

**MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE**  
**UNIVERSITATEA NAȚIONALĂ DE MUZICĂ DIN BUCUREȘTI**

**TEZĂ DE DOCTORAT**  
**UN SISTEM MODAL BIFOCAL**

**- REZUMAT -**

**Doctorand:**

**MIRCEA HOLIARTOC**

**Conducător științific:**

**Prof. univ. dr. DAN DEDIU**

**2017**

## REZUMAT

Una din preocupările oricărui compozitor contemporan pe calea devenirii este aceea de a căuta, identifica și dezvolta un limbaj propriu de exprimare artistică. Lărgirea mijloacelor de expresie se datorează într-o bună măsură progresului înregistrat de multiplele aplicații ale științelor exacte în artă. Aproape că nu există compozitor al zilelor noastre care să nu fie atras de multitudinea soluțiilor pe care le oferă fizica acustică și matematica, prin mijloacele și principiile lor, în diferite compartimente ale travaliului componistic. Atracția manifestată față de explorarea fenomenului modal din perspective moderne de analiză și calcul a generat în timp o serie de încercări de ordonare și sistematizare, aceste teoretizări ducând la adâncirea înțelesurilor conceptului modal și la lărgirea sensurilor sale. Bogăția de direcții de care dispune arta componistică contemporană poate fi pe cât de variată pe atât de derutantă, astfel că pentru dobândirea unei perspective adecvate a întregului este uneori necesar stabilirea unor paralele între moștenirea înaintașilor și cuceririle avangardei, o reluare și reevaluare de pe poziții noi a unor elemente fundamentale ale artei sonore. Ideea care stă la baza acestei teze pornește de la faptul că fiecare compozitor tinde să-și elaboreze propriul set de norme pe care mai apoi să îl urmeze. „Un sistem modal bifocal” întruchipează această năzuință, fiind rodul reconfigurării unor elemente bine cunoscute în practica muzicală precum tetracordul, *systema teleion*, *dis-diapasonul*, simetria (strictă și liberă), complementaritatea structurală. În cadrul sistemului sonor pe care îl propun tetracordul joacă un rol deosebit de important, astfel că, într-o viziune nouă, raportată la construcția geometrică în spațiu, tetracordul îmbracă o ipostază complementară, fapt ce rezultă din teoria sunetului tratat ca fenomen fizic. Analizând mișcarea pendulară din fizică, legile după care se produce fenomenul vibratoriu în natură, simetria mișcării oscilatorii complete, am aplicat aceste principii tetracordului, rezultând astfel o construcție și o relație nouă: tetracord generator – tetracord complementar. Considerând ordinea aparentă a sunetelor naturale ca fiind o axă (o dreaptă) cu două direcții (sensuri), una ascendentă (plus infinit) și una descendentă (minus infinit), unde fiecare sunet reprezintă o poziție pe axă, luăm ca punct de plecare (ca bază) a construcției tetracordale poziția sunetului DO. Elongația pe care o realizează pasul tetracordal Do – Fa generează pasul pendular Fa – (Do) – Sol. Energia inițială imprimată mișcării pendulare incipite scade din intensitate generând elongația celui de-al doilea pas: (Sol) – Do – Mi. Acesta dă naștere pasului pendular Mi – (Do) – La. Mișcarea oscilatorie secundară pierde la rândul ei din

energie determinând elongația celui de-al treilea pas: (La) – Do – Re, pas care generează mersul pendular Re – (Do) – Si. Șirul mișcărilor pendulare își găsește finalul în punctul de repaus (poziția zero) DO. Rezultă astfel în plan liniar o construcție tetracordală generatoare ascendentă, Do – Re – Mi – Fa, cu bază DO, căreia îi aparține organic o altă construcție tetracordală auxiliar-complementară descendentă, Do – Si – La – Sol, având bază comună sunetul DO. În fapt, tetracordul Do – Si – La – Sol (tetracord frigian) este proiecția/efectul tetracordului Do – Re – Mi – Fa (tetracord ionian). Păstrând matricea acestui tip de raționament în construcția tetracordală luăm ca punct de plecare următoarele poziții pe axa sunetelor naturale: RE, MI, FA, SOL, LA, SI. În fiecare caz se observă o construcție tetracordică principală cu sens ascendent, având o anumită structură interioară (de tip ionian, dorian, frigian, lidian, ș.a.m.d.), care datorită pașilor pendulari are o proiecție auxiliar-complementară descendentă ce păstrează, sau nu, tiparul structural al tetracordului principal, atât tetracordul generator cât și proiecția acestuia având bază comună (*synaphé*). Modulile antice se obțineau din reunirea a două tetracorduri, dar este binecunoscut faptul că elinii foloseau aproximativ două octave de sunete numite *dis-diapason* (patru tetracorduri cuplate două câte două). Legătura dintre tetracordul *hyperboleon* (al sunetelor înalte) și tetracordul *dyazeugmenon* se făcea prin notă comună (*synaphé*). Legătura dintre tetracordul *messon* (al sunetelor de mijloc) cu tetracordul *hypaton* (al sunetelor grave) se realiza la rândul ei prin notă comună (*synaphé*). În schimb legătura dintre tetracordul *dyazeugmenon* și tetracordul *messon* era făcută prin interval despărțitor de secundă mare (*diazeuxis*). Păstrând ideea dis-diapasonului, sistemul sonor pe care-l propun constă în reunirea a două tetracorduri generatoare ascendente (unul principal, celălalt secundar, având aceeași structură interioară), fiecare din acestea prezentând o proiecție auxiliar-complementară descendentă care păstrează, sau nu, tiparul structural al tetracordurilor generatoare. Legătura dintre tetracordul generator principal ascendent și proiecția acestuia, descendentă, se realizează prin notă comună (*synaphé*). Legătura dintre tetracordul generator secundar ascendent și proiecția acestuia, descendentă, se realizează la rândul ei tot prin notă comună (*synaphé*). În schimb legătura dintre bazele celor două tetracorduri generatoare se realizează prin interval despărțitor (*diazeuxis*) ce poate fi de cvartă mărită, cvintă perfectă, sextă mica, sextă mare, septimă mică, septimă mare. Complementaritatea structurală a binomului generativ specifică „sistemului modal bifocal” derivă din adaptarea anticului *dis-diapason* la realitatea fenomenului bipolarității matematice. Sistemul bidimensional în matematică reprezintă în fapt

