemia*, 1995, **40** (1/2) 91-98 [Pub. 1997].
186. Richard Landtiser, Joel T. Mague, Mark J. Fink, Cristian Silvestru and *Ionel Haiduc*: Cleavage of bis(thiophosphinyl)disulfanes, $R_2P(S)-S-S-P(S)R_2$ ($R = Et, Ph$), by a low-valent palladium dimer, *Inorg. Chem.* 1995, **34**, 6141-6144.
185. Cristian Silvestru, *Ionel Haiduc*, Edward R.T. Tiekkink, Dick de Vos, Monique Biesemans, Rudolph Willem and Marcel Gielen: Synthesis, structural characterization and in vitro antitumour properties of triorganoantimony(V) disalicylates: Crystal and molecular structures of $[5-Y-2-(HO)-C_6H_3COO]_2SbMe_3$ ($Y = H, Me, MeO$), *Appl. Organomet. Chem.* 1995, **9**, 597-607.
184. Raymundo Cea-Olivares, Mirna R. Estrada, Georgina Espinosa-Perez, *Ionel Haiduc*, Patricia Garcia y Garcia, Marcela Lopez-Cardoso, Moises Lopez-Vaca and Ave-Maria Cotero-Villegas: 1-Oxa-4,6-dithia-5-arsocane and 1,3,6-trithia-2-arsocane dithiocarbamates. Competition between transannular and exocyclic secondary bonding to arsenic, *Main Group Chem.* 1995, **1** (1) 159-164.
183. J. Zukerman-Schpector, *Ionel Haiduc*, Cristian Silvestru and Raymundo Cea-Olivares: Crystal structures of antimony and indium phosphinodithioates, $M(S_2PR_2)_3$ ($M = Sb, R = Et; M = In, R = Me and Ph$). Is the lone pair responsible for the structural differences ? *Polyhedron* 1995, **14** (20/21) 3087-3094.
182. Cristian Silvestru, Ruben Alfredo Toscano, Jorge Cardenas, Raymundo Cea-Olivares, Anca Silvestru and *Ionel Haiduc*: Synthesis and characterization of triphenylgermanium(IV) diorganophosphinodithioates: Crystal and molecular structures of $Ph_3GeS(S)PR_2$ ($R = Me, Ph$), *Polyhedron* 1995, **14** (15/16) 2231-2237.
181. Anca Silvestru, *Ionel Haiduc*, Ruben Alfredo Toscano, and Hans J. Breunig: Triphenyltelluronium derivatives of dithiophosphorus ligands: Crystal and molecular structure of $[Ph_3Te][S_2PPh_2]$ and $[Ph_3Te][(SPPh_2)_2N]$, displaying weak cation-anion Te...S secondary interactions, *Polyhedron* 1995, **14** (15/16) 2047-2053.
180. *Ionel Haiduc*, Raymundo Cea-Olivares, Simon Hernandez-Ortega and Cristian Silvestru: Unexpected linear P-N-P fragment in the anion $[SPh_2PNPPh_2S]^-$: Crystal structure of bis(triphenylphosphine)iminium dithiotetraphenyliimidodiphosphinate, $[Ph_3PNPPh_3]^+ [SPh_2PNPPh_2S]^-$. *Polyhedron* 1995, **14** (15/16) 2041-2046.
179. Cristian Silvestru, Roland Rösler, *Ionel Haiduc*, Raymundo Cea-Olivares and Georgina Espinosa-Perez: Crystal and molecular structure of tetramethyldithioimidodiphosphinic acid, $(SPMe_2)_2NH$, and its cobalt(II) complex, $Co[(SPMe_2)_2N]_2$, containing a tetrahedral CoS_4 core, *Inorg. Chem.* 1995, **34** (12) 3352-3354.
178. Raymundo Cea-Olivares, Omar Jimenez-Sandoval, Simon Hernandez-Ortega, Monica Sanchez, Ruben Alfredo Toscano and *Ionel Haiduc*: Electron

- distribution in 1-organo-1H-tetrazole-5-thiols. Crystal and molecular structure of 1-methyl-1H-tetrazole-5-thiol and its potassium(18-crown-6) salt, *Heteroatom Chemistry* 1995, **16** (1) 89-97.
177. L. Silaghi-Dumitrescu, *I. Haiduc*, J. Escudé, C. Couret and J. Satgé: Investigations in the field of Group 14 difluorenyl compounds, *Synth. React. Inorg. Met.-org. Chem.* 1995, **25** (4) 575-590.
176. Cristian Silvestru, *Ionel Haiduc*, Raymundo Cea-Olivares and Simon Hernández-Ortega: A new eight-membered $Pb_2S_4P_2$ inorganic ring. Crystal and molecular structure of dimeric $[Pb(S_2PMe_2)_2]_2$, associated into polymeric chains through intermolecular Pb-S interactions, *Inorg. Chim. Acta* 1995, **233** (1/2) 151-154.
175. Anca Silvestru, *Ionel Haiduc*, Hans J. Breunig and Klaus H. Ebert: Diphenyltellurium(IV) bis(diorganophosphinodithioates). X-ray crystal structure of $Ph_2Te(S_2PPh_2)_2 \cdot 0.5CHCl_3$ and a multinuclear NMR study of the decomposition process of $Ph_2Te(S_2PR_2)_2$ to Ph_2Te^{II} and $[R_2P(S)S]_2$, *Polyhedron* 1995, **14** (9) 1175-1183.
174. Kieran C. Molloy, Mary Mahon, *Ionel Haiduc* and Cristian Silvestru: Solid state supramolecular structure of (tetraphenyldithioimidodiphosphinate)-trimethyltin(IV).benzene, $^1_x[Me_3Sn(SPPh_2)_2N.C_6H_6]$, a unique polymer containing a bridging SPR_2NPR_2S ligand, *Polyhedron* 1995, **14** (9) 1169-1174.
173. *Ionel Haiduc*, Raymundo Cea-Olivares, Ruben A. Toscano and Cristian Silvestru: X-ray crystal structure of (tetraphenyldithioimidodiphosphinate)-(triphenylphosphine) copper(I), $(Ph_3P)Cu(SPPh_2)_2N$, a monocyclic inorganic (carbon-free) chelate ring compound, *Polyhedron* 1995, **14** (8) 1067-1071.
172. Jose S. Casas, Alfonso Castañeras, *Ionel Haiduc*, Agustín Sánchez, José Sordo, and Ezequiel M. Vázquez-López: Crystal and molecular structure of diphenylthallium(III) tetraphenyldithioimidodiphosphinate, $[TlPh_2\{SPPh_2\}_2N]$, containing a new inorganic (carbon-free) TlS_2P_2N metallocycle, *Polyhedron* 1995, **14** (6) 805-809.
171. Raymundo Cea-Olivares, Viviana Lomeli, Simon Hernández-Ortega and *Ionel Haiduc*: Crystal and molecular structures of spiro-bis(trithiastannocane), $Sn(SCH_2CH_2SCH_2CH_2S)_2$, and spiro-bis(oxadithiastannocane), $Sn(SCH_2CH_2OCH_2CH_2S)_2$. Distortion of the SnS_4 tetrahedral coordination produced by transannular Sn...X (X = S, O) interactions, *Polyhedron* 1995, **14** (6) 747-755.
- 1994**
170. Ioan Silaghi-Dumitrescu and *Ionel Haiduc*: On the geometry of 1,3-diazidiphosphhetidines. The cis-trans isomerism. *Phosphorus, Sulfur and Silicon*, 1994, **91**, 21-36.
169. Ioan Silaghi-Dumitrescu, Liliana Serban, Luminița Silaghi-Dumitrescu and *Ionel Haiduc*: Chelating versus bridging coordination of dithiophosphates in copper complexes. An EHMO study, *Rev. Roumaine Chim.*, 1994, **39** (12) 1397-1405.
168. Omar Jimenez-Sandoval, Raymundo Cea-Olivares, *Ionel Haiduc*, Cristian

