



**Universitatea
Transilvania
din Braşov**

ŞCOALA DOCTORALĂ INTERDISCIPLINARĂ
Bulevardul Eroilor 29
500036 - Braşov
tel.: (+40) 268.413.000 | fax: (+40) 268.410.525
secretariat-sdi@unitbv.ro | www.unitbv.ro

Anexa 4

RAPORT DE EVALUARE AL COMISIEI DE ABILITARE

Din data de: 26.01.2021

Numele și prenumele candidatului: **Florin DINULICĂ**

Titlul tezei de abilitare: **Descriptori morfologici și structurali ai calității acustice a lemnului arborilor de molid pe picior**

Domeniul de studii universitare de doctorat: **Silvicultură**

Denumirea Instituției Organizatoare de Studii Universitare de Doctorat (IOSUD) unde a avut loc ședința publică de susținere a tezei de abilitare: **Universitatea Transilvania din Braşov**

Punctele tari ale tezei de abilitare:

1. Prin tematica aleasă, autorul dovedește o bună orientare profesională ca silvicultor, încercând să pună în valoare una din cele mai prețioase comori ale pădurilor românești: naturalitatea și avantajele naturalității față de aspectele aparent foarte avantajoase aduse de către pădurea cultivată generate de către silvicultură relativ recentă. Obiectul tezei, molidul de rezonanță fiind o problemă relativ neglijată în ultimii ani. Deconspirarea secretelor molidului de rezonanță, identificarea și confirmarea markerilor morfologici, reprezintă o tematică deosebit de relevantă pentru știința silvică. Autorul reușește să surprindă aspecte originale (xilotip aparte) deosebit de interesante privind calitatile lemnului de rezonanță comparativ cu ale lemnului obișnuit de molid, aspecte susținute prin metodologie și rezultate cu acoperire statistică adecvată. Aspectele practice incontestabile ale rezultatelor vin să confirme valoarea autorului ca și cercetător, iar modalitatea de prezentare îl confirmă din punct de vedere didactic.
2. Analiză exhaustivă a indicatorilor xilologici, structurali și fenotipici de caracterizare și identificare a arborilor cu lemn de rezonanță.
3. Capacitatea înaltă de sinteză a informațiilor și cunoștințelor științifice cu scopul de a dezvolta metode noi și a genera cunoaștere în domeniul studiului lemnului de rezonanță.
4. Atitudine de cercetător meticolos și desăvârșit.
5. Calitate deosebită a tezei de abilitare sub raport al conținutului, modului de redactare și prezentare publică în fața comisiei.
6. Activitate didactică și rezultate științifice meritorii.

7. A trecut de la etapa cu specific preponderent de acumulare/formare la cea de cadru didactic și cercetător format și experimentat.
8. A efectuat cercetări și a publicat rezultatele acestora în domenii de competență bine conturate, fiind, în prezent, un specialist format și recunoscut în studiul lemnului și al valorificării produselor forestiere.

Punctele slabe ale tezei de abilitare:

Nu este cazul

Întrebările formulate de comisie și răspunsurile candidatului / Observațiile comisiei

1. Conf.dr.ing. Tudor Stăncioiu

Dacă elagajul, implicit desimea arboretului, au o importanță în calitatea acustică a lemnului?

Răspuns: Autorul nu a emis un punct de vedere definitiv referitor la impactul elagării asupra comportării lemnului în relație cu sunetul, întrucât din confruntarea indicatorilor biometrici ai elagajului arborilor cu însușirile lui acustice nu a rezultat o legătură solidă între acestea nici din cercetările sale, nici din cercetări efectuate cu câțiva ani înainte de profesori de la universitate din Rusia. Autorul tezei a constatat că arborii cu cea mai bună calitate acustică a lemnului din trunchi nu sunt obligatoriu dintre cei mai elagați, dar sunt mai bine angajați în procesul de elagare – care se traduce printr-un tronson lung de ramuri uscate și cioturi care împinge coroana de lumină cât mai sus. Condiția elagării superioare a fusului, care se impune în practica alegerii arborilor pentru utilizări acustice, decurge din necesitatea economică a unui randament mai bun în semifabricate pentru instrumente muzicale, care este mult afectat de prezența nodurilor. În legătură cu consistența arboretului, molizii de rezonanță se sustrag presiunii concurențiale și, deci, populează porțiunile luminate ale arboretului, dar necesită totuși umbră laterală. Recent, autorul a continuat investigațiile acustice la arbori doborâți și pentru a studia efectul nodurilor asupra propagării sunetului.

2. Conf.dr.ing. Tudor Stăncioiu

Elagajul artificial ar fi util molizilor de rezonanță?