un sistem de coordonate carteziene, perpendiculare una pe cealaltă (*abscisa* și *ordonata*), în care un punct este determinat în mod unic prin distanțele la două puncte fixe numite poli. În cadrul sistemului modal bifocal cei doi poli se traduc ca fiind bazele celor două tetracorduri generatoare: tetracordul generator principal și tetracordul generator secundar. Axa orizontală având direcția plus infinit este reprezentată de tetracordul generator principal/abscisa pozitivă. Pe aceeași abscisă, de data aceasta orientată pe direcția minus infinit, pornind de la același sunet-bază (*synaphé*) avem proiecția tetracordului generator principal/abscisa negativă. Axa verticală având direcția plus infinit este reprezentată de tetracordul generator secundar/ordonata pozitivă. Pe aceeași ordonată, de data aceasta orientată pe direcția minus infinit, pornind de la același pol/*synaphé* avem proiecția tetracordului generator secundar/ordonata negativă. Modificând distanța intervalică (*diatexis*) dintre cele două baze tetracordale generatoare obținem șase puncte fixe reprezentate prin șase clase de moduri: Clasa modurilor cu bazele tetracordurilor generatoare aflate la interval de cvartă mărită, Clasa modurilor cu bazele tetracordurilor generatoare aflate la interval de cvintă perfectă, Clasa modurilor cu bazele tetracordurilor generatoare aflate la interval de sextă mică, Clasa modurilor cu bazele tetracordurilor generatoare aflate la interval de sextă mare, Clasa modurilor cu bazele tetracordurilor generatoare aflate la interval de septimă mică, Clasa modurilor cu bazele tetracordurilor generatoare aflate la interval de septimă mare. Fiecare **clasă a modurilor** se împarte în cinci *grupe* care tratează pe rând cinci tipuri de tetracorduri generatoare (principale și secundare în tandem) după cum urmează: ionian, dorian, frigian, lidian și armonic. În funcție de combinațiile rezultate între structura tetracordurilor generatoare ascendente și structurile pe care le îmbracă proiecțiile descendente ale acestora, cele cinci *grupe* modale distincte sunt compuse din câte cinci scări modale fiecare. Acestea, împreună cu transpunerile aferente fiecărei scări modale în parte, generează peste o mie cinci sute de scări modale care se constituie în zestrea de moment a acestui sistem.

Ca în orice sistem muzical intonațional relațiile dintre sunete se stabilesc atât pe plan orizontal (melodic) cât și pe plan vertical (armonic). În funcție de distanța intervalică dintre sunetele ce formează acordul (în stare directă) în cadrul acestui sistem avem: acorduri de secunde, acorduri de terțe și acorduri de cvarte. Indiferent de clasa modului, de grupa modului sau de structura scării modului folosit, există un tipar specific în construcția tuturor tipurilor de acorduri aparținând acestui sistem bifocal. Mergând pe ideea că scara modului este formată din două tetracorduri generatoare și proiecțiile lor, considerăm treptele tetracordurilor

generatoare ca fiind trepte principale și treptele tetracordurilor-proiecție ca fiind trepte secundare (auxiliare). Astfel, treptele I, II, III și IV ale celor două tetracorduri generatoare sunt trepte principale, iar treptele V (proiecția descendentă a treptei a IV-a), VI (proiecția descendentă a treptei a III-a) și VII (proiecția descendentă a treptei a II-a) ale celor două tetracorduri auxiliar-complementare sunt trepte secundare. Funcțiile treptelor în cadrul sistemului modal bifocal (-bipolar) reprezintă un angrenaj specific grupat în jurul celor două centre gravitaționale reprezentate de fundamentalele celor două tetracorduri generatoare (principal și secundar). Fiecare funcție a sistemului este formată prin aportul coexistențial a două sunete care ocupă aceeași poziție în cadrul tetracordurilor-pereche (tetracord generator principal – tetracord generator secundar sau tetracord complementar principal – tetracord complementar secundar). Sunetele-pereche se află într-o relație de egalitate și interdependență unul față de celălalt, fiecare tandem dând naștere unei funcții singulare. Denumirile funcțiilor și pozițiile treptelor în cadrul sistemului modal bifocal sunt următoarele: *Fundamentala* (funcția treptelor **I**), este reprezentată de bazele celor două tetracorduri generatoare; *Secundaria ascendentă* (funcția treptelor a II-a↑), este reprezentată de treptele secundare ale celor două tetracorduri generatoare; *Secundaria descendentă* (funcția treptelor a II-a↓) este reprezentată de treptele secundare ale celor două tetracorduri-proiecție (în plan scalar *secundaria descendentă* este treapta a VII-a); *Terțiară ascendentă* (funcția treptelor a III-a↑) este reprezentată de treapta a treia a celor două tetracorduri generatoare; *Terțiară descendentă* (funcția treptelor a III-a↓) este reprezentată de treapta a treia a celor două tetracorduri-proiecție (în plan scalar *terțiară descendentă* este treapta a VI-a); *Finală ascendentă* (funcția treptelor a IV-a↑) este reprezentată de terminația celor două tetracorduri generatoare; *Finală descendentă* (funcția treptelor a IV-a↓) este reprezentată de terminația celor două tetracorduri-proiecție (în plan scalar *finală descendentă* este treapta a V-a).