- Silvestru and Georgina Espinoza-Perez: New organotin(IV) derivatives of 1-phenyl-1H-tetrazole-5-thiol, a five-membered nitrogen heterocycle, **Phosphorus, Sulfur and Silicon**, 1994, **93/94** (1/4), 387-388.
167. Ionel Haiduc: Formation of inorganic quasi-cyclic structures through secondary interactions. A few cases of heterogeometrism, **Phosphorus, Sulfur and Silicon**, 1994, **93/94** (1/4), 345-348.
166. Cristian Silvestru, Anca Silvestru, *Ionel Haiduc*, Ruben Gavino Ramirez and Raymundo Cea-Olivares: Phenyllead(IV) diorganophosphinodithioates $\text{Ph}_n\text{Pb}(\text{S}_2\text{PR}_2)_{4-n}$. Synthesis, spectroscopic characterization and NMR study of the redistribution/decomposition of diphenyllead(IV) derivatives. **Heteroatom Chemistry**, 1994, **15** (4) 327-336.
165. Cristian Silvestru, *Ionel Haiduc*, Raymundo Cea-Olivares and Alfredo Zimbron: Diorganotin(IV) derivatives of tetraphenylimidodiphosphinic acid. Crystal and molecular structure of $n\text{-Bu}_2\text{Sn}[(\text{OPPh}_2)_2\text{N}]_2$, a trans-octahedral spiro-bicyclic compound, **Polyhedron** 1994, **13** (23) 3159-3165.
164. Anca Silvestru, *Ionel Haiduc*, Klaus H. Ebert, Hans J. Breunig, and D.B. Sowerby: New aryltellurium(II) diorganophosphinodithioates. Crystal structure of red (294 K) and yellow (173 K) $^1[\text{PtTeS}(\text{S})\text{PPh}_2]$, a supramolecular polymer displaying an unusual coordination pattern of the phosphinodithioato ligand, **J. Organomet. Chem.** 1994, **284** (2) 253-259.
163. Jose S. Casas, Alfonso Castañeiras, *Ionel Haiduc*, Agustín Sánchez, José Sordo and Ezequiel M. Vázquez-López: Crystal and molecular structure of spirobicyclic bis(tetraphenyldithioimidodiphosphinato)- lead(II), $[\text{Pb}\{\text{SPPh}_2)_2\text{N}\}_2]$, containing a new inorganic (carbon-free) $\text{PbS}_2\text{P}_2\text{N}$ chelate ring and $\text{Pb}(\text{h}^6\text{-C}_6\text{H}_5)$ interactions, **Polyhedron** 1994, **13** (20) 2873-2879.
162. Carmen Socaciu, Ioan Pasca, Cristian Silvestru, Adela Bara and *Ionel Haiduc*: Antitumor organometallics. IV. The mutagenic potential of some diphenylantimony(III) dithiophosphorus derivatives, **Metal-Based Drugs** 1994, **1** (4) 291-297.
161. Klaus H. Ebert, Hans J. Breunig, Cristian Silvestru and *Ionel Haiduc*: Crystal and molecular structure of (dimethyldithiophosphinato)dimethylantimony(III), $^1[\text{Me}_2\text{SbS}_2\text{PMe}_2]$, a chain polymer built through secondary, intermolecular Sb...S interactions, **Polyhedron** 1994, **13** (17) 2531-2535.
160. Raymundo Cea-Olivares, Jose-Guadalupe Alvarado, Georgina Espinosa-Perez, Cristian Silvestru and *Ionel Haiduc*: Synthesis and characterization of phenoxarsin-10-yl diorganodithiophosphinates. A folded phenoxarsine system in the first dimeric organoarsenic(III) 1,1-dithiolate associated through As...S secondary bonding, **J. Chem. Soc. Dalton Trans.** 1994 (14) 2191-2195.
159. Cristian Silvestru, D. Bryan Sowerby, *Ionel Haiduc*, Klaus H. Ebert and Hans J. Breunig: Organoantimony(V) and -antimony(III) derivatives of diorganodithiophosphinato ligands. Synthesis, spectroscopic characterization and X-ray molecular structure of $\text{Me}_3\text{Sb}(\text{S}_2\text{PPh}_2)_2$, **Main Group Metal Chem.** 1994, **17** (7) 505-518.

158. Jose S. Casas, Alfonso Castiñeiras, *Ionel Haiduc*, Agustin Sánchez, Jose Sordo and Ezequiel M. Vázquez-López: Supramolecular self-organization in catenapoly[(dimethylphosphinothioato) thallium(III)], $[TlMe_2\{S(O)PPh_2\}_n]$, a polymer with secondary interactions between the chain segments, **Polyhedron**, 1994, **13** (12) 1805-1809.
157. *Ionel Haiduc*, Cristian Silvestru, Francesco Caruso, Mario Rossi and Marcel Gielen: Organotin(IV) diethylmonothiophosphinates. The structure of molecular, monomeric $Me_2Sn(OSPEt_2)_2$ versus polymeric $Me_2Sn(OSPPh_2)_2$, **Rev. Roumaine Chim.** 1994, **39** (1) 53-64.
156. Bernhard K. Keppler, Cristian Silvestru and *Ionel Haiduc*: Antitumor organometallics. III. In vivo activity of diphenylantimony(III) and diorganotin(IV) dithiophosphorus derivatives against P388 leukemia, **Metal-Based Drugs**, 1994, **1** (1) 75-80.
155. Klaus H. Ebert, Reinhold E. Schulz, Hans J. Breunig, Cristian Silvestru and *Ionel Haiduc*: Syntheses and structures of dimesitylbismuth(III) bromide, Mes_2BiBr , and bis(diphenyldithiophosphinato)-mesitylbismuth(III), $MesBi(S_2PPh_2)_2$. **J. Organomet. Chem.** 1994, **470** (1/2) 93-98.
154. Klaus H. Ebert, Hans J. Breunig, Cristian Silvestru, Ionel Stefan and *Ionel Haiduc*: Crystal and molecular structure of bis(diphenyldithiophosphinato) lead(II), $^1_x[Pb(S_2PPh_2)_2]$, a new type of polymer associated through Pb...S secondary interactions, **Inorg. Chem.** 1994, **33** (8) 1695-1699.
153. Anca Silvestru, *Ionel Haiduc*, Klaus H. Ebert and Hans J. Breunig: Novel coordination pattern of dithiophosphorus ligands. Crystal and molecular structure of (diphenylphosphinodithioato)-phenyltellurium(II), $PhTeS_2PPh_2$. Supramolecular association through monodentate biconnective dithiophosphorus ligands, **Inorg. Chem.** 1994, **33** (7) 1253-54.
152. Melanie Rieckhoff, Mathias Noltemeyer, Frank T. Edelmann, *Ionel Haiduc* and Ioan Silaghi-Dumitrescu: Ein alter Ligand in neuer Umgebung: Dreifach verbrückendes O,O'-Dimethyldithiophosphat im Organosamarium-Komplex $[(C_5Me_5)Sm\{S_2P(OMe)\}_{2+2}]$, **J. Organomet. Chem.** 1994, **469** (1) C19-C21.
151. Maria Curtui and *Ionel Haiduc*: Solvent extraction of thorium(IV) with dialkyldithiophosphoric acid in various organic solvents, **J. Radioanal. Nucl. Chem.** 1994, **186** (3) 273-280.
150. D. Bryan Sowerby, Michael J. Begley, Luminița Silaghi-Dumitrescu, Ioan Silaghi-Dumitrescu and *Ionel Haiduc*: Antimony(III) and phenylantimony(III) dimethyldithioarsinates. Synthesis and mass spectral study. Crystal structure of $Ph_2SbS_2AsMe_2$, the first coordination polymer associated via bridging dimethyldithioarsinate ligands, **J. Organomet. Chem.** 1994, **469** (1) 45-53.
149. Frank T. Edelmann, Mathias Noltemeyer, *Ionel Haiduc*, Cristian Silvestru and Raymundo Cea-Olivares: Bismuth(III) dimethyldithiophosphinate, $Bi(S_2PMe_2)_3$: another dimer formed through secondary bonding. The stereochemically active lone pair revisited, **Polyhedron** 1994, **13** (4) 547-552.
148. Cristian Silvestru, *Ionel Haiduc*, Klaus H. Ebert, Hans J. Breunig and D. Bryan

Sowerby: Trimethylantimony(V) diorganomonophosphinates. The crystal structure of bis(diphenyl-monothiophosphinato)trimethylantimony(V), $\text{Me}_3\text{Sb}(\text{OSPPh}_2)_2$, containing a monodentate monothiophosphinato ligand, *J. Organomet. Chem.* 1994, **468** (1/2) 113-119.

1993

147. Ioan Silaghi-Dumitrescu and Ionel Haiduc: On the ring angles in the four-membered cyclodiphosphazanes, *Studia Univ. Babes-Bolyai, Chemia*, 1993, **38** (1/2) 183-186.
146. Roland Rösler, Christian Silvestru, Ionel Haiduc, François Kayser, Marcel Gielen and Béernard Mahieu: Synthesis and characterization of some new organotin(IV) tetra-phenyldithiomidodiphosphinates, *Main Group Metal Chem.* 1993, **16** (6) 435-443.
145. Cristian Silvestru, Ionel Haiduc, Rose Kaller, Klaus H. Ebert and Hans J. Breunig: Synthesis, spectroscopic characterization and molecular structure of dimeric (diethyldithio-phosphinato)di(para-tolyl)antimony(III), $[(\text{p-CH}_3\text{C}_6\text{H}_4)_2\text{Sb}_2\text{P}(\text{C}_2\text{H}_5)_2]_2$, containing a novel monocyclic $\text{P}_2\text{S}_4\text{Sb}_2$ inorganic ring system, formed through Sb...S semibonding interactions, *Polyhedron* 1993, **12** (21) 2611-2617.
144. Ionel Haiduc, Rodica Micu-Semeniuc and Luminița Silaghi-Dumitrescu: Transition metal complexes of organothiophosphorus ligands. IX. Adducts of nickel alkoxy - and phenoxyethyl phosphorodithioates with primary and tertiary mono- and diamines, *Syn. React. Inorg. Metal-org. Chem.* 1993, **23** (10) 1629-1643.
143. M.G. Newton, R.B. King, Ionel Haiduc and Anca Silvestru: A unique supramolecular structure of catena-poly[bis(m-diphenylphosphinodithioato)-ditellurium(I)(Te-Te)], $[\text{Te}_2(\text{S}_2\text{PPh}_2)_2]_n$, containing Te-Te...Te-Te... chains *Inorg. Chem.* 1993, **32** (18) 3795-3796.
142. M. Gary Newton, Ionel Haiduc, R. Bruce King and Cristian Silvestru: A unique macrocyclic structure of tetrameric trimethyltin(IV) diphenylphoshinate, $[\text{Me}_3\text{SnO}_2\text{PPh}_2]_4$, containing a sixteen-membered $\text{Sn}_4\text{O}_8\text{P}_4$ inorganic ring, *J. Chem. Soc. Chem. Commun.* 1993 (18) 1229-1230.
141. Ioan Silaghi-Dumitrescu, Ionel Haiduc and D. Bryan Sowerby: Fully inorganic (carbon-free) fullerenes? The boron-nitrogen case, *Inorg. Chem.* 1993, **32** (17) 3755-3758.
140. C. Silvestru, I. Haiduc, F. Caruso, M. Rossi, B. Mahieu and M. Gielen: Organotin diphenylmonothio-phosphinates. Crystal structure of bis(diphenylmonothiophosphinato)dimethyltin(IV), $\text{Me}_2\text{Sn}(\text{OSPPh}_2)_2$, *J. Organomet. Chem.* 1993, **448**, 75-82.
139. Maria Curtui and Ionel Haiduc: Synergic extraction of dioxouranium(VI) with di(2-ethylhexyl)dithiophosphoric acid and triphenylphosphine oxide in benzene, *J. Radioanal. Nucl. Chem. Letters* 1993 (3) 233-243.
138. Frank T. Edelmann, Melanie Riekhoff, Ionel Haiduc and Ioan Silaghi-Dumitrescu: *ansa*-Metallocenderivate des Samariums und Ytterbiums mit

"weichen" Donorliganden, **J.Organomet. Chem.** 1993, **447** (2) 203-208.

