

REZUMAT
al Tezei de abilitare intitulată

STUDII ECO-EPIDEMIO-CLINICE ÎN UNELE PARAZITOZE ALE
ANIMALELOR DOMESTICE ȘI DIN CAPTIVITATE

elaborată de
Prof. dr. Sorin Morariu

Subsemnatul **MORARIU Sorin**, Doctor în Științe Medicale, domeniul Medicină veterinară, Profesor la disciplinele *Dermatologie veterinară*, *Parazitologie și boli parazitare* și *Biologie animală și ecologie* (limba engleză), Departamentul III – Învățământ Clinic II, din cadrul Facultății de Medicină Veterinară Timișoara, candidat la obținerea titlului științific de **doctor abilitat (dr. habil.)**, prezintă această *Teză de abilitare*.

A. 1. Relevanța și impactul rezultatelor științifice

1.1 Date generale

- *Studii postdoctorale*, în perioada 2011-2013, la Școala Postdoctorală de Biodiversitate Zootehnică și Biotehnologii Alimentare, aflată sub egida **Academiei Române**;
- *Doctor* în Științe Medicale, domeniul Medicină Veterinară, din anul 2004;
- Absolvent, în anul 1994, al Facultății de Medicină Veterinară Timișoara, din cadrul USAMVB Timișoara, cu media generală de licență – 8,93.

1.2. Evoluția activității profesionale / didactice

Sunt cadru didactic al Facultății de Medicină Veterinară Timișoara, din cadrul USAMVB Timișoara din anul 1994, ocupând succesiv, prin concurs, posturile didactice, de la preparator universitar la profesor universitar pe parcursul a peste 20 de ani de carieră didactică universitară.

1.3. Rezultatele științifice

În ceea ce privește relevanța și impactul rezultatelor științifice, trebuie menționate, în primul rând, cele obținute în timpul derulării cercetării științifice în cadrul tezei de doctorat. Astfel, există trei cercetări de pionierat pentru cunoașterea evoluției hidatidozei/echinococozei în România, cu precădere în zona de vest a țării:

- genotiparea cestodelor aparținând speciei *Echinococcus granulosus*;
- detectarea coproantigenelor la câinii infestați experimental cu *E. granulosus*;

- vaccinarea ovinelor cu vaccinul Eg95, vaccin furnizat de Prof. Marshall Lightowlers de la Laboratorul de Parazitologie al Universității Murdoch, Australia.

Un alt aspect interesant al cercetării derulate în cadrul disciplinei de Parazitologie și boli parazitare îl reprezintă investigarea statusului parazitare la animalele crescute în captivitate în grădinile zoologice din România, rezultatele obținute fiind concretizate prin finalizarea unei teze de doctorat (dr. med. vet. Mihăiță Afrenie), a mai multor lucrări de licență, precum și prin publicarea acestora în reviste autohtone de specialitate, dar și într-o revistă ISI.

Cercetările derulate de-a lungul perioadei postdoctorale la Școala Postdoctorală de Biodiversitate Zootehnică și Biotehnologii Alimentare s-au finalizat prin prezentarea rezultatelor în lucrarea de disertație intitulată: **"Managementul sanitar-veterinar al infestării cu nematode la cabaline din România în relație cu impactul eco-economic și bio-economic, pentru asigurarea ecosanogenezei – studiu de caz în vestul țării"**.

Astfel, în zona de vest a României, în cele trei județe investigate (Arad, Timiș și Caraș-Severin) au fost identificate 24 specii de strongili nemigratori, aproape jumătate din cele cunoscute. Unele dintre acestea au fost raportate într-o prevalență mult mai mare decât cea menționată în alte țări europene: 32% pentru *Cylicocyclus brevicapsulatus* și 21% pentru *Petrovinema poculatus*. Tot pentru aceste specii abundența relativă a fost, de asemenea, crescută: 3,3% pentru prima dintre acestea și 1,9% pentru cea de-a doua.

Mai mult, studierea fenomenului de rezistență la antihelmintice (fenbendazol și ivermectină), atât prin metodele clasice (FECRT, Presidente și Borgsteede) cât și prin cele moderne (EHA și LDA) nu a relevat prezența acestuia în zona de vest a României, chiar dacă fenomenul a fost semnalat în alte zone ale țării.