Răspuns: Autorul a răspuns afirmativ, exemplificând cu o preocupare mai veche a silvicultorilor sloveni pentru elagarea artificială a molizilor începând cu vârsta de 20 de ani, în arborete destinate producerii de instrumente muzicale.

3. Prof.dr.ing. Neculae Șofletea

Cum influențează densitatea convențională a lemnului caracteristicile lemnului de rezonanță și dacă autorul are cercetări în legătură cu această influență?

Răspuns: Cu cât un material este mai dens, cu atât conduce mai ușor sunetul, adică viteza de propagare sonoră este mai mare – în cazul lemnului până la un punct. Valorile mari ale densității nu avantajează însă materialul pentru utilizări acustice, datorită frecării interne mai mari, implicit amortizării mari, motiv pentru care lemnul de rezonanță este un compromis acustic între un material ușor și cu propagare sonoră superioară. Cercetările autorului prezentate în teza de abilitare oferă intervalul de mărime pentru densitatea lemnului, care indică pentru aceasta valori mijlocii. Deci, lemnul de rezonanță nu este cel mai ușor lemn matur de molid. Densitatea lemnului deosebește molidul de rezonanță de ideotipul molidului cu coroană îngustă.

4. Prof.dr.ing. Florian Borlea

Cum vedeți perspectiva genetică a lemnului de rezonanță?

Răspuns: În condițiile unui control predominant mediogen asupra apariției lemnului de rezonanță, cea mai viabilă soluție ar fi conservarea resurselor actuale, aflate și ele sub o presiune tot mai mare din partea mediului. În Rezervația Molidul de Rezonanță din Gurghiu autorul a remarcat relansarea auxologică din ultimele decenii, care ar putea fi pusă pe seama încălzirii climatice, dar în aceeași măsură și tăierilor progresive care s-au practicat înaintea înființării ei. Încercările din trecut de a extinde molidul de rezonanță în culturi au arătat că trăsăturile arborilor de rezonanță se manifestă numai în anumite contexte de mediu. Având în vedere dificultatea de a previziona apariția genotopului arborilor de rezonanță, o soluție mai simplă, studiată încă de acum mai bine de 50 de ani, ar fi înlocuirea lemnului la construcția cutiei sonore a instrumentelor muzicale cu materiale care să ofere însușiri acustice superioare. Cu toate acestea, este convingerea că timbrul instrumentelor muzicale confecționate din lemn nu va putea fi egalat de niciun alt material.

5. Conf.dr.ing. Mariana Stanciu

Ați inițiat studii legate de modul în care schimbările climatice afectează calitatea acustică a lemnului de rezonanță?

Răspuns: Autorul tezei răspunde negativ. La probele pe care le-a recoltat, a constatat relansarea recentă a creșterii radiale la arborii de rezonanță, urmată de o stabilizare. Mersul creșterii la acești arbori are alura unui profil în trepte. Capacitatea arborilor de stabilizare a creșterii sugerează că lemnul nu va suferi semnificativ alterarea proprietăților lui acustice în urma schimbărilor climatice. Această ipoteză trebuie însă verificată experimental pe epruvete prelevate de la arbori doborâți.

6. C.S. I. dr. Ionel Popa

Dacă trăsăturile care permit recunoașterea arborilor maturi de rezonanță pot fi aplicate sau extinse arborilor tineri?

Răspuns: Autorul afirmă că a remarcat precocitatea apariției structurilor tipice lemnului de rezonanță la unii arbori, îndeosebi din populația Moldovița. În privința trăsăturilor exterioare, în rezervația de la Gurghiu elegajul superior al arborilor, chiar și a celor tineri, este o caracteristică populațională. Precocitatea trăsăturilor fenotipice ale arborilor de rezonanță trebuie verificată cu structura lemnului și proprietățile lui acustice.

7. Prof. dr. ing. Răzvan Câmpu

Ați identificat o proporție optimă a lemnului târziu în raport cu proprietățile acustice ale lemnului?

Răspuns: În cercetările pe care le-a efectuat, autorul a găsit o creștere a nivelului de calitate acustică cu proporția lemnului târziu până la valoarea acesteia de 35 %. La valori mai mari, crește frecarea internă în câmp acustic. Inelele lemnului de rezonanță au o proporție mică de lemn târziu, dar nu dintre cele mai mici. Proporția optimă este, după opinia autorului tezei, în jurul valorii de 30 %.

8. Conf.dr.ing. Florin Hălălișan

Ați realizat cercetări în celebra Vale a Italianului din Munții Gurghiu? Dacă da, ați observat ceva deosebit față de alte zone dat fiind folclorul care circulă legat de această zonă?