Dincolo de aspectele structurale și de organizare restrictiv-sistematizantă a existat și o preocupare față de valențele expresive, nu și estetice, ale noului sistem. Zestrea acestuia este reprezentată de multitudinea scărilor modale pe care sistemul le generează; scări modale ce pot fi material de lucru și sursă de inspirație pentru orice compozitor al zilelor noastre. Se naște, totuși, întrebarea firească, cum anume își alege compozitorul, din noianul de moduri ale acestui sistem, scara sau scările modale de care are nevoie în procesul de creație? Este oare un act pur empiric, bazat pe inspirație, sau presupune și o alegere făcută în cunoștință de cauză, argumentată științific? Răspunsul, nuanțat, este o împletire a celor două aspecte,

înclinarea balanței procentuale diferind de la un compozitor la altul. Unul dintre elementele importante de construcție în compoziție este *crearea de tensiune* (tensiune = forță energetică) prin contrapunerea mai multor dimensiuni sonore la nivelul ritmului, melodiei, armoniei, formei, intensității, culorii, dinamicii, agogicii, frazării, etc. Teza nu își propune să trateze exhaustiv aceste problematice deosebit de valoroase, ci se limitează la cercetarea forței melodice și armonice a scărilor modale aparținând *sistemului modal bifocal*. Contrapunerea a două dimensiuni sonore pe verticală sau pe orizontală generează tensiune. Compozitorul, în elaborarea succesiunilor melodice și acordice, poate să aplice un calcul al valorii tensionale sonore, permițând astfel recunoașterea valorică justă a unei înlănțuiri melodice sau acordice, lămurindu-se asupra drumului pe care îl are de urmat în actul de creație. Cunoscând aspectul tensional al fiecărui pas melodic, respectiv al fiecărui acord, compozitorul poate realiza multiple gradații rezultate din combinarea conștientă a diferitelor tensiuni sonore verticale și orizontale, dând naștere astfel unor semnificații sonore controlate intenționat. Cercetarea forței tensionale melodice și armonice a unor scări modale aparținând acestui sistem s-a realizat utilizând ca ustensile de lucru seria de doisprezece semitonuri ale gamei uniform temperate (mijloc universal de comunicare sonoră, astfel că în analiză ne-am raportat la acesta) și cvinta perfectă (unitate de măsură a tensiunii sonore). Scara valorii tensionale, de la minimum la maximum ei, cunoaște în cazul de față, șapte gradații aferente intervalelor dispuse în cadrul unui tetracord: Prima perfectă (1P)/prin răsturnare Octava perfectă (8P) = 0 cvinte perfecte, Cvarta perfectă (4P)/prin răsturnare Cvinta perfectă (5P) = 1 cvintă perfectă, Secunda mare (2M)/prin răsturnare Septima mică (7m) = 2 cvinte perfecte, Terța mică (3m)/prin răsturnare Sexta mare (6M) = 3 cvinte perfecte, Terța mare (3M)/prin răsturnare Sexta mică (6m) = 4 cvinte perfecte, Secunda mică (2m)/prin răsturnare Septima mare (7M) = 5 cvinte perfecte, Cvarta mărită (4+)/prin răsturnare Cvinta micșorată (5-) = 6 cvinte perfecte.

În funcție de combinațiile rezultate între structura tetracordului generator ascendent și structurile (naturale sau artificiale) pe care le poate îmbrăca proiecția descendentă a acestuia avem cinci grupe modale distincte a câte cinci scări modale pentru fiecare din cele șase clase ale modurilor. Însă pentru a exemplifica modul de lucru am concentrat atenția doar asupra unei singure grupe de scări modale, și anume, *grupa scărilor modale cu tetracord generator ascendent de tip ionian* a celor șase clase ale modurilor. Am stabilit că potențialul tensional melodic al scărilor modale este generat de raportarea fiecărei înălțimi față de baza tetracordului generator principal, atât în sens ascendent cât și în sens descendent, tensiunea