De asemenea, în vederea asigurării ecosanogenezei s-a dezvoltat un program de control parazitologic integrat și complex.

Exceptând aceste două capitole, majoritatea cercetărilor derulate după finalizarea tezei de doctorat s-au axat pe un domeniu conexe dermatologiei veterinare și anume arahno-entomologia.

Astfel, au fost realizate cercetări privind dipterele miazigene, coleopterul *Alphitobius diaperinus*, care produce pierderi considerabile industriei avicole, dar și asupra argasidelor și dermanisidelor.

Referitor la dipterele miazigene, se știe faptul că dipterele californice, alături de sarcofagide, sunt cele mai impotente diptere miazigene facultative. Astfel, *Lucilia sericata* este agentul primar al miazei ovinelor mai ales în zonele temperate din nord-vestul Europei și unele din emisfera sudică, în timp ce în Australia, Noua Zeelandă și Africa de Sud ovinele sunt atacate mai frecvent de *L. cuprina*.

Atragerea muștelor de către gazdă implică un complex de comportamente, incluzându-le pe cele de activare inițială, orientare și aterizare, culminând cu ovipoziția. Fiecare etapă necesită o combinație de stimuli vizuali și olfactivi, la care contribuie, probabil, și anumiți stimuli tactili, mai ales la etapele finale. Astfel, răspunsurile la stimulii chimici par să aibă o importanță deosebită, existând însă și păreri contradictorii.

În acest sens, au fost concepute sisteme de capturare a acestor diptere în funcție de culoare. S-a observat că dipterele genului *Calliphora* sunt atrase preponderent de culoarea albastră (31,48%), urmată de cea roz (20,62%), portocalie (14,41%) și galbenă (13,52%), în timp ce culorile roșu, verde și negru sunt mai puțin atractive pentru ele.

Pentru genul *Lucilia* situația a fost puțin diferită: cea mai atractivă culoare a fost cea portocalie (30,05%), urmată de cea galbenă (20,07%), roz (17,48%) și albastră (12,44%), pe când celelate culori nu s-au dovedit prea eficiente.

Dipterele genului *Potophormia* au preferat, la fel ca indivizii genului *Calliphora*, culoarea albastră (33,45%), urmată însă de cea portocalie (19,92%), galbenă (14,23%) și roz (13,52%). Culoarea neagră a ocupat ultimul loc pentru toate genurile de diptere studiate.

O foarte interesantă cercetare, utilă atât din punct de vedere ecologic cât și veterinar, a fost reprezentată de studiul timpului necesar califoridelor de a se apropia de sursă, precum și timpul petrecut pe aceste capcane. S-a constatat că dipterele genului *Calliphora* sunt primele care apar.

Ponderea activității în jurul capcanelor pentru genul *Calliphora* a fost situată în intervalul 8-14 secunde (50,89%), pe când pentru *Lucilia*, inspecția capcanelor a fost mai "consistentă" în primele 8 secunde (54,67%). Aceeași activitate exploratorie intensă în primele 8 secunde (67,60%) a fost observată și la genul *Protophormia*, cu un vârf al observărilor între secundele 2 - 4 (25,35%).

Rezultatele obținute ar putea avea un impact real asupra eficacității sistemelor de capturare utilizate în controlul miazelor. Totuși, dacă un sistem de capturare pare a avea rezultate remarcabile în capturarea unei anumite specii într-o anumită zonă geografică, nu înseamnă că va avea aceeași eficacitate pentru aceeași specie ținută într-o altă zonă geografică.

Studiile efectuate asupra coleopterului *Alphitobius diaperinus* au oferit unele rezultate remarcabile pentru industria avicolă.

Alphitobius diaperinus, cunoscut și ca gândacul de întuneric, este o specie cosmopolită ce abundă în facilitățile pentru creșterea păsărilor, în special în fermele avicole. Se dezvoltă excelent în așternutul halelor de creștere a păsărilor, dar poate fi întâlnit și în depozitele de grâu, orz, orez și alte cereale, soia, alune, chiar în cele de tutun sau oleaginoase. un mod facil de a controla populația acestor coleoptere ar fi acela de a crea un mediu inadecvat dezvoltării acestora prin modificarea habitatului, asigurarea unor surse necorespunzătoare de hrană sau utilizarea reglatorilor de creștere.