137. *Ionel Haiduc*, Cristian Silvestru, Herbert W. Roesky, Hans-Georg Schmidt and Mathias Noltemeyer: A new inorganic metallacycle containing tin, sulfur, phosphorus and nitrogen. Crystal and molecular structure of spirobicyclic $\text{Me}_2\text{Sn}(\text{SPPPh}_2)_2\text{NPPPh}_2\text{S}$. **Polyhedron** 1993, **12** (1) 69-75.

1992

136. L. Silaghi-Dumitrescu and *I. Haiduc*: Fragmentation of diphenylantimony(III) diphenyldithioarsinate $\text{Ph}_2\text{SbS}_2\text{AsPh}_2$ under electron impact, **Studia Univ. Babeş-Bolyai, Chem.** 1992, **37** (1/2) 3-6.
135. M. Curtui, *I. Haiduc* and Iovanca Haiduc: Solvent extraction of thorium(IV) with dialkyldithiophosphoric acids, **J. Radioanal. Nucl. Chem., Letters**, 1992, **165** (2) 95-105.
134. Christian Silvestru, Maria Curtui, *Ionel Haiduc*, Michael J. Begley and D. Bryan Sowerby: Phenylantimony(III) diorganophosphorodithioates: the crystal structure of diphenylantimony(III) di-isopropylphosphorodithioate, $\text{Ph}_2\text{SbS}_2\text{P}(\text{OPr})_2$; unusual polymerization through semibonding, **J. Organomet. Chem.** 1992, **426**, 49-58.
133. M. Curtui and *I. Haiduc*: Solvent extraction of lanthanum(III) and cerium(IV) with dialkyldithiophosphoric acids. Separation from thorium(IV), **J. Radioanal. Nucl. Chem., Letters**, 1992, **164** (2) 91-101.

1991

132. Cristian Silvestru, *Ionel Haiduc*, Béernard Mahieu and Marcel Gielen: Di- and triorganotin(IV) diphenylphosphinates, $\text{R}_{4-n}\text{Sn}(\text{O}_2\text{PPh}_2)_n$. Structural considerations based upon ^{119m}Sn Mossbauer spectra, **Main Group Metal Chem.** 1991, **14**, 257-262.
131. Carmen Socaciu, Adela Bara, Cristian Silvestru and *Ionel Haiduc*: Antitumor organometallics. II. Inhibitory effects of two diphenylantimony(III) dithiophosphorus derivatives on in vitro and in vivo Ehrlich ascites tumor, **In Vivo** 1991, **5**, 425-428.
130. Adela Bara, Carmen Socaciu, Cristian Silvestru and *Ionel Haiduc*: Antitumor organometallics. I. Activity of some diphenyltin(IV) and diphenylantimony(III) derivatives on in vitro and in vivo Ehrlich ascites tumor, **Anticancer Res.** 1991, **11**, 1651-1656.
129. *Ionel Haiduc* and Ioan Silaghi-Dumitrescu: The richness of structures available to P_2N_2 inorganic heterocycles. A topological and molecular orbital (EHMO) analysis. **Rev. Roumaine Chim.** 1991, **36** (4/7), 527-544; **Phosphorus, Sulfur & Silicon** 1992, **65**, 53-56 (short version).

1990

128. Ioan Silaghi-Dumitrescu and *Ionel Haiduc*: The electronic structure of $[\text{H}_3\text{SiNSiH}_3]^-$ anion. A simple molecular orbital treatment, **Rev. Roumaine Chim.** 1990, **35** (3) 480-484.
127. Rodica Grecu, Rodica Constantinescu, I. Silaghi-Dumitrescu and *I. Haiduc*: The infrared spectra of methyl(O-methyl)dithiophosphonic acid. Multiplicity of

- some bands due to different conformers, **J. Mol. Struct.** 1990, **218**, 111-116.
126. C. Silvestru, C. Socaciu, A. Bara and *I. Haiduc*: The first organoantimony(III) compounds possessing antitumor properties: diphenylantimony(III) derivatives of dithiophosphorus ligands, **Anticancer Research** 1990, **10**, 803-804.
- 1989**
125. I. Silaghi-Dumitrescu, R. Grecu, L. Silaghi-Dumitrescu and *I. Haiduc*: Vibrational spectra and coordination behavior of organodithiophosphorus ligands, **Studia Univ. Babeş-Bolyai, Chemia**, 1989, **34**(1), 97-101.
124. Maria Curtui and *Ionel Haiduc*: Solvent extraction of praseodium(III) and samarium(III) with di(2-ethylhexyl)dithiophosphoric acid, **Studia Univ. Babeş-Bolyai, Chemia**, 1989, **34** (1), 89-96.
123. Cristian Silvestru, Florin Ilieş and *Ionel Haiduc*: Organotin diphenylphosphinates, $R_{4-n}Sn(O_2PPh_2)_n$, **Studia Univ. Babeş-Bolyai, Chemia**, 1989, **34**(1), 93-96.
122. Cristian Silvestru and *Ionel Haiduc*: Synthesis and characterization of di- and triorganotin(IV) dimethyldithiophosphinates, **J. Organomet. Chem.**, 1989, **365**, 83-90.
121. Luminiţa Silaghi-Dumitrescu, Ioan Silaghi-Dumitrescu and *Ionel Haiduc*: The sulfotropic molecular rearrangement of tetraorganodiarssine disulfides, **Rev. Roumaine Chim.**, 1989, **34**, 305-315.
- 1988**
120. O. Cozar, R. Semeniuc, V. Znamirovschi and *I. Haiduc*: ESR and IR studies of some oxovanadium dithiophosphonates, **Rev. Roumaine Phys.**, 1988, **33**, 1131-1138.
119. Ioan Silaghi-Dumitrescu and *Ionel Haiduc*: Electronic structure and bonding in diamidoboron cations. A molecular orbital study of $[H_2NBNH_2]^+$, **Rev. Roum. Chim.**, 1988, **33**, 851-856.
118. I. Silaghi-Dumitrescu and *I. Haiduc*: Linear versus bent bis(diphenylphosphine)-iminium cations. A molecular orbital discussion of the bonding in $[H_3PNPH_3]^+$ and related species, **Rev. Roumaine Chim.**, 1988, **33**, 133-142.
- 1987**
117. C. Silvestru, F. Ilieş, *I. Haiduc*, M. Gielen and J.J. Zuckerman: Di- and triorganotin(IV) diphenyldithiophosphinates, **J. Organomet. Chem.**, 1987, **330**, 315-324.
116. C. Silvestru, *I. Haiduc*, S. Klima, U. Thewalt, M. Gielen and J.J. Zuckerman: Synthesis and characterization of di- and triorganotin(IV) diethyldithiophosphinates. The crystal and molecular structure of bis(diethyldithiophosphinato)dimethyltin(IV), $Me_2Sn(S_2PEt_2)_2$, **J. Organomet. Chem.** 1987, **327**, 181-191.
115. D. Bryan Sowerby and *Ionel Haiduc*: The crystal structure of bismuth diethyldithiophosphinate-benzene(1/1), $Bi(S_2PEt_2)_3C_6H_6$, **J. Chem. Soc. Dalton Trans.** 1987, 1257-1259.

114. Michael J. Begley, D. Bryan Sowerby and *Ionel Haiduc*: The crystal structures of the diphenyldithio-phosphinates of antimony(III) and bismuth(III): $M(S_2PPh_2)_3$ ($M = Sb$ or Bi), **J. Chem. Soc. Dalton Trans.** 1987, 145-150.