Răspuns: Videoclipul prezentat în slide-ul 2 conține imagini filmate chiar pe Valea Italianului. Trăsăturile distinctive ale arboretelor de acolo se referă la elagajul superior al arborilor și coroanei. Arborii de rezonanță aparțin pădurilor în ansamblul lor de calitate, adică sunt exponenți ai unor populații de mare valoare. În consecință, arborii de rezonanță se recunosc și după apartenența la aceste arborete de calitate ridicată.

Rezultatul votului:

Comisia a hotărât cu unanimitate de voturi acceptarea tezei de abilitare.

CONCLUZIA COMISIEI DE ABILITARE:

În urma analizei detaliate a realizărilor în plan științific, tehnic și didactic ale domnului conf.dr.ing. Florin DINULICĂ constatăm că aceasta îndeplinește condițiile specifice pentru obținerea atestatului de abilitare în domeniul Silvicultură din cadrul Comisiei Ingineria Resurselor Vegetale și Animale și recomandăm acordarea atestatului de abilitare.

COMISIA DE ABILITARE

Nume și prenume:

Semnătura

Prof.dr.ing. Florian BORLEA
Universitatea de Științe Agricole și Medicină Veterinară a
Banatului - Timișoara



C.S. gr. I dr. Ionel POPA
Institutul Național de Cercetare –Dezvoltare
în Silvicultură "Marin Dracea" Câmpulung Moldovenesc



Prof. dr. ing. Neculae ȘOFLETEA
Universitatea Transilvania din Brașov



Universitatea Transilvania din Braşov
Facultatea de Silvicultură și exploatare forestiere

PROCES VERBAL

încheiat cu ocazia susţinerii publice a tezei de abilitare **elaborată de conf.dr.ing. Florin DINULICĂ, în vederea obţinerii atestatului de abilitare, în domeniul Silvicultură.**

Preşedintele deschide şedinţa, anunţă scopul și prezintă comisia de specialiști, formată din:

SPECIALIST: **Prof.dr.ing. Florian BORLEA** – USAMVB Timișoara

SPECIALIST: **C.S. I dr. Ionel POPA** – ICDS „Marin Drăcea”, Câmpulung Moldovenesc

SPECIALIST: **Prof.dr.ing. Neculae ȘOFLETEA** – Universitatea Transilvania din Braşov

Se dă cuvântul candidatului Florin DINULICĂ, care prezintă sinteza tezei de abilitare.

Se dă cuvântul, în continuare, specialiștilor din componența comisiei de specialitate pentru evaluarea tezei de abilitare.

Se consemnează întrebările formulate de membrii comisiei de specialitate și de publicul participant, precum și răspunsurile candidatului:

1. Conf.dr.ing. Tudor Stăncioiu

Dacă elagajul, implicit desimea arboretului, au o importanță în calitatea acustică a lemnului ?

Răspuns: Autorul nu a emis un punct de vedere definitiv referitor la impactul elagării asupra comportării lemnului în relație cu sunetul, întrucât din confruntarea indicatorilor biometrici ai elagajului arborilor cu însușirile lui acustice nu a rezultat o legătură solidă între acestea nici din cercetările sale, nici din cercetări efectuate cu câțiva ani înainte de profesori de la universitate din Rusia. Autorul tezei a constatat că arborii cu cea mai bună calitate acustică a lemnului din trunchi nu sunt obligatoriu dintre cei mai elagați, dar sunt mai bine angajați în procesul de elagare – care se traduce printr-un tronson lung de ramuri uscate și cioturi care împinge coroana de lumină cât mai sus. Condiția elagării superioare a fusului, care se impune în practica alegerii arborilor pentru utilizări acustice, decurge din necesitatea economică a unui randament mai bun în semifabricate pentru instrumente muzicale, care este mult afectat de prezența nodurilor. În legătură cu consistența arboretului, molizii de rezonanță se sustrag presiunii concurențiale și, deci, populează porțiunile luminate ale arboretului, dar necesită totuși umbră laterală. Recent, autorul a continuat investigațiile acustice la arborii doborâți și pentru a studia efectul nodurilor asupra propagării sunetului.

2. Conf.dr.ing. Tudor Stăncioiu

Elagajul artificial ar fi util molizilor de rezonanță?

Răspuns: Autorul a răspuns afirmativ, exemplificând cu o precupare mai veche a silvicultorilor sloveni pentru elagarea artificială a molizilor începând cu vârsta de 20 de ani, în arborete destinate producerii de instrumente muzicale.

3. Prof.dr.ing. Neculae Șofletea

Cum influențează densitatea convențională a lemnului caracteristicile lemnului de rezonanță și dacă autorul are cercetări în legătură cu această influență?