Folosindu-se substraturi diferite (făină de grâu, făină de porumb, șrot de soia și furaj folosit în hala respectivă), rezultatele obținute au fost următoarele: cele mai bune rezultate le-a oferit utilizarea șrotului de soia, care are cea mai mare concentrație proteică și furajul pentru pui, la care concentrația proteinelor este mai mare decât la ingredientele sale luate separat. Ordinea descrescătoare a fost: șrotul de soia, furajul pentru pui, făina de porumb și făina de grâu. Se confirmă, astfel faptul că furajele cu un conținut proteic crescut avantajează creșterea și dezvoltarea acestui coleopter.

Importanța acestor studii rezidă din faptul că aceste substraturi nutritive pot fi folosite în momeli pentru reducerea populațiilor acestor dăunători ai industriei avicole.

Importante sunt și sursele de apă. Cele mai adecvate s-au dovedit feliile de cartof sau cele de măr.

În ceea ce privește efectul temperaturii asupra creșterii și dezvoltării lui *A. diaperinus* pe diversele substraturi nutritive, datele sunt contradictorii. Intervalul termic considerat optim se situează între limitele de 25°C și 32°C. Cu cât temperatura este mai ridicată, cu atât se scurtează intervalul dintre generații.

Un alt obiectiv interesant și actual a fost reprezentat de posibilitatea instituirii unui control alternativ metodelor clasice, care se bazează pe utilizarea insecticidelor

de sinteză. În acest sens s-a folosit tinctura de *Euphorbia cyparissias*, în concentrații diferite.

Monitorizarea s-a făcut la lupa stereomicroscopică (rezoluția 6,3x2,5) la interval de: 5, 15, 30, 60, 120 minute, 24 h și 48 h. S-a urmărit viabilitatea gândacilor, manifestată prin capacitatea de deplasare, amplitudinea și frecvența mișcării picioarelor, poziția corpului (ventrală sau răsturnat dorsal) și instalarea exitusului.

Astfel, cea mai eficientă s-a dovedit concentrația maximă (cea de 10%) – 85,71%, urmată, în ordine descrescătoare, de cea de 5%, la care mai mult de 50% dintre indivizii testați au fost afectați. Concentrațiile de 2% și 1% s-au dovedit mai puțin eficiente, cu afectarea a mai puțin de jumătate dintre indivizii expuși.

Pentru experimentarea *in vivo*, după 24 de ore de la aplicarea tincturii, în cele patru concentrații (1%, 2%, 5% și 10%) s-au examinat locurile în care a fost aplicată aceasta.

S-a putut constata cu ușurință, că acolo unde tinctura nu a fost aspersată, prezența coleopterului a fost abundentă. În porțiunile în care tinctura a fost aplicată pe pereți numărul gândacilor a fost în scădere, astfel că la concentrația maximă s-au observat cei mai mulți *A. diaperinus* morți.

Scăderea constantă, în funcție de concentrația tincturii, a numărului de coleoptere de pe pereții și pardoseala halei investigate demonstrează și un oarecare efect repelent al extractului de *Euphorbia*.

Industria avicolă s-a dezvoltat considerabil în ultima vreme prin îmbunătățirea potențialului genetic al sușelor de broileri, pentru a spori calitatea proteinei destinate consumului uman, dar și prin scăderea costului de producție. Însă, selecția genetică pentru o dezvoltare rapidă a păsărilor favorizează și izbucnirea unor boli specifice.

În acest sens, măsurarea parametrilor hematologici furnizează informații salutare, fie că este vorba despre om, fie despre animale, și cu atât mai mult la păsări.

Modificarea cantitativă a principalelor constituenți sanguini are importanță de diagnostic și este consecința unor tulburări funcționale, a unor leziuni organice sau poate fi o reacție de apărare ca urmare a unor factori de agresiune (infecțioasă, parazită etc.). Totodată, prezența unor valori scăzute sau crescute a componentelor hematologice și biochimice sanguine este cauzatoare de variate perturbări în organism.