1986

113. F. Dogar, L. Silaghi-Dumitrescu, R. Grecu and *I. Haiduc*: Amine adducts of nickel(II) diphenyldithiophosphinate with substituted ethylenediamines, **Rev. Roumaine Chim.** 1986, **31**, 79-84.
112. Michael J. Begley, D. Bryan Sowerby, Denise M. Wesolek, Christian Silvestru and *Ionel Haiduc*: Diphenylantimony(III) diphenylphosphinate and diphenylmono-thiophosphinate: synthesis, spectra and crystal structure, **J. Organomet. Chem.** 1986, **316**, 281-289.
111. Ioan Silaghi-Dumitrescu and *Ionel Haiduc*: The bonding in dialkyldithiophosphinato metal complexes. A molecular orbital study of bis(dimethyl-dithiophosphinato)nickel(II), **Rev. Roumaine Chim.** 1986, **31**, 955-962
110. Philip Clare, D. Bryan Sowerby and *Ionel Haiduc*: The crystal structure of bis(N-pentafluorophenyl) tetraphenyl-cyclodisilazane-tetrabenzene, $(Ph_2SiNC_6F_5)_2\cdot 4C_6H_6$, **J. Organomet. Chem.** 1986, **310**, 161-167.
109. F. Dogar, L. Silaghi-Dumitrescu, R. Grecu and I. Haiduc: Amine adducts of nickel(II) diphenyldithio-phosphinate with substituted ethylenediamines, **Rev. Roumaine Chim.** 1986, **31**, 79-83.
108. Luminița Silaghi-Dumitrescu, Luis Alberto Avila-Diaz and *Ionel Haiduc*: Dimethyl-and diphenyldithio-arsinates of some main group metals, **Rev. Roumaine Chim.** 1986, **31**, 335-340.
107. Christian Silvestru, Luminița Silaghi-Dumitrescu, *Ionel Haiduc*, Michael J. Begley, Michael Nunn and D. Bryan Sowerby: Synthesis of diphenylantimony(III) dialkyldithio-and diaryldithio-phosphinates and-arsinates. Crystal structures of $Ph_2SbS_2MPh_2$ ($M = P$ or As), **J. Chem. Soc. Dalton Trans.** 1986, 1031-1034.
106. *Ionel Haiduc*, Maria Curtui and Iovanca Haiduc: Solvent extraction of uranium(VI) with di-2-ethylhexyldithiophosphoric acid from aqueous nitrate, chloride, sulfate and phosphate media, **J. Radioanal. Nucl. Chem., Articles** 1986, **99**, 257-263.
105. Ioan Silaghi-Dumitrescu and *Ionel Haiduc*: Why are cyclodisilazane rings more stable than cyclodisiloxanes? A qualitative molecular orbital approach to the bonding in cyclodisilazanes and cyclodisiloxanes, **Inorg. Chim. Acta** 1986, **112**, 159-165.

1985

104. *Ionel Haiduc*, Maria Curtui, Iovanca Haiduc and Ioan Silaghi-Dumitrescu: Solvent extraction of uranium, thorium and rare earths with dialkyldithiophosphoric acids, **Chemical Aspects of Nuclear Methods of Analysis**, IAEA-TECDOC-350, A technical document issued by the International Atomic Energy Agency, Vienna, 1985, p. 101-172.
103. *I. Haiduc* and C. Silvestru: Trichlorodiphenylantimony(V), **Inorg. Syntheses**

- 1985, **23**, 194-195.
102. Peter B. Hitchcock, John F. Nixon, Ioan Silaghi-Dumitrescu and Ionel Haiduc: The crystal and molecular structure of a versatile ligand: tetraphenyldithioimidodiphosphinate, $\text{Ph}_2\text{S}(\text{P}-\text{NH}-\text{P}(\text{S})\text{Ph}_2)_2$, *Inorg. Chim. Acta* 1985, **96**, 77-80.
101. I. Silaghi-Dumitrescu and I. Haiduc: The electronic structure and bonding in the thiophosphoryl cation PS^+ , *Phosphorus & Sulfur* 1985, **22**, 85-91.
- 1984**
100. Luminița Silaghi-Dumitrescu, Ionel Haiduc and Johannes Weiss: Preparation and properties of some organotin dimethyl- and diphenyl-dithioarsinates. The crystal structure of $(\text{CH}_3)_2\text{Sn}[\text{S}_2\text{As}(\text{CH}_3)_2]_2$, *J. Organomet. Chem.* 1984, **263**, 159-165.
99. I. Silaghi-Dumitrescu and I. Haiduc: Electronic structure and force constants of the dithionitronium cation NS_2^+ . *J. Mol. Struct.* 1984, **106**, 217-223.
98. I. Haiduc, I. Silaghi-Dumitrescu, Rodica Grecu, Rodica Constantinescu and Luminița Silaghi-Dumitrescu: Vibrational spectra of phosphorodithioic metal complexes. Normal coordinate treatment of bis(O-isopropyl-ethyldithiophoshonato)nickel(II), *J. Mol. Struct.* 1984, **114**, 467-470.
97. T. Braun, P. Bull, J. Fardy, I. Haiduc, F. Makasek, W.J. McDowell, N.Z. Misak, J.D. Návratil and T. Sato: Solvent extraction of uranium, thorium and rare earths with dialkyldithiophosphoric acids, *J. Radioanal. Nucl. Chem.* 1984, **84**, 461-468
96. M. Curtui and I. Haiduc: Extraction of uranium(VI) with di-2-ethylhexyldithiophosphoric acid in different organic solvents, *J. Radioanal. Nucl. Chem. Letters* 1984, **86** (5), 281-290.
- 1983**
95. Luminița Silaghi-Dumitrescu and Ionel Haiduc: Organo-silicon, -germanium and -lead derivatives of dimethyl- and diphenyl-dithioarsinic acids, *J. Organomet. Chem.* 1983, **259**, 65-69.
94. R. Micu-Semeniuc, S. Popșe and I. Haiduc: Some novel salts and ligand properties of the cyclic $\text{P}_2\text{S}_8^{2-}$ anion, *Rev. Roumaine Chim.* 1983, **28**, 605-614
93. Luminița Silaghi-Dumitrescu and Ionel Haiduc: A sulfotropic molecular rearrangement of diphenylphosphinyl diorganodithioarsinates. Formation of diorganoarsenic(III) diphenyldithiophosphinates, *J. Organomet. Chem.* 1983, **252**, 295-299.
92. Luminița Silaghi-Dumitrescu and Ionel Haiduc: Convenient preparation of phenylarsenic(III) chlorides from tetraphenyltin and arsenic(III) chloride, *Synth. React. Inorg. Metal-org. Chem.* 1983, **13**, 475-480.
91. D. Bryan Sowerby, Ionel Haiduc, Anamaria Barbul-Rusu and Marius Sălăjan: Antimony(III) diorgano-phosphoro- and diorganophosphinodithioates. Crystal structure of $\text{Sb}[\text{S}_2\text{P}(\text{OR})_2]_3$ ($\text{R} = \text{Me or i-Pr}$), *Inorg. Chim. Acta* 1983, **68**, 87-96
90. I. Haiduc, C. Silvestru and M. Gielen: Organotin compounds: new organometallic derivatives exhibiting antitumor activity, *Bull. Soc. Chim. Belge* 1983, **92**, 187-189.

1982

89. Ioan Silaghi-Dumitrescu, Luminița Silaghi-Dumitrescu and Ionel Haiduc: Normal coordinate analysis of the vibrational spectrum of dimethyldithioarsinato anion, $(CH_3)_2AsS_2^-$, *Rev. Roumaine Chim.* 1982, **27**, 911-916.
88. Philip Clare, D. Bryan Sowerby and Ionel Haiduc: The crystal structure of a cyclo-silazoxane $[(Me_2Si)_2ONC_6F_{5+}^2]$, *J. Organomet. Chem.* 1982, **236**, 293-299.
87. I. Silaghi-Dumitrescu and I. Haiduc: Bonding in organophosphorus compounds. A CNDO/2 calculation of electronic structure, *Phosphorus & Sulfur*, 1982, **12**, 205-212.
86. Ionel Haiduc and Luminița Silaghi-Dumitrescu: Organotin and tin(IV) derivatives of dimethyldithioarsinic acid, *J. Organomet. Chem.* 1982, **225**, 225-232.

1981

85. V. Coldea, M. Coldea and I. Haiduc: Proton magnetic resonance spectra of some di- and triorganotin mono- and dithiocarboxylates, *Rev. Roumaine Chim.* 1981, **26**, 71-5.
84. M. Curtui and I. Haiduc: Solvent extraction of thorium(IV) with diethyldithiophosphoric acid, *Radiochem. Radioanal. Letters*, 1981, **50** (1), 55-66.
83. Maria Curtui and Ionel Haiduc: Solvent extraction of dioxouranium(VI) with dialkylphosphorodithioic acids. VI. Synergic effect of triphenylphosphine oxide, *J. Inorg. Nucl. Chem.* 1981, **43**, 1076-1078.

1980

82. Rodica Micu-Semeniuc, Floarea Vesa and Ionel Haiduc: Transition metal complexes of organothiophosphorus ligands. VIII. Amine adducts of nickel(II) and cobalt(II) bis(diphenyl- and phenoxyethyl-phosphorodithioates), *Studia Univ. Babeș-Bolyai, Chemia* 1980, **25** (2), 44-48.
81. Ioan Silaghi-Dumitrescu and Ionel Haiduc: Vibrational characteristics of Ni(II) dithiophosphinato chelates. Normal coordinate analysis and Urey-Bradley force field calculations of $Ni[S_2P(CH_3)_2]_2^-$, *Rev. Roumaine Chim.* 1980, **25**, 823-830.
80. Ioan Silaghi-Dumitrescu and Ionel Haiduc: The infrared spectrum of dimethyldithiophosphinato anion $(CH_3)_2PS_2^-$. Normal coordinate analysis and Urey-Bradley force field calculations, *Rev. Roumaine Chim.* 1980, **25**, 815-821.
79. Rodica Micu-Semeniuc, Cristina Opris and Ionel Haiduc: Transition metal complexes of organothiophosphorus ligands. VII. Amine adducts of di(alpha- and beta-naphthyl)phosphorodithioato nickel(II), *Rev. Roumaine Chim.* 1980, **25**, 1489-1498.
78. Rodica Micu-Semeniuc, Luminița Silaghi-Dumitrescu, N. Chirilă and Ionel Haiduc: Transition metal complexes of organothiophosphorus ligands. VI. Six-coordinate adducts of nickel(II) bis(dialkyldithiophosphorodithioate) with aromatic amines, *Rev. Roumaine Chim.* 1980, **25**, 1025-1031.
77. V. Coldea and I. Haiduc: Determinarea staniului din compuși organostanici *Rev. Chim. (București)* 1980, **31**, 86-8.
76. V. Coldea and I. Haiduc: Preparation and spectral properties of some organotin