cumulată a tuturor intervalelor reprezentând tensiunea scării respective. Potențialul tensional armonic al acordurilor construite pe funcțiile treptelor oricărei scări modale este generat de numărul de cvinte perfecte rezultat în urma raporturilor intervalice dintre toate elementele componente ale acordului funcției respective. Prin urmare, sunt supuse cercetării toate intervalele cuprinse între cele „*n*” sunete componente ale acordului. Fiecare scară modală dispusă ascendent și descendent presupune un anumit grad de tensiune melodică, respectiv, acordică. Cunoșcând aceste valori tensionale compozitorul își poate îndrepta atenția asupra unei anumite scări modale în funcție de necesități; de exemplu, dacă dorește utilizarea unei scări modale având un grad tensional melodic scăzut, atât în sens ascendent cât și în sens descendent, poate opta între scările modale 2.I.1, 2.I.2, 5.I.1, 5.I.2, 5.I.3, sau 5.I.4 (a se vedea tabelul tensiunilor melodice). Din contră, dacă dorește utilizarea unei scări modale având un grad tensional melodic ridicat atunci poate alege între scările modale 1.I.1, 1.I.2, 1.I.3, 1.I.5, 4.I.3, sau 6.I.4. Există varianta în care compozitorul, din rațiuni expresive, are nevoie de o diferență tensională evidentă între sensul melodic ascendent și cel descendent al scării modale, în acest caz fiindu-i de folos potențialul scărilor modale 2.I.4, 4.I.1, 4.I.2, 5.I.5, sau 6.I.5. De asemenea, tot din rațiuni de ordin expresiv, compozitorul poate alege o anumită scară modală în funcție de tiparul tensional specific al acordurilor funcțiilor fiecărei trepte. După caz, tensiunea acordică a unui mod poate fi maximă, cum se întâmplă cu scările modale ale clasei 6, a modurilor cu bazele tetracordurilor generatoare aflate la interval de septimă mare; sau poate fi minimă, exemplu fiind scările modale 2.I.2 și 2.I.3, respectiv medie, în cazul scărilor modale 4.I.2, 4.I.3, 3.I.4, sau 4.I.5 (a se vedea tabelul tensiunilor armonice). Cunoașterea potențialului tensional al fiecărui acord este de ajutor compozitorului atunci când fluxul sonor modulează. Modulația nu trebuie privită strict în sensul abordării unei alte structuri modale sau a unei alte clase modale, ci, într-un sens mai larg, se referă și la trecerea dintr-o zonă tensională de o anumită intensitate într-o altă zonă tensională de factură diferită. De exemplu, dacă ne aflăm pe oricare din treptele acordice ale scării modale 2.I.3 și dorim să modulăm spre o zonă de tensiune maximă, atunci una din opțiunile noastre va fi scara modală 6.I.3 (în cazul de față se păstrează structura modului). Din contră, dacă ne aflăm într-o zonă tensională de maximă intensitate acordică, cum ar fi scara modală 1.I.3, și dorim să părăsim atât zona de tensiune maximă cât și structura modului, atunci una din variantele pe care le-am putea adopta ar fi scara modală 1.I.4 (caz în care se păstrează clasa modului). Toate aceste exemplificări vor să sublinieze, de fapt, același aspect, și anume: cunoașterea caracteristicilor

tensionale melodice și acordice ale scărilor modale devine una din ustensilele necesare (dar nu și suficiente) oricărui compozitor, fiindu-i de ajutor în identificarea conștientă a soluțiilor sonore adecvate necesităților expresive cerute de diverse momente muzicale. Această cunoaștere nu poate suplini însă, și nu se dorește a fi un substitut al talentului și forței empirice creatoare care stăpânește la nivelul simțurilor toate aceste forțe energetice de sorginte melodică și armonică, ci mai degrabă se constituie într-un instrument de verificare și certificare a opțiunilor muzicale realizate pe baza trăirii fenomenului de creație.

Pentru a testa potențialul „sistemului modal bifocal“ am compus o suită de trei scenete pentru doi soliști, cor de voci egale și orchestră intitulată **VULPIADA**. După cum spune și titlul, eroina principală a lucrării este Vulpea, prezentată în diverse ipostaze. Din cele mai vechi timpuri până în prezent caracterul acestui personaj a fost des înfățișat în povestiri, poezii, satire și fabule. De altfel, fabula este genul epic care stârnește interesul datorită caracteristicilor ei: pentru că este o povestire scurtă ce se suprapune perfect tiparului scenetei, putând fi tratată ca un spectacol în miniatură; pentru că întâmplarea/subiectul fabulei este pusă/pus pe seama animalelor, a păsărilor, personificate, imaginate, transpuse în situații omenești (atacul la persoană fiind așadar... impersonal); pentru că abundă în situații comice, fiind un izvor nesecat de bună dispoziție; pentru că oferă artistului o mare libertate în ce privește ritmul, măsura, gruparea strofelor/secțiunilor. Cele trei scenete vocal-simfonice sunt gândite ca o împletire între două genuri diferite: cel al cantatei și cel al operei, soliștii și corul fiind tratați ca personaje, putând evolua în costume sau purtând măști, fiind permisă chiar schițarea unei mișcări scenice minimale; inclusiv regizarea acestor scenete este binevenită, decorul minimal sau jocul de lumini putând da un plus de originalitate lucrării. În fapt, poate fi vorba despre o minioperă în concert, a cărei acțiune se desfășoară pe parcursul a trei episoade. Totodată, fiecare scenetă/episod în parte poate fi interpretată/interpretat de sine stătător, de asemenea, nefiind obligatorii aspectele legate de regie, mișcare, costume etc. Prima scenetă, **VULPEA și ELEFANTUL**, este o adaptare după fabula *Vulpea Liberală* a poetului Grigore Alexandrescu. Viclenia și fățărnicia politicianilor din timpurile trecute dar mai ales a politicianilor contemporani, indiferent de culoarea politică pe care o îmbracă, constituie subiectul acestei scenete. Vulpea este aici personificarea politicianului cu verb care vrea să parvină în funcții înalte manipulând în interes personal masele de susținători, atacând verbal și amenințând poziția „Craiului“ țării cu scopul de a-l intimida și de a-l forța să îi acorde în schimbul opririi ostilităților conducerea unui departament. Odată ajuns în poziția