Introducerea unor pui într-o ospodărie puternic infestată cu *Argas persicus* a evidențiat unele modificări ale profilului hematologic al păsărilor respective. În intervalul cuprins între ziua 0 și ziua 14 se observă o reducere progresivă a hemoglobinei și hematocritului, atât față de valorile medii inițiale, cât și față de cele de referință. În schimb, VEM a înregistrat o creștere de 0,51% în ziua a 7-a și de 9,31% în ziua a 14-a, iar CHEM a scăzut cu 4,26% în ziua a 7-a și cu 2,49% în ziua a 14-a. Practic, în ziua a 14-a VEM s-a situat la limita superioară a valorilor de referință, iar CHEM la limita inferioară. Având în vedere valorile VEM ($128,26 \pm 6,98$), a HEM ($56,14 \pm 2,15$) și CHEM ($43,93 \pm 0,44$), la toți puii luați în studiu se înregistrează o anemie macrocitară și hipocromă.

Din punct de vedere cantitativ, pe toată perioada experimentală, numărul de leucocite a fost ușor superior valorilor de referință, însă nu au depășit limitele de variație fiziologică pentru categoria de vârstă a puilor din acest studiu.

Având în vedere aceste modificări ale profilului hematologic, mai ales în primele două săptămâni de la introducerea puilor în gospodăria infestată, corelate cu prezența argasidelor pe corpul păsărilor este simplu și corect, în același timp, să

conchidem că acestea se datorează ectoparaziților. Hematofagia diverselor stadii evolutive care stau atașate mai multe zile de corpul puilor, dar și unele substanțe inoculate cu saliva căpușelor pot fi responsabile de modificările constatate.

Dintre parametrii biochimici sanguini privind profilul proteic, acidul uric, la puii de 8 săptămâni, înregistrează valori crescute de aproximativ trei ori decât la începutul experimentului ($7,42 \pm 1,15$ mg/dl, la 8 săptămâni față de $2,14 \pm 0,54$ mg/dl, la 2 săptămâni), dar este, totuși, în limite fiziologice.

În ceea ce privește ionograma serică, pe de o parte se remarcă scăderea calcemiei ($11,98 \pm 0,96$ la 2 săptămâni, $9,20 \pm 1,13$ la 8 săptămâni), iar, pe de altă parte, creșterea fosfatemiei (de la $6,42 \pm 0,85$ la 2 săptămâni, $8,63 \pm 1,11$ mg/dl la 8 săptămâni), în timp ce valoarea magneziemiei se menține la valori apropiate pe toată perioada experimentului, valori considerate, totuși, fiziologice pentru categoria de vârstă la care s-au făcut recoltările de sânge.

Investiga eficacității capcanelor de carton impregnate cu *Super-Killer 25 EC* (S.C. Pasteur S.R.L.), pe bază de cipermetrin, în controlul populațiilor de *Dermanyssus gallinae* în gospodăriile populației s-a dovedit extrem de utilă, atât din punct de vedere științific cât și practic.

S-au folosit trei diluții ale produsului: 1‰, 2,5‰ și 5‰, iar a patra capcană a fost imersată în apă distilată.

În capcanele tratate cu soluție 1‰ s-a constatat o reducere a abundenței acarienilor cu aproximativ 1/3 pe toată durata experimentului. Chiar dacă bună parte dintre dermaniside au fost vii, ele păreau afectate și parțial imobile. Acest fapt ne face să considerăm că astfel de indivizi nu mai sunt apti pentru reproducere și nici nu mai pot cauza prejudicii. La concentrația de 2,5‰ nu au mai fost capturați decât puțini acarieni (aproximativ 10%) comparativ cu lotul martor, iar la concentrația de 5‰, numărul mediu al dermanișilor recoltați nu a depășit 20 de indivizi.

Mortalitatea crescută a acarienilor, dar și faptul că în capcanele impregnate cu concentrații mai mari au pătruns puțini acarieni, demonstrează, pe lângă efectul acaricid și unul repelent al produsului testat.

Din 2014, activitatea de cercetare s-a orientat spre helmintofauna zimbrilor introduși în rezervația Armeniș-Plopu, din județul Caraș-Severin. Începând cu luna mai, când au fost aduși zimbri din Italia, Elveția, Germania, Danemarca și Suedia, s-au făcut mai multe investigații privind statusul parazitar al acestor exemplare introduse în noul areal.