- mono- and dithiocarboxyates, *Syn. React. Inorg. Metal-org. Chem.* 1980, **10**, 417-21.
75. J.L. Lefferts, K.C. Molloy, J.J. Zuckerman, *I. Haiduc*, M. Curtui, C. Guță and D. Ruse: Diorganotin(IV) bis(dithiophosphate) esters, *Inorg. Chem.* 1980, **19**, 2861-8.
 74. K.C. Molloy, M.B. Hossain, D. Van der Helm, J.J. Zuckerman and *I. Haiduc*: X-Ray crystal and molecular structure of bis(O,O'-diisopropyl dithio-phosphato) diphenyltin(IV), a monomeric, molecular, virtual polymer, *Inorg. Chem.* 1980, **19**, 2041-5.
 73. J.L. Lefferts, K.C. Molloy, J.J. Zuckerman, *I. Haiduc*, C. Guță and D. Ruse: Triorganotin(IV) dithiophosphate esters, *Inorg. Chem.* 1980, **19**, 1662-70.
 72. Michael J. Begley, D. Bryan Sowerby and *Ionel Haiduc*: Pentagonal pyramidal co-ordination; X-ray crystal structure of antimony(III) tris(diphenyldithiophosphinate), *J. Chem. Soc. Chem. Commun.* 1980, 64-65.
- 1979**
71. K.C. Molloy, M.B. Hossain, D. Van der Helm, J.J. Zuckerman and *I. Haiduc*: Crystal and molecular structure of (O,O'-diethyldithiophosphato) triphenyltin(IV) at 138K. A unique monodentate dithiophosphate derivative, *Inorg. Chem.* 1979, **18**, 3507-11.
 70. Stephen P. Bone, D. Bryan Sowerby, Rodica Constantinescu and *Ionel Haiduc*: The preparation and crystal structure of bis(O-isopropyl-ethyl-dithiophosphonato)nickel(II), *J. Chem. Res.* 1979 (S) **69**; (M) 0933-0963.
 69. R. Micu-Semeniuc, L. Dumitrescu-Silaghi and *I. Haiduc*: Transition metal complexes of organothiophosphorus ligands. V. Some aryl esters and amides of dithiophosphoric acid and their nickel(II) and cobalt(II and III) complexes, *Inorg. Chim. Acta* 1979, **33**, 281-285.
- 1978**
68. O. Cozar, V. Znamirovschi and *I. Haiduc*: Solvent dependent EPR spectra of copper(II)-monoethanolamine complexes in water-ethanol mixtures, *Studia Univ. Babes-Bolyai, Physica*, 1978, **23**, 6-9.
 67. M. Curtui, *I. Haiduc* and Gh. Marcu: Solvent extraction of dioxouranium(VI) with dialkyldithiophosphoric acids. IV. Partition in the benzene-water solvent system, *J. Radioanal. Chem.* 1978, **44**, 109-117.
- 1977**
66. Gh. Marcu, *Ionel Haiduc* and Maria Curtui: Solvent extraction of uranium(VI) with dialkylphosphorodithioic acids. VII. The synergistic effect of n-butanol in the extraction with benzene, *Studia Univ. Babes-Bolyai, Chemia*, 1977, **22**, 49-54.
 65. *Ionel Haiduc*, Gh. Marcu and Maria Curtui: Solvent extraction of uranium(VI) with dialkylphosphoro-dithioic acids. V. Synergistic effect of tributylphosphate, *Rev. Roumaine Chim.* 1977, **22**, 626-632.
 64. Ileana Balázs, Valer Fărcașan and *Ionel Haiduc*: Synthesis of di- and triphenyllead polychloroacetates, *Rev. Roumaine Chim.* 1977, **22**, 379-383.
 63. K.A. Andrianov, M. Curtui, P.L. Prohodko, *I. Haiduc*, V.M. Kopylov, Zh. Syrtsova and M.I. Shkolnik: Reactions of organosilazanes with alcohols (original in

- Russian). *Zhur. Obshch. Khim.* 1977, **47**, 600-603.
- 62. I. Gergen, R. Micu-Semeniuc and *I. Haiduc*: Mixed ligand nickel(II) complexes containing tetrathiomolybdato and tetrathioarsenato groups and diamines, *Syn. React. Inorg. Metal-org. Chem.* 1977, **7**, 183-193.
 - 61. Gh. Marcu, Maria Curtui and *Ionel Haiduc*: Solvent extraction of dioxouranium(VI) with dialkylphosphorodithioic acids. I. The mechanism of extraction in n-butanol, *J. Inorg. Nucl. Chem.* 1977, **39**, 1415-1418.
- 1976**
- 60. Maria Curtui, Gh. Marcu and *Ionel Haiduc*: Solvent extraction of uranium(VI) with dialkylphosphorodithioic acids. III. Dialkylphosphorodithioic acids in nonmiscible water-n-butanol and water-benzene solvent extraction systems, *Studia Univ. Babeş-Bolyai, Chemia* 1976, **21**, 74-79.
 - 59. Maria Curtui, Gh. Marcu, M. Diaconeasa and *Ionel Haiduc*: Solvent extraction of uranium(VI) with dialkylphosphorodithioic acids. II. The extraction of uranium with di-isopropyl- and bis(2-ethylhexyl)-phosphorodithioic acids in butanol, *Studia Univ. Babeş-Bolyai, Chemia* 1976, **21**, 63-67.
 - 58. D. Bryan Sowerby and *Ionel Haiduc*: The crystal structure of N,N'-diphenyl-ethylenediamine-bis-(O,O'-diethylphosphorodithioato)-nickel(II), *Inorg. Nucl. Chem. Letters* 1976, **12**, 791-793.
 - 57. D.B. Sowerby and *I. Haiduc*: The crystal and molecular structure of a mixed ligand complex: tetramethylethylenediamine-bis(O,O'-diethylphosphorodithioato) nickel(II) *Inorg. Chim. Acta* 1976, **17**, L 15-L16.
 - 56. Ionel Haiduc and Maria Curtui: Preparation of bis(dialkylphosphorodithioato)dioxo(triphenylphosphine oxide) uranium(VI) complexes, *Syn. React. Inorg. Metal-org. Chem.* 1976, **6**, 125-132.
 - 55. O. Cozar, V. Znamirovschi and *I. Haiduc*: ESR investigation of the effect of ethanol upon the structure of [Cu(trien)SCN]SCN in mixed water-ethanol solutions, *J. Molec. Struct.* 1976, **31**, 153-159.
 - 54. R. Constantinescu, F. Martinaş and *I. Haiduc*: Transition metal complexes of organothiophosphorus ligands. IV. Six-coordinate adducts of nickel(II) bis(dialkylphosphorodithioates) with symmetrically substituted ethylenediamines, *Inorg. Chim. Acta*, 1976, **19**, 105-108.
 - 53. R. Micu-Semeniuc, L. Dumitrescu-Silaghi and *I. Haiduc*: Transition metal complexes of organo-thiophosphorus ligands. III. Six-coordinate adducts of nickel(II) bis(diphenylphosphorodithioato) with aromatic and heterocyclic diamines, *Inorg. Chim. Acta*, 1976, **17**, 5-11.
 - 52. V.P. Botha, A. Ziegler and *I. Haiduc*: Transition metal complexes of organothiophosphorus ligands. II. Cobalt(II) chelates of some diphenylthiohosphoryl thioureas, *Inorg. Chim. Acta* 1976, **17**, 13-16.
- 1975**
- 51. O. Cozar, V. Znamirovschi and *I. Haiduc*: On the metal-ligand bonding in copper(II)-bis(8-hydroxy-quinolinate), *Studia Univ. Babeş-Bolyai, Physica*, 1975, **20**, 29-36.

50. *I. Haiduc* and V.P. Botha: Carbon-free chelate rings: inorganic metallocycles containing imidodiphosphinato groups, **1^{er} Symposium International de Chimie Heterocyclique Minerale**. Besancon, 16-19 Juin 1975, p. 437-449.
49. *I. Haiduc*, A. Ziegler and R. Küchel: Methyl-phenyl substituted cyclotrisilazanes. Preparation and isomerism, **1^{er} Symposium International de Chimie Heterocyclique Minerale**. Besancon, 16-19 Juin 1975, p. 317-329.
48. *Ionel Haiduc* and E. Veres: Metal-organic derivatives of organo-thiophosphorus acids. II. Arylmercury dialkylphosphoro-dithioates, **Syn. React. Inorg. Metal-organ. Chem.** 1975, **5**, 115-122.
47. *Ionel Haiduc*, F. Martinaș, D. Ruse and M. Curtui: Metal-organic derivatives of organo-thiophosphorus acids. I. Tri- and diphenyllead phosphorodithioates, **Syn. React. Inorg. Metal-organ. Chem.** 1975, **5**, 103-114.
46. A. Ziegler, V.P. Botha and *I. Haiduc*: Transition metal complexes of organothiophosphorus ligands. I. Nickel(II) chelates of some new diphenylthiophosphinyl thioureas, **Inorg. Chim. Acta** 1975, **12**, 123-128.

1974

45. *Ionel Haiduc* and Maria Curtui: Thin layer chromatography of some transition metal diethyldithio-phosphates, **Studia Univ. Babes-Bolyai, Chemia**, 1974, **19** (2), 71-75.
44. *Ionel Haiduc*, R. Bruce King and Henry Gilman: Reactions of some pentafluorophenyl-silicon derivatives with the π -cyclopentadienyliron dicarbonyl anion, **Rev. Roumaine Chim.** 1974, **19**, 1709-1715.