dorită, acest tip de politician va schimba fără remușcări tabăra, abandonându-și vechii susținători, devenind subit un avocat fidel al dirigitorului care l-a „uns“ în funcție. Ba mai mult, ca orice lup paznic la oi (în cazul de față Vulpea are în grijă departamentul găinilor) politicianul sfârșește prin a se „îneca cu un os“...A doua scenetă, **VULPEA și BURSUCUL**, este scrisă pe versurile fabulei cu același titlu de Alecu Donici. Deși avem de a face cu un alt scriitor și cu o altă fabulă firul acțiunii început în prima scenetă se continuă firesc. Aici Vulpea este „surghiunită“, acuzată fiind că pe timpul cât „a fost în slujbă la găinărie“ ar fi luat mite. Celui care a urmărit evenimentele desfășurate în prima scenetă, lecturând noua fabulă, îi poate fi sugerat scenariul următor: Vulpea, numită de Elefant să conducă marele departament al găinilor, nu s-a „înecat“ doar cu un singur os, pufușorul de pe botișor fiind observat, probabil, și de organele în drept, responsabile să vegheze la respectarea legii (în zilele noastre Poliția sau Direcția Națională Anticorupție). Se presupune că surghiunul de care se plânge Vulpea denotă faptul că a fost înlăturată de la conducerea găinăriei, ba mai mult, este urmărită (oare de Poliție sau de D.N.A.?) spre a da socoteală pentru mita pe care o lua. Iată așadar scenariul pe care se construiește întreaga înveșmântare sonoră. A treia scenetă, **CORBUL și VULPEA**, este cea care încheie suita peripețiilor muzicale ale roșcatului personaj. De la bun început în orice fabulă există o structură dualistă, astfel că încă din titlu găsim o opoziție între două personaje ale căror poziții subiective sunt dezaxate; unul se situează pe o poziție superioară – Vulpea vicleană, și îl domină pe cel inferior – Corbul îngâmfat. Mulți scriitori după La Fontaine au tradus renumita fabulă, sau au încercat ei înșiși să rescrie pățania corbului păcălit de vulpe. Toate aceste încercări, în mare parte epigonice, nu au adus nimic nou în desfășurarea evenimentelor, astfel că poziția celor două personaje ale povestirii a rămas neschimbată: vulpea triumfătoare, corbul păgubit. Asta până la apariția fabulelor surori *Corbul și Vulpea* ale scriitorului român Ion Heliade Rădulescu. Dacă în prima fabulă, *Ce a fost*, I. H. Rădulescu reeditează povestea originală după La Fontaine, în cea de a doua, *Ce este*, grație unui eveniment narativ neprevăzut de cititor poziția celor două personaje se răstoarnă. Astfel, urmașul corbului învață din greșeala părintelui său și iese victorios din întâlnirea cu vulpea, reușind să păstreze pentru sine cașcavalul mult disputat. Iată elementul surpriză care face ca această fabulă să devină extrem de interesantă, demnă de a fi înveșmântată și reprezentată muzical. Hegel spunea că fabula „este ca o enigmă care va fi întotdeauna acompaniată de soluția sa“ (Estetica, II).

## SUMMARY

One concern of any contemporary composer, on the path of becoming is to search for, to identify and develop his own language of artistic expression. Broadening the means of expression is largely due to the progress achieved by the multiple applications of science in art. There is almost no contemporary composer who is not attracted by the many solutions offered by the acoustic physics and mathematics, through their means and principles, in different compartments of compositional labour. The attraction towards exploring the modal phenomenon from the modern perspective of analysis and calculation generated, in time, a series of attempts to order and systematize, these specific theories leading to deepening and widening the meanings of modal concept. The affluence of directions available in the contemporary art of composing can be as diverse as it is confusing, so, to gain proper perspective of the whole is sometimes necessary to establish some connections between the ancestor's legacy and the conquests of the vanguard, a revision and reevaluation from new positions of some fundamentals of the art of sound. The idea behind this thesis arises from the fact that each composer tends to develop its own set of rules which he will then follow. "A bifocal model system" embodies this aim, as the result of rearranging some well known elements of the musical practice, such as: tetrachord, systema teleion, dis-diapason, symmetry (strict and free), structural complementarity. In the sound system I propose, the tetrachord plays an important role, so that, in a new perspective, based on spatial geometry, the tetrachord takes a complementary aspect, which results from the theory of sound treated as a physical phenomenon. By analyzing the pendulum movement in physics, the laws by which the vibratory phenomenon is produced in nature, the symmetry of full oscillatory movement, I applied these principles to the tetrachord, thus resulting in a new structure and a new relationship: generating tetrachord - complementary tetrachord. Considering the order of apparent natural sounds as an axis (a straight line) with two directions (ways), one upward (plus infinity) and one downward (minus infinity), where each sound represents a position on the axis, we take as starting point (as the base) of the tetrachordal construction the position of Do sound. Elongation achieved by the tetrachordal step Do – Fa generates the pendulum movement Fa – (Do) – Sol. The original energy transmitted to the incipit pendulum movement decreases its intensity, generating thus, the elongation of the second movement: (Sol) – Do – Mi. This generates the pendulum movement Mi – (Do) – La. The secondary