Astfel, au fost puși în evidență diverși paraziți gastro-intestinali (trichostrongili, cestode, protozoare), dar s-au evidențiat și titruri serice antitoxoplasmice crescute la unii indivizi.

Cercetările se derulează în continuare, în cadrul proiectului "**Resălbăticirea zimbrului în Carpații Meridionali**" finanțat de WWF (World Wide Found).

2. Capacitatea candidatului de a îndruma studenți sau tineri cercetători

De-a lungul întregii activități didactice și de cercetare derulate începând cu anul 1994, am avut oportunitatea de a coordona peste 60 de studenți în cadrul cercului științific de Parazitologie și boli parazitare, iar, ulterior, și în cadrul celui de Dermatologie, pentru finalizarea lucrărilor de Diplomă, Licență sau Disertație, atât la Colegiul veterinar cât și la Facultatea de Medicină Veterinară Timișoara.

Doar în ultimii cinci ani, în perioada 2009-2014, au fost îndrumați 30 de studenți la Licență și patru la disertație.

Tematica abordată a fost una variată, incluzând subiecte de parazitologie și dermatologie, multe dintre acestea regăsindu-se în activitățile de cercetare științifică ale disciplinelor menționate anterior. Astfel, au fost dezbătute subiecte din protozoologie (ex.: neosporoză), helmintologie (ex.: hidatidoză, stongilii digestivi la ovine și cabaline), arhno-entomologie (ex.: demodicoză, acarienii psorici, puricii, dipterele californice), dar și din domeniul dermatologiei, mai ales în ultimii ani (ex.: dermatitele alergice de diverse origini, dermatitele autoimune, spectrul afecțiunilor dermatologice în diferite cabinete private din vestul țării).

Multe dintre aceste lucrări s-au finalizat cu publicarea rezultatelor în diverse reviste de prestigiu național și internațional.

În plus, activitatea doctoranzilor de la disciplina de Parazitologie și boli parazitare se află și sub supravegherea mea, alături de conducătorul de doctorat.

3. Competențele didactice ale candidatului

În calitate de cadru didactic am condus lucrările practice sau activitatea de clinică la anii I, IV, V și VI ai Facultății de Medicină Veterinară la disciplinele Biologie animală și ecologie, Parazitologie și boli parazitare și Dermatologie veterinară, precum și cea de curs la disciplinele Parazitologie și boli parazitare la Colegiul veterinar și Dermatologie veterinară la Facultatea de Medicină Veterinară. În toată această perioadă am căutat să-mi îmbogățesc permanent cunoștințele teoretice și practice, să fiu la zi cu literatura de specialitate, să formez studenții ca buni specialiști practicieni.

Astfel, au fost editate, în calitate de singur/prim autor sau colaborator, 11 manuale sau cărți pentru uzul studenților:

În fiecare an am îndrumat cel puțin un student, la cercul științific de Parazitologie și boli parazitare și/sau Dermatologie, în vederea întocmirii lucrărilor de diplomă.

Am contribuit la sporirea preparatelor morfopatologice, a planșelor, a colecțiilor de lame ce ilustrează bolile parazitare. Toate acestea au ca scop diversificarea mijloacelor ce determină creșterea nivelului de pregătire profesională a studenților, accentul fiind pus pe învățământul centrat pe student, conform instrucțiunilor ARACIS.

Prin corespondențele întreținute cu diferite cadre didactice și cercetători din întreaga lume am reușit să obțin peste 2000 de cărți, referate și lucrări științifice care au intrat în biblioteca disciplinei.

Ca urmare a acestor activități, la toate **evaluările studenților** am obținut un punctaj situat **peste 4,50** (din 5,00), ceea ce corepunde calificativului *Foarte bine* sau *Excelent*.