1973

43. R.B. King, *Ionel Haiduc* and C.W. Eavenson: Reactions of transition metal compounds with macrocyclic alkadiynes. III. Intramolecular transannular cyclizations and related processes with iron carbonyls, **J. Am. Chem. Soc.** 1973, **95**, 2508-2516.
42. R.B. King, *Ionel Haiduc* and A. Efraty: Reactions of transition metal compounds with macrocyclic alkadiynes. II. Cyclopentadienylnickel and dicobalthexacarbonyl complexes retaining the macrocyclic alkadiyne structure unit, **J. Organomet. Chem.** 1973, **47**, 145-151.

1972

41. R.B. King and *Ionel Haiduc*: Some ring size effects in the intramolecular transannular cyclizations of macrocyclic alkadiynes with iron carbonyls, **J. Am. Chem. Soc.** 1972, **94**, 4044-4046.

1971

40. *Ionel Haiduc* and Henry Gilman: Reactions of polychlorobenzenes with organolithium reagents. Polychloroaromatic organosilicon compounds, **Rev. Roumaine Chim.** 1971, **16**, 907-918.
39. *I. Haiduc* and H. Gilman: The reaction of pentachloropyridine with some organolithium compounds, **Rev. Roumaine Chim.** 1971, **16**, 597-600.
38. *Ionel Haiduc* and Henry Gilman: The reaction of tetrachlorothiophene with some organolithium compounds, **Rev. Roumaine Chim.** 1971, **16**, 305-310.

37. Ionel Haiduc and Henry Gilman: N-Pentafluorophenylsilazanes and a cyclodigermazane, *Syn. Inorg. Metal-org. Chem.* 1971, **1**, 75-81.
36. Ionel Haiduc and Henry Gilman: N-Pentafluorophenyl substituted cyclosiloxanes, *Syn. Inorg. Metal-org. Chem.* 1971, **1**, 69-74.
- 1970**
35. Liviu Vancea and Ionel Haiduc: The ammonolysis of organotrichlorosilanes, *Studia Univ. Babeş-Bolyai, Chemia*, 1970 (2), 45-52.
34. F. Dénes, C. Ungurenaşu and I. Haiduc: Plasma polymerization in electrical discharges. Condensation of octamethylcyclotetrasiloxane in a silent discharge, *European Polymer J.* 1970, **6**, 1155-1160.
- 1969**
33. Ionel Haiduc and Henry Gilman: N-Dilithiopentafluoroaniline and some silicon and germanium organoderivatives, *J. Organomet. Chem.* 1969, **18**, 5P-7P.
32. T.H. Kinstle, I. Haiduc and H. Gilman: Mass spectrometry of cyclopolysilanes, *Inorg. Chim. Acta* 1969, **3**, 373-377.
- 1968**
31. Cezar Ungurenaşu und Ionel Haiduc: Die Reaktion von Polydimethyl-siloxanchloriden mit Bis-cyclopentadienyl-titan(IV)- dihydrogensulfid, *Rev. Roumaine Chim.* 1968, **13**, 957-962.
30. H. Gilman and I. Haiduc: Comment on the thermal decomposition of triphenylthallium, *J. Am. Chem. Soc.* 1968, **90**, 5912.
29. Ionel Haiduc and Henry Gilman: Selective reactions of organolithium reagents with some polychlorobenzenes, *Chemistry & Industry (London)* 1968, 1278-1279.
28. Ionel Haiduc and Henry Gilman: The metalation of some pentachlorophenyl-substituted organosilicon compounds, *J. Organomet. Chem.* 1968, **14**, 79-85.
27. Ionel Haiduc and Henry Gilman: Perhaloaromatic organosiloxanes, *J. Organomet. Chem.* 1968, **14**, 73-78.
26. Ionel Haiduc and Henry Gilman: Lithiation of 1,2,3-trichloro- and 1,2,3,4-tetrachlorobenzenes. Organosilicon derivatives, *J. Organomet. Chem.* 1968, **13**, 4P-6P.
25. Ionel Haiduc and Henry Gilman: Pentachloro- and pentafluorophenyl-dimethylchlorosilane, *J. Organomet. Chem.* 1968, **13**, 257-260.
24. Ionel Haiduc and Henry Gilman: Some organosilicon derivatives prepared via metalation of 1,3,5-trichlorobenzene, *J. Organomet. Chem.* 1968, **12**, 394-396.
23. Ionel Haiduc, Iovanca Haiduc and Henry Gilman: Ultraviolet spectra of some polyhaloaromatic organosilicon derivatives, *J. Organomet. Chem.* 1968, **11**, 459-462.
22. Ionel Haiduc and Henry Gilman: Some organosilicon derivatives of 1,2,3,4-tetrafluorobenzene, *J. Organomet. Chem.* 1968, **11**, 55-61.
- 1966**
21. Ionel Haiduc: Despre sinteza organociclosilazanilor și a unor compuși înruditi, *Studia Univ. Babeş-Bolyai, Chemia*, 1966, nr. 2, p.43-46.
20. Ionel Haiduc: A convenient method for preparing short-chain a, w-dichloromethylsiloxanes, *Rev. Roumaine Chim.* 1966, **11**, 897-899.

1965

19. I. Haiduc: Contributions to the chemistry of polysilazanes. Polysilazoxanes, **International Symposium on Organosilicon Chemistry. Scientific Communications, Prague**, 1965, 301-5.
18. I. Haiduc und H. Mantsch: Das Infrarotspektrum einiger neuer Methylsilazoxanringe, **Spectrochim. Acta**, 1965, **21**, 981-985.

1964

17. K.A. Andrianov, I. Haiduc and L.M. Khananashvili: Formation of polycyclic silazanes in the ammonolysis of dimethyldichorosilane, **Zhur. Obshch. Khim.** 1964, **34**, 912; **J. Gen. Chem. USSR** (Engl. transl.) 1964, **34**, 905.

1963

16. K.A. Andrianov, I. Haiduc and L.M. Khananashvili: New eight-membered cyclosilazoxanes, **Izvest. Akad. Nauk SSR, Ser. Khim.** 1963, 1701-1702, **Bull. Acad. Sci. USSR, Ser. Khim.** (Engl. transl.) 1963, 1565.
15. Ionel Haiduc and K.A. Andrianov: Nomenclature of inorganic silicon heterocycles, **Izvest. Akad. Nauk SSR, Ser. Khim.** 1963, 1537-1544, **Bull. Acad. Sci. USSR, Ser. Khim.** (Engl. transl.) 1963, 1403-1410.
14. K.A. Andrianov, Ionel Haiduc and L.M. Khananashvili: A new inorganic ring – trisildiazoxane, **Zhur. Obshch. Khim.** 1963, **33**, 2790-2791; **J. Gen. Chem. USSR** (Engl. transl.) 1963, **33**, 2717.
13. K.A. Andrianov, Ionel Haiduc and L.M. Khananashvili: Unsaturated derivatives of cyclotrisilazane and their structure, **Doklady Akad. Nauk SSSR**, 1963, **150**, 93-95; **Doklady-Chemistry, Proc. Acad. Sci. USSR**, (Engl. transl.) 1963, **150**, 385
12. K.A. Andrianov, Ionel Haiduc, L.M. Khananashvili and M.B. Lotarev: Synthesis of cyclosilazane vinyl derivatives, **Izvest. Akad. Nauk SSR, Ser. Khim.** 1963, 948-950; **Bull. Acad. Sci. USSR, Ser. Khim.** (Engl. transl.) 1963, 860.

1962

11. K.A. Andrianov, Ionel Haiduc, L.M. Khananashvili, N.I. Nekhaeva: Synthesis of dimethylcyclosilthioxanes, **Zhur. Obshch. Khim.** 1962, **32**, 3447-3448. **J. Gen. Chem. USSR** (Engl. transl.) 1962, **32**, 3447.

1961

10. Ionel Haiduc: Despre caracterul aromatic al ciclurilor, **Studia Univ. Babes-Bolyai, Chemia**, Ser. I, 1961, Fasc.2, p. 9-17.
9. I. Haiduc: About the systematization of inorganic cyclic compounds (in Russian), **Zhur. Strukt. Khim.** 1961, **2**, 374-382.
8. I. Haiduc: A systematization of inorganic cyclic compounds, **J. Chem. Educ.** 1961, **38**, 134-137.

1960

7. Ionel Haiduc și Gheorghe Marcu: Cercetări asupra cobaltowlramațiilor cu ajutorul cobaltului radioactiv Co-60. Reacții de interconversiune. Schimb isotopic, **Studia Univ. Babes-Bolyai, Chemia**, 1960, Ser. I, Fasc. 2, p. 77-84.
6. Raluca Rîpan, Gheorghe Marcu și Ionel Haiduc: Cercetarea schimbului izotopic între cobaltimolibdați și ionul Co^{2+} marcat cu cobalt radioactiv-60, **Studia Univ.**

- Babeş-Bolyai, *Chemia*, Ser.I, 1960, Fasc.1, p. 71-76.
5. Ionel Haiduc: Despre relația dintre chimia organică și anorganică, *Studia Univ. Babeş-Bolyai, Chemia*, Ser.I, 1960, Fasc. 2, p. 23-38.
 4. Ionel Haiduc: Electronegativity of elements and the formation of inorganic rings and chains, *Zhur. Obschch. Khim.* 1960, **30**, 1395-1396; *J. Gen. Chem. USRR* (Engl. transl.) 1960, **30**, 1426
 3. Ionel Haiduc: Sur la structure probable de la silicodiimide SiN_2H_2 , *Bull. Soc. Chim. France*, 1960, 489-490.