oscillatory movement loses, in turn, energy causing the elongation of the third step (La) - Do - Re, generating the pendulum movement Re - (Do) - Si. The sequence of pendulum movements ends in the point of rest (zero position) DO. Therefore, in the linear plan, it results an ascending tetrachord generating structure, Do - Re - Mi - Fa, DO base, to which it organically belongs another auxiliary-complementary descending tetrachord structure, Do - Si - La - Sol, DO sound as the common base. In fact, the tetrachord Do - Si - La - Sol (Phrygian tetrachord) is the projection / effect of the tetrachord Do - Re - Mi - Fa (Ionian tetrachord). Keeping the matrix of this reasoning in the tetrachord construction, we can consider as a starting point the following positions on the natural sounds axis: RE, MI, FA, SOL, LA, and SI. In each case there is main ascending tetrachord structure, with a particular inner structure (Ionic, Dorian, Phrygian, Lydian type, etc.), which, due to the pendulum steps, has a descending auxiliary-complementary projection which keeps, or not, the structural pattern of the main tetrachord, with the tetrachord generator and its projection having a common base (*synaphé*). Ancient modes were obtained from joining two tetrachords, but it is well known that Hellens were using about two octaves of sounds called *disdiapason* (four tetrachords joined two by two). The connection between the *hyperboleon* tetrachord (high sounds) and *dyazeugmenon* tetrachord was achieved by a common note (*synaphé*). Instead, the *dyazeugmenon* tetrachord and *messon* tetrachord were joined together by the major second interval (*diazeuxis*). In keeping with the idea of *disdiapason*, the sound system I propose consists in joining two ascending generating tetrachords (one primary, the other secondary, with the same inner structure), each of them having an auxiliary-complementary descending projection, keeping or not, the structural pattern of the tetrachords generators. The relationship between the main generator tetrachord its projection upward, downward, common feature is achieved by (*synaphé*). The connection between the main ascending generator tetrachord and its descending projection is achieved by a common note (*synaphé*). The connection between the secondary generator tetrachord and its descending projection, downward, is made also by a common note (*synaphé*). Instead, the connection between the bases of the two ascending generator tetrachords is achieved by a dividing distance (*diazeuxis*) which can be a enlarged distance of a fourth, perfect quint, small sixth, large sixth, small seventh, large seventh. The structural complementarity of the generative binome, specific to the "bifocal modal system" derives from the ancient *disdiapason*'s adaptation to the reality of mathematical bipolarity phenomenon. The two-dimensional mathematical system is in fact a Cartesian coordinates

system, perpendicular to each other (*abscissa and ordinate*), in which a point is determined uniquely by the distances to two fixed points called poles. Within the bifocal modal system the two poles are translated as bases of the two generators tetrachords: main generator tetrachord and secondary generator tetrachord. The horizontal axis to plus infinity is represented by the main generator tetrachord / positive abscissa. On the same abscissa, this time oriented towards minus infinity, from the same base sound (*synaphé*) we have the projection of the main generator tetrachord / negative abscissa. The vertical axis oriented to plus Infinity is represented by the secondary generator tetrachord / positive ordinate. On the same ordinate, this time oriented towards minus infinity, starting from the same pole / *synaphé* we have the projection of the secondary generator tetrachord / negative ordinate. By changing the interval distance (*diazeuxis*) between the two tetrachord generating bases we get six fixed points represented by six classes of modes: modes class having the bases of generators tetrachords at every tritone, modes class having the bases of generator tetrachords at every perfect fifth, modes class having the bases of generator tetrachords at every small sixth, modes class having the bases of generator tetrachords at every augmented sixth, modes class having the bases of generator tetrachords at every minor seventh, modes class having the bases of generator tetrachords at every major seventh. Each **class of modes** is divided into five *groups* dealing distinctively with five types of generating tetrachords (main and secondary in tandem) as follows: Ionic, Dorian, Phrygian, Lydian and Harmonic. Depending on the resulting combinations between the ascending generating tetrachords structure and the structures of their descending projections, the five distinct modal groups are composed of five modal scales each. These and the transposition afferent to each modal scale, generates over one thousand five hundred modal scales that are the current heritage of this particular system.

As with any intonational musical system, the relationships between sounds are established both horizontally (melody) and vertically (harmonic). Depending on the distance between the sounds forming the chord (in direct state) in this system we have: second chords, third chords and fourth chords. Regardless the mode class, group or structure of the mode scale used, there is a specific pattern in the construction of all types of chords belonging to this bifocal system. On the assumption that the mode's scale consists of two generators tetrachords and their projections, we hereby consider the steps of generating tetrachords as main steps and the projection tetrachords' as secondary (auxiliary) steps. Thus, steps I, II, III and IV of the two generating tetrachords are the main steps, and steps V (descending