Răspuns: Cu cât un material este mai dens, cu atât conduce mai ușor sunetul, adică viteza de propagare sonoră este mai mare – în cazul lemnului până la un punct. Valorile mari ale densității nu avantajează însă materialul pentru utilizări acustice, datorită frecării interne mai mari, implicit amortizării mari, motiv pentru care lemnul de rezonanță este un compromis acustic între un material ușor și cu propagare sonoră superioară. Cercetările autorului prezentate în teza de abilitare oferă intervalul de mărime pentru densitatea lemnului, care indică pentru aceasta valori mijlocii. Deci, lemnul de rezonanță nu este cel mai ușor lemn matur de molid. Densitatea lemnului deosebește molidul de rezonanță de ideotipul molidului cu coroană îngustă.

4. Prof.dr.ing. Florian Borlea

Cum vedeți perspectiva genetică a lemnului de rezonanță?

Răspuns: În condițiile unui control predominant mediogen asupra apariției lemnului de rezonanță, cea mai viabilă soluție ar fi conservarea resurselor actuale, aflate și ele sub o presiune tot mai mare din partea mediului. În Rezervația Molidul de Rezonanță din Gurghiu autorul a remarcat relansarea auxologică din ultimele decenii, care ar putea fi pusă pe seama încălzirii climatice, dar înmănceași măsură și tăierilor progresive care s-au practicat înaintea înființării ei. Încercările din trecut de a extinde molidul de rezonanță în cultură au arătat că trăsăturile arborilor de rezonanță se manifestă numai în anumite contexte de mediu. Având în vedere dificultatea de a preziona apariția genotopului arborilor de rezonanță, o soluție mai simplă, studiată încă de acum mai bine de 50 de ani, ar fi înlocuirea lemnului la construcția cutiei sonore a instrumentelor muzicale cu materiale care să ofere însușiri acustice superioare. Cu toate acestea, este convingerea că timbrul instrumentelor muzicale confecționate din lemn nu va putea fi egalat de niciun alt material.

5. Conf.dr.ing. Mariana Stanciu

Ați inițiat studii legate de modul în care schimbările climatice afectează calitatea acustică a lemnului de rezonanță?

Răspuns: Autorul tezei răspunde negativ. La probele pe care le-a recoltat, a constatat relansarea recentă a creșterii radiale la arborii de rezonanță, urmată de o stabilizare. Mersul creșterii la acești arbori are alura unui profil în trepte. Capacitatea arborilor de stabilizare a creșterii sugerează că lemnul nu va suferi semnificativ alterarea proprietăților lui acustice în urma schimbărilor climatice. Această ipoteză trebuie însă verificată experimental pe epruvete prelevate de la arbori doborâți.

6. C.S. I. dr. Ionel Popa

Dacă trăsăturile care permit recunoașterea arborilor maturi de rezonanță pot fi aplicate sau extinse arborilor tineri?

Răspuns: Autorul afirmă că a remarcat precocitatea apariției structurilor tipice lemnului de rezonanță la unii arbori, îndeosebi din populația Moldovița. În privința trăsăturilor exterioare, în rezervația de la Gurghiu elegajul superior al arborilor, chiar și a celor tineri, este o caracteristică populațională. Precocitatea trăsăturilor fenotipice ale arborilor de rezonanță trebuie verificată cu structura lemnului și proprietățile lui acustice.

7. Prof. dr. ing. Răzvan Câmpu

Ați identificat o proporție optimă a lemnului târziu în raport cu proprietățile acustice ale lemnului?

Răspuns: În cercetările pe care le-a efectuat, autorul a găsit o creștere a nivelului de calitate acustică cu proporția lemnului târziu până la valoarea acesteia de 35 %. La valori mai mari, crește frecarea internă în câmp acustic. Inelele lemnului de rezonanță au o proporție mică de lemn târziu, dar nu dintre cele mai mici. Proporția optimă este, după opinia autorului tezei, în jurul valorii de 30 %.

8. Conf.dr.ing. Florin Hălălișan

Ați realizat cercetări în celebra Vale a Italianului din Munții Gurghiu? Dacă da, ați observat ceva deosebit față de alte zone dat fiind folclorul care circulă legat de această zonă?

Răspuns: Videoclipul prezentat în slide-ul 2 conține imagini filmate chiar pe Valea Italianului. Trăsurile distinctive ale arboretelor de acolo se referă la elagajul superior al arborilor și coroanei. Arborii de rezonanță aparțin pădurilor în ansamblul lor de calitate, adică sunt exponenți ai unor populații de mare valoare. În consecință, arborii de rezonanță se recunosc și după apartenența la aceste arborete de calitate ridicată. În final, după deliberări, președintele de comisie prezintă rezultatul propus de comisia de specialitate.

În încheierea ședinței, se dă cuvântul candidatului.

Președinte,
Prof.dr.ing. Alexandru-Lucian CURTU



Secretar,
Prof.dr.ing. Ovidiu IONESCU