1959

2. I. Haiduc: Despre structura heteropoliacizilor, *Rev. Chim. (București)* 1959, **10**, 168-170.

1956

1. I. Haiduc: Compuși macromoleculari și ciclici anorganici, *Rev. Chim. (București)* 1956, **7**, 721-725.

POLITICA ȘI MANAGEMENTUL ȘTIINȚEI (SELECTIE)

Radu Grigorovici și Ionel Haiduc: Evaluarea institutelor de cercetare științifică, *Academica*, Anul II, Nr. 10 (22) August 1992, p. 1, 28-29.

I. Haiduc: Science in post-communist Romania: scientific societies, legal framework, ethical issues, *NATO Advanced Workshop “Developing an Infrastructure for Science and Technology in Eastern Europe: The Role of Professional Societies”*, Visegrad, Hungary, October 28-31, 1994.

Ionel Haiduc: Links between Romanian universities and the Romanian Academy, *Higher Education in Europe*, 1995, 20(4) 168-175.

French version: Ionel Haiduc, Les liens entre les universites roumaines et l'Academie Roumaine, *Enseignement Supérieur en Europe*, 1995, 20(4) 178-184.

Ionel Haiduc: De ce este „invizibilă” știința românească? *Revista 22* (București) 1997, Nr. 17, p. 12.

Ionel Haiduc: Cercetarea fundamentală și dezvoltarea economică, *Academica*, Anul VIII, Nr. 6 (90) Aprilie 1998, p.27.

Ionel Haiduc: Centrele de excelență din Academia Română, *Academica*, Anul IX, Nr. 3 (99), Ianuarie 1999, p. 28-29.

Ionel Haiduc: Academia Română în perspectiva științei în secolul XXI, *Academica*, Anul IX, Nr. 7-8 (103-104) Mai-iunie 1999, p. 4-6.

Ionel Haiduc: După Conferința Mondială pentru Știință: satisfacții și deceptii, *Academica*, Anul IX, Nr. 9-10 (105-106) Iulie-august 1999, p. 13.

Ionel Haiduc: Scientometric comments on biology, chemistry and medicine,in vol. *Metal Elements in Environment, Medicine and Biology*, Edited by Z. Gărban and P. Dragan, Volume IV, Publishing House “Eurobit” Timișoara, **2000**, pp. 59-64.

Ionel Haiduc: Imaginea externă a științei românești. Raport prezentat la Conferința Internațională „România și România în Știință Contemporană”, Sinaia, 13-17 iunie 2001, *Curierul de Fizică*, Anul XII, nr. 38, septembrie 2001, pag. 9-12.

- Ionel Haiduc*: Cercetarea științifică din România oglindită într-un recent raport american, *Academica*, Anul XII, nr. 4, iulie 2002, p. 55-60; Reprodus in: *Curierul de Fizică*, Anul XIII, nr. 3 (42), septembrie 2002, p. 14-16; *Revista de Politica Științei și Scientometrie*, 2003, 1 (1) 18-24.
- Ionel Haiduc*: Cercetarea științifică din România în context internațional. Evoluții recente. Colaborări internaționale, *Academica*, Anul XII, nr. 2-3, mai-iunie 2002, p. 56-59; Reprodus in: *Curierul de Fizică*, Anul XIII, nr. 3 (42), Septembrie 2002, p. 16-17; *Revista de Politica Științei și Scientometrie*, 2003, 1 (1) 33-7.
- Ionel Haiduc*: Ethical aspects of scientific research in chemistry, biology and medicine, In vol. *Metal Elements in Environment, Medicine and Biology*, Edited by Z. Gârban, P. Drăgan and G. Gârban, Tome V, Publishing House „Eurobit” Timișoara, 2002, pp. 71-76.
- Ionel Haiduc*: Miracolul științei americane, *Revista Româno-Americană* (editată de Asociația „Amicii Statelor Unite”) decembrie 2003, Serie nouă, nr. VII-VIII, p. 16-20.
- Ionel Haiduc*: Migrația internațională a tinerilor cercetători: cauze, efecte, soluții, în vol.: Institutul Cultural Român, Conferința internațională **Migrația Tinerilor Cercetători Români. Performante și Căi de Întoarcere**, Sinaia, 14-18 octombrie 2004, pp.16-31.
- Ionel Haiduc*: Aspecte etice ale cercetării științifice în chimie, biologie și medicină, *Revista de Politica Științei și Scientometrie* 2005, 3 (1) 37-42.
- Andrei Ruckenstein, Eliot Sorel, Alexandru Balaban, Daniel Daianu, Eugen Gheorghiu, *Ionel Haiduc*: Român de Studii Avansate (IRSA). O inițiativă, *Academica*, Anul XVII, nr. 56-57, noiembrie-decembrie 2006, p. 50-52.
- Ionel Haiduc*: Etica cercetării sau conduită corectă în cercetarea științifică, *Academica*, Anul XVIII, nr. 70, ianuarie 2008, p. 5-8.
- Ionel Haiduc*: Excelență în cercetare, imperativ al Uniunii Europene, în vol.: **Pentru excelență în știință românească**, Petre T. Frangopol, Nicolae Victor Zamfir, Tibor Braun, Editori, UNESCO European Centre for Higher Education, București, 26 martie 2008, pag. 9-12.
- Ionel Haiduc*: Știința românească pentru secolul XXI, în vol.: **Şansa României – oamenii. Reprofesionalizarea României II**. Raport al Institutului de Proiecte pentru Inovație și Dezvoltare (IPID), București, martie 2009, pag.19-36. Reprodus în volumul: **România după criza, Reprofesionalizarea**, Institutul de Proiecte pentru Inovație și Dezvoltare – IPID, Coordonatori Mircea Maliță și Călin Georgescu, Editura Compania, București, 2010, pag. 252-274.
- Ionel Haiduc*: The Academy in the Society, In vol.: *Proceedings, The International Conference Role of National Science Academies in the 21st Century*, 10-12 october 2008, Podgorica, Montenegro, Editor Prof. Momir Djurovic, Montenegrin Academy of Sciences and Arts, Scientific Meetings, volume 92, Podgorica, Montenegro 2009, pag. 233-243.
- Ionel Haiduc*: Can be a dialogue between natural sciences and humanities ? In

vol.: Proceedings, The International Conference **Values and 21st Century**, 19-21 November 2009, Podgorica, Montenegro, Editor Prof. Momir Djurovic: Montenegrin Academy of Sciences and Arts, Scientific Meetings, volume 101, Podgorica, 2010, pag. 207-213.

Ionel Haiduc: Is basic research necessary for smaller countries? In vol.: Proceedings, The International Conference **Research and Developement as the Basis for Innovation in Creating the Competitive Region**, 12-13 November 2009, Podgorica, Montenegro, Editor Prof. Momir Djurovic, Montenegrin Academy of Sciences and Arts, Scientific Meetings, volume 107, Podgorica, 2011, pag. 13-19.

Ionel Haiduc: Academia Română la 145 ani, **Magazin Istoric** (Bucureşti), anul XLV, nr. 7 (532), iulie 2011, pag. 33-36.

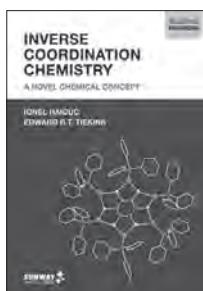
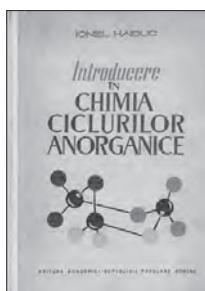
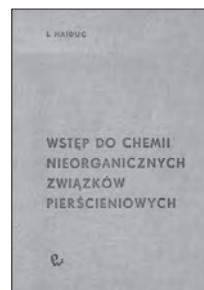
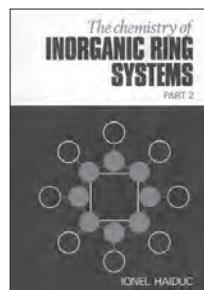
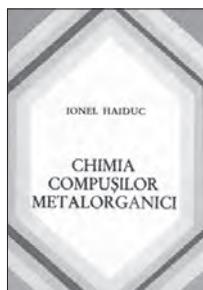
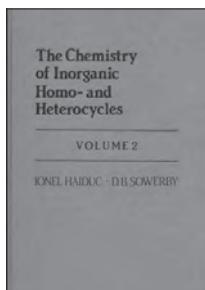
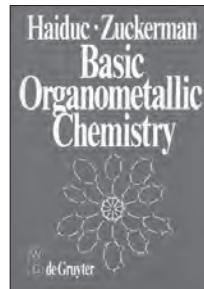
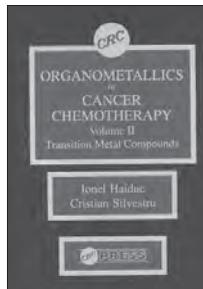
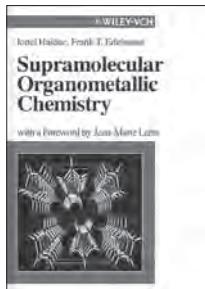
Ionel Haiduc: Academia Română la 145 ani – Starea Academiei, **Academica**, Anul XXI, nr. 246-247, Aprilie-Mai 2011, p. 5-12.

Ionel Haiduc: Cercetarea științifică [din România] în context internațional, în vol.: **Cunoaște România. Retrospectiva 2007-2013**, Coordonator general Acad. Iulian Văcărel, Editura Academiei Române, Bucureşti 2016, pag. 767-778.