projection of step IV), VI (descending projection of step III) and VII (descending projection of step II) of the two auxiliary - complementary tetrachords are secondary steps. The functions of the steps within the bifocal modal system (-bipolar) represent a specific mechanism grouped around the two centers of gravity represented by the fundamentals of the two generating tetrachords (primary and secondary). Each function of the system is formed by the coexistential contribution of two sounds occupying the same position in the pair-tetrachords (main generator tetrachord - secondary generator tetrachord or primary complementary tetrachord - secondary complementary tetrachord). The sound-pairs are equal and interdependent of each other, each tandem generating a singular function. Functions' names and steps' positions within the modal bifocal system are as follows: Fundamental (steps' position I), is represented by the bases of the two generating tetrachords; Ascending Second 2<sup>nd</sup> (steps' function II ↑) represented by the secondary steps of the two generating tetrachords; Descending Second 2<sup>nd</sup> (steps' function II ↓) is represented by the secondary steps of the two projection tetrachords (in scalar plan Descending Second 2<sup>nd</sup> is step VII); Ascending Third 3<sup>rd</sup> (steps' function III ↑) is represented by the third step of the two generating tetrachords; Descending Third 3<sup>rd</sup> (steps' function III ↓) is represented by the third step of the two projection tetrachords (in scalar plan Descending Third 3<sup>rd</sup> is step VI); Ascending Final (steps' function IV↑) is the terminus of the two generating tetrachords; Descending Final (steps' function IV↓) is the terminus of the two projection - tetrachords (in scalar plan Descending Final is step V). Beyond the structural and organizational narrowly-systematized aspects there has been also a concern for the expressive but not for the aesthetic valences of the new system. Its heritage is represented by the plurality of the modal scales generated by the system; modal scales that can stand as working material and inspiration source for any composer of today. It arises, however, the obvious question, of how the composer shall choose from the multitude of modes in this system, the scale or modal scales he needs in the creative process? Is it a purely empirical act, based on inspiration, or it implies a choice made knowingly, scientifically argued? The answer, nuanced however, is a mixture of the two aspects, the percentage balance tilting from one composer to another. One of the important construction elements of the composition is to create tension (tension = power energy) by the contraposition of several sound dimensions at the level of rhythm, melody, harmony, shape, intensity, color, dynamics, agogics, phrasing, etc.

This thesis does not aim to address thoroughly these particularly valuable issues, but it limits to researching the melodic and harmonic force of the modal steps belonging to the *bifocal modal system*. The counterposition of two sound dimensions vertically or horizontally generates tension. In developing melodic and chord successions, the composer, can apply a calculation of the sound tension value, thus enabling recognition of fair value of a melody or chord, clarifying on the way which he has to follow in the act of creation. Knowing the tension of each melodic step or of each chord, the composer can achieve multiple gradations resulted by knowingly combining various vertical and horizontal sound tensions, creating intentionally controlled sound meanings.

Research of the melodic and harmonic tension of modal scales belonging to this system was carried out using as working tools a series of twelve semitones of the gamme evenly temperate (universal means of sound communication to which we addressed in this analysis) and perfect quint (measuring unit of sound tension). The scale of tension value, from minimum to maximum, knows in this case, seven gradations corresponding to intervals in a tetrachord: First perfect (1P) / by inversion Perfect Octave (8P) = 0 perfect quints, perfect quarts (4P) / by inversion Perfect quint (5P) = 1 perfect quint, Major second (2M)/by inversion Minor Seventh (7m) = 2 perfect quints, Minor third (3m)/by inversion Major sixth (6M) = 3 perfect quint, Major third (3M)/by inversion Minor sixth (6m) = 4 perfect quints, Minor second (2m)/by inversion Major Seventh (7M) = 5 perfect quints, Major quart (4+)/by inversion Flat fifth (5-) = 6 perfect quints. Depending on the structure of the resulting combinations between the ascending generating tetrachord's structure and the ones (natural or artificial) that can be taken by its descending projection, we have five groups of five distinct modal scales for each of the six classes of modes. But to illustrate the procedure I focused on only on one group of modal scales, namely the the modal scales group with generating ascending tetrachord of Ionian type of the six classes of modes. I have established that the modal scales' potential of melodic tension is generated by reporting each pitch compared with the base of the main generating tetrachord, both ascending and descending, the accumulated tension of all intervals representing that scale's tension. The harmonic tension potential of the chords built on the functions of any modal scale's steps is generated by the number of perfect quints resulted from the interval relationships between all the components of that function's chord. Therefore, all intervals between the "n" component sounds of the chord are subject to research. Each modal scale disposed ascending and descending requires a certain degree of