ALTE SCRERI (SELECTIE)

Ionel Haiduc: Proiectul Rosia Montană – analiza raportului dintre riscuri și beneficii, **Academica**, Anul XIII, nr. 13, Aprilie–Mai 2003, p. 77-80.

Ionel Haiduc and Iovanca Haiduc: Comments on a controversial gold mining project in Western Carpathians. Environmental and other aspects, în vol. **Sustainability for Humanity & Environment in the Extended Connection Field Science-Economy-Policy**, Editura Politehnica, Timișoara 2005, pag. 53-60 (Scientific reunion of the special program of the Alexander von Humboldt Foundation concerning the reconstruction of the South Eastern Europe, Timișoara, 24-25 February 2005).





Eseu | IONEL HAIDUC

Gânduri despre cercetarea fundamentală

După cum se știe, se face distincție între cercetarea fundamentală sau de bază (“basic research”) și cercetarea aplicativă (“applied research”).

Cercetarea fundamentală este definită (cf. Vanevar Bush, consilier al președintelui SUA după al Doilea Război Mondial) drept cercetare determinată de curiozitatea cercetătorului (“curiosity driven”), desfășurată fără finalitatea unor aplicații practice imediate, motivația fiind extinderea cunoștințelor umane, nu crearea sau inventarea a ceva util.

Cercetarea aplicativă este determinată de cerere și nevoi (“demand driven”) și are drept scop rezolvarea unor probleme practice, realizarea de produse, tehnologii și servicii noi (și în cele din urmă profit).

Este adevărat că distincția dintre cele două tipuri de cercetare nu este întotdeauna clară. Ea depinde de răspunsul la următoarea întrebare (Dr. Ashok Gadeil): „Cât timp va trece până când dintr-o cercetare va rezulta o aplicație practică?” Se sugerează că dacă aplicația practică survine imediat sau după câțiva ani (puțini, în principiu) aceasta este strict aplicativă; dacă aplicația practică va surveni după 20-50 ani cercetarea este în parte fundamentală, în parte aplicativă; dacă nu se poate întrevedea o utilizare practică în viitorul previzibil, cercetarea este pur fundamentală. De exemplu, cercetările pentru fuziunea nucleară ca posibilă sursă de energie a viitorului au caracter mixt, de cercetare fundamentală și aplicativă: fundamentală – pentru că sunt necesare cunoștințe noi, iar aplicativă – pentru că răspunde unei cerințe reale, iar finalizarea este încă incertă.

Aici doresc să fac o mențiune. Există „cercetări” care nu urmăresc un scop aplicativ dar care nici nu contribuie cu rezultate semnificative la cunoaștere, singurul lor merit fiind acela că adaugă încă un titlu la o listă de lucrări a autorului (autorilor). Chiar și astfel de articole se publică frecvent și se pot găsi exemple în revistele științifice. Eu numesc „cercetare trivială” asemenea activitate și cred că trebuie să ne ferim să-o practicăm. Acest gen de cercetare este stimulată de aşa-numita Scientometrie, care se bazează pe numărul de publicații și de citări. La început scientometria a fost justificată și corectă, dar în prezent este manipulată prin diverse artificii: adăugarea la lista de autori a unor persoane care nu a contribuit la cercetarea respectivă; colaborări între autori sau colective la publicarea unor lucrări nerealizate în comun; crearea de asocieri de autori-prietenii care se citează reciproc în mod artificial; mai grav – uneori

falsuri sau plagiat. Sunt chestiuni de etică profesională ce trebuie descurajate, chiar condamnate.

Un alt aspect ce merită amintit este apariția „publicațiilor deschise” (“open publications”), suportată finanțar de autori (sau de instituțiile lor) și nu de edituri. Sunt lucrări care nu necesită abonare la revistele în care sunt publicate și pot fi citite gratuit de oricine. Ideea, încurajată de Uniunea Europeană (și de alte instituții care finanțează cercetarea), este excelentă și benefică pentru cei cu resurse financiare limitate, dar a dat naștere apariției unor reviste științifice (comerciale, catalogate uneori drept “predatory journals”) care acceptă pentru publicare (devenită o afacere) cu multă ușurință și lucrări de calitate îndoieică.

În ultimul timp, în SUA, Europa și nu numai, se pune sub semnul întrebării justificarea și utilitatea cercetării fundamentale, adică a cercetării care nu urmărește un scop aplicativ imediat.

Este cred neîndoieică, că o cercetare aplicativă nu este posibilă și eficientă fără existența cunoștințelor de bază. Programele de cercetări spațiale s-au bucurat de succesul cunoscut fiindcă a existat baza de cunoștințe teoretice fundamentale, necesare pentru punerea lor în practică. În același timp se știe că guvernul american (și nu numai) a alocat sume considerabile pentru cercetările legate de tratamentul cancerului, cu rezultate reale, dar deocamdată modeste din cauză că încă lipsesc toate cunoștințele de bază referitoare la funcționarea celulelor vii, cunoștințe necesare pentru rezolvarea problemei.

Există în prezent discuții, mai ales în cercurile politice, în mass media dar și în public, referitoare la justificarea și utilitatea cercetării fundamentale. Se discută cine trebuie să susțină costurile cercetării fundamentale, dacă fondurile publice pot și trebuie să fie folosite pentru cercetări care nu au decât scopul satisfacerii curiozității cercetătorilor, fără valoare economică potențială sau beneficii practice imediate. Trebuie însă să nu uităm că numeroase aplicații practice importante au rezultat din cercetări care nu anticipau vreo utilizare. Se pot da ca exemplu lăserii, rezonanța magnetică nucleară în imagistica medicală, teoria cuantică finalizată în aplicații ca electronica și informatica, și multe altele.

Trebuie să recunoaștem că multe aplicații nu pot fi prevăzute și poate trece un timp lung până la realizarea lor rezultată dintr-o cercetare fundamentală.

La întrebarea despre utilitatea cercetării fundamentale se poate răspunde cu cel puțin trei argumente:

1) Cercetarea fundamentală este sursă de noi cunoștințe, care pot sta la baza unor noi tehnologii și produse. Fără cunoștințe de bază nu este posibilă nicio aplicație.

2) Cercetarea fundamentală este un excelent mijloc de educație, de pregătire a specialiștilor de înalt nivel. Cercetarea fundamentală oferă cel mai bun mod de a învăța căutarea și găsirea informației, folosirea literaturii științifice de specialitate, operarea echipamentelor de cercetare, analiza și rezolvarea problemelor, redactarea și prezentarea rezultatelor și rapoartelor, și – de ce nu – stimularea interesului tinerilor pentru cercetare.

3) Cercetarea fundamentală este o sursă de prestigiu pentru țări, instituții și indivizi, într-o lume globalizată și competitivă, în care cercetarea este riguros monitorizată de organisme ca Thomson Reuters Web of Science (ISI), Google Scholar, Clarivate sau Scopus.

Să nu uităm că și investițiile se îndreaptă spre locurile cu reputație de experiență și cunoștințe tehnice. În 2003 Francois Jacob, laureat al premiului Nobel pentru Fiziologie și Medicină, scria în ziarul Le Monde: „Puterea națiunilor a fost multă vreme măsurată prin mărimea armatelor lor; astăzi este determinată de potențialul lor științific”.

Despre toate aceste subiecte se poate discuta mult, făcând referire și la întrebarea dacă cercetarea fundamentală este necesară sau utilă și în țările mici. Răspunsul este pozitiv și poate fi ilustrat cu numeroase exemple de succes (Finlanda, Israel, Korea de Sud, etc.).

Concluzia este că cercetarea fundamentală este o investiție și nu un lux sau o cheltuială excesivă. Ea trebuie promovată și susținută în toate țările, indiferent de mărimea, nivelul lor economic sau resursele lor naturale.

Oamenii de știință trebuie să convingă factorii de decizie (politicieni, guverne) și publicul în general, prin dialog sincer, că există atât beneficii financiare (mai devreme sau mai târziu) cât și beneficii sociale din cercetarea fundamentală, cercetare care trebuie cultivată și sprijinită prin toate mijloacele disponibile. Această concluzie este valabilă și pentru țările mai mici, în care echilibrul dintre cercetarea fundamentală și aplicativă poate fi vital pentru dezvoltarea lor sustenabilă.

Ca unul care în cariera mea am practicat mai ales cercetare fundamentală (cu unele excepții) consider că această concluzie este pe deplin justificată.

Ideile prezentate aici au mai fost discutate și în publicațiile citate în bibliografie.

Bibliografie

Ionel Haiduc, *Cercetarea fundamentală și dezvoltarea economică*, Academica, anul VIII, nr. 6 (90) aprilie 1998, p. 27.

Ionel Haiduc, *Is basic research necessary for smaller countries?* in vol.: *Proceedings, The International Conference “Research and development as the Basis for Innovation in Creating the Competitive Region”*, 12–13 november 2009, Podgorica, Montenegro, editor Prof. Momir Djurovic, Montenegrin Academy of Sciences and Arts, Scientific Meetings, volume 107, Podgorica, 2011, pag. 13-19.

Ionel Haiduc, *80 Ani de viață, 60 ani de chimie*, Editura Academiei Române, București 2017.

© Direcția Comunicare și Relații Publice
Universitatea din București
Tipărit la Tipografia E.U.B.–B.U.P.
Editura Universității din București–*Bucharest University Press*

2023
UNIVERSITATEA DIN BUCUREŞTI
Virtute et Sapientia

Şoseaua Panduri nr. 90, Bucureşti, România
www.unibuc.ro