melody, namely, the chord. Knowing these tension values, the composer can turn his attention to a certain modal scale as needed; for example, if he desires to use a modal scale having a low degree of melodic tension, both ascending and descending, he can choose between the modal scales 2.I.1, 2.I.2, 5.I.1, 5.I.2, 5.I.3 or 5.I.4 (see table of melodic tensions). On the contrary, if it wants to use a modal scale with a higher degree of melodic tension then he can choose between the modal scales 1.I.1, 1.I.2, 1.I.3, 1.I.5, 4.I.3 or 6.I.4. There are variants in which the composer, out of expressive reasons, needs an obvious tensional difference between the ascending and descending melodic sense of the modal scale, in this case being useful the potential of the modal scales 2.I.4, 4.I.1, 4.I.2, 5.I.5 or 6.I.5. Also out of expressive reasons, the composer may choose a particular modal scale according to the specific tension pattern of the functions of each scale's chords. Where appropriate, a mode's chord tension can be maximum, as it happens with the modal scales of class 6, the modes having the generating tetrachords' bases at a major seventh interval; or may be minimal, for example the modal scales 2.I.2 and 2.I.3, respectively medium for the modal scales 4.I.2, 4.I.3, 3.I.4 or 4.I.5 (see table of harmonic tensions). Knowledge of tension potential of each arrangement can be of composer's help when the sound flow modulates. The modulation should not be considered strictly towards addressing other modal structures or other modal classes, but in a broader sense, also referring to the passage in a different tension zone of a certain intensity in another type of tensional area. For example, on any chord level of the modal scale 2.I.3 if we want to modulate towards an area of maximum tension, then one of our options will be modal scale 6.I.3 (in the present case the mode's structure is kept). On the contrary, if we are in an area of maximum tensional intensity, such as modal scale 1.I.3, and we want to leave the maximum tension mode and the mode's structure, then one option that we could adopt would be modal scale 1.I.4 (case in which the mode's class is kept). All these examples will emphasize, in fact, the same aspect, namely: the knowledge of the tensional melodic and chord features of the modal scales becomes one of the tools necessary (but not sufficient) to any composer, as support in consciously identifying appropriate sound solutions required by the expressive needs of various musical moments. This knowledge can not replace and is not intended to be a substitute for talent and empirical creative strength mastering all these energy forces of melodic and harmonic inspiration, but it is rather a tool for testing and certification of musical options, based on the phenomenon of creation.

In order to test the potential of the „bifocal modal system,, I composed a suite of three plays for two soloists, equal voices choir and orchestra entitled *VULPIADA*. As the title says, the main heroine of the work is *Vulpea – THE FOX*, depicted in various circumstances. From ancient to the present times this character’s spirit was often depicted in stories, poems, satires and fables. Moreover, the fable is that epic gender that arouses interest due to its characteristics: because it is a short story that perfectly fits the sketch’s pattern, can be treated as a miniature show; for the story / fable’s subject is set on account of personified animals, birds, imagined and translated into human situations (personal attack is therefore ... impersonal); that abound in comic situations, being a source of good humor; as it gives the artist great freedom in what concerns the rhythm, tempo, the sequence of stanzas / sections. The three vocal-symphonic sketches are designed as a combination of two different genders: that of the cantata and the opera, the singers and choir being treated as characters that can evolve in suits or wearing masks, being allowed even a minimal stage movement; including directing of these plays is welcome, minimal decor or the lights can give a touch of originality to the work. In fact, one can speak about a miniopera in concert, with an action that takes place during three episodes. However, each act / episode can be construed / interpreted independently, without mandatory aspects of directing, scenic movement, costumes etc. The first act, *THE FOX and THE ELEPHANT* is an adaptation of the fable *The Liberal Fox* by the poet Grigore Alexandrescu. The guile and hypocrisy of the past but mostly of the contemporary politicians, regardless of their political orientation, makes the subject of this sketch. The Fox is here a personification of the vocal politician who wants to reach high positions manipulating in his personal interests the masses of supporters, verbally attacking and threatening the "leader" of the country in order to intimidate and force him to give him, in exchange for halting hostilities, the reign over an entire department. Once in the desired position, this politician will switch sides without remorse, abandoning his former supporters, suddenly becoming a faithful lawyer of those who "anointed" him. Moreover, just like any wolf guarding the sheep (in this case the Fox takes care of the hens department) the politician ends up "choking on a bone" ... The second act, *THE FOX and THE BADGER* is written on the fable with the same name, by Alecu Donici. Although we are dealing with another writer and another fable, the action thread begun in the first act is running still naturally. The Fox is "banished", being accused that, that during „managing the hens department” she had taken bribes. To the one who followed the events from the first act, reading the new fable may



suggest the following scenario: the Fox appointed by the Elephant to lead the great hens' department, did not "choke" only on one bone, the feathers on her muzzle being probably also observed by the appropriate bodies responsible for enforcing the law (today's police or National Anticorruption Directorate). One may suppose that the exile on which the Fox complains means that she was excluded from the rule of the hens' department, moreover, she is investigated (by the Police or DNA?) to explain the bribery she had taken. So here's the plot around which the entire music scenario is built. The third act – *THE RAVEN and THE FOX* is the conclusion of the musical adventures suite of our red furred character. Since the beginning, in any fable there is a dual structure so that from the very title we can find an opposition between two characters whose subjective positions are misaligned; one is located on a superior rank – the sly fox, who dominates the lower – the vain Raven. Many writers after La Fontaine translated the famous fable, or tried themselves to rewrite the story of the raven fooled by a fox. All these mostly epigonic attempts did not bring anything new to the events so that the position of the two story characters has not changed: the fox is triumphant while the raven injured. That was until the sister fables *The Raven and the Fox* by the Romanian writer Ion Heliade Rădulescu. If in the first fable, „*What it was*” IH Radulescu re-edits the original story by La Fontaine, in the second, „*What is now*”, grace to an unexpected narrative event the two characters' position changes. Thus, the Raven's successor learns from his father's mistake and emerges victoriously from the encounter with the fox, managing to keep the much disputed cheese for himself. Here is the element of surprise that makes this fable extremely interesting, worthy of being clothed and represented musically. Hegel said that fable "is a mystery that will always be accompanied by its solution" (Aesthetics, II).