Tot la acest capitol trebuie amintită implicarea mea în Proiecte POSDRU destinate îmbunătățirii calității învățământului superior, derulate în parteneriat cu Ministerul Educației Naționale sau cu alte Universități din țară, din care poate fi amintit ca unul dintre cele mai importante în domeniul veterinar: POSDRU/86/1.2/S/63654 „**Educație Universitară la nivel European în domeniul Medicinii Veterinare**”, la care am avut calitatea de expert pe termen scurt sau un alt proiect menit să contribuie la specializarea resursei umane:

POSDRU/81/3.2/S/55362 – ”Program de specializare a resurselor umane din domeniile biomedical și biotehnologic”.

De asemenea, încă din perioada în care am activat ca Responsabil cu Asigurarea Calității (fie pe Departament, fie pe Facultate) sunt **expert evaluator ARACIS**.

4. Capacitatea candidatului de a transfera cunoștințele și rezultatele sale către mediul economic sau social, ori de a populariza propriile rezultate științifice

În perioada octombrie 1994 - ianuarie 2015 am publicat **peste 230 lucrări științifice (8 ISI, peste 120 BDI)** la care am fost unic autor, prim autor sau colaborator.

Lucrările au fost publicate în reviste internaționale din fluxul ISI (Parasitology Resarch, Veterinary Parasitology, Revue de Medecine Veterinaire, Journal of Parasitology etc.), dar și în reviste autohtone din fluxul BDI (Scientia Parasitologica, Revista Română de Medicină Veterinară, analele facultăților de medicină veterinară din țară etc.).

Tot ca urmare a activităților de cercetare, s-a depus spre brevetare la OSIM un produs original, pentru tratarea și prevenirea noșemosei la albine (nr. înregistrare: A/00113 din 14.02.2014).

Ca urmare a participării la diverse Saloane Naționale și Internaționale de Inventică în anul 2014 s-au obținut mai multe **premier și medalii de aur și bronz**, culminând cu **medalia de aur de la Salonul European de Inventică de la Geneva**, aprilie 2015.

De asemenea, tema brevetului face și obiectul unui contract în valoare de 10.000 Euro, câștigat în competiția lansată de ADR (Agenția pentru Dezvoltare Regională) Timișoara.

În prezent sunt membru al mai multor asociații profesionale și științifice, din țară și străinătate, asociații în care sunt popularizate și discutate rezultatele științifice ale membrilor acestora.

5. Capacitatea candidatului de a lucra în echipă și eficiența colaborărilor științifice ale acestuia

Capacitatea de a lucra în echipă este evidențiată prin prisma numeroaselor contracte de cercetare științifică sau de prestări de servicii la care subsemnatul a fost membru.

Prin activitățile de clinică am asigurat, împreună cu colegii de la disciplina de Boli parazitare, asistența sanitară veterinară pentru animalele provenite din județul Timiș și județele limitrofe.

La solicitările colegilor din teren, împreună cu colegii de la disciplină, am efectuat deplasări în unități zootehnice cu probleme, din județele Timiș, Arad și Caraș-Severin, pentru precizarea diagnosticului parazitologic și luarea măsurilor ce s-au impus.

De asemenea, din 2013 sunt coordonatorul **Programului profesional de educație continuă** al AGMVR pentru cele 7 județe arondate Facultății de Medicină Veterinară Timișoara.

6. Capacitatea candidatului de a conduce proiecte de cercetare-dezvoltare

Capacitatea de a conduce proiecte de cercetare este dovedită prin depunerea de propuneri de proiecte, dintre care s-au materializat trei, fie în calitate de director, fie ca responsabil din partea unuia dintre parteneri.

Prin granturile câștigate am contribuit la dotarea disciplinei cu aparatură modernă, materiale și reactivi necesare bunei desfășurări a activității didactice, dar și de cercetare. Atât tematica abordată în cadrul proiectelor respective, cât și implicarea studenților și doctoranzilor în echipele de cercetare a condus la dezvoltarea și specializarea resursei umane. Unii dintre studenți au fost, ulterior, admiși la doctorat sau au promovat examenul pentru postul de asistent.

Rezultatele cercetărilor au fost diseminate prin publicarea de lucrări științifice (la nivel național, dar și internațional), prin comunicări la diverse simpozioane și congrese de specialitate, contribuind în acest fel la dezvoltarea cunoașterii domeniului respectiv, precum și la creșterea vizibilității internaționale a cercetării derulate în facultatea noastră.

7. Experiența profesională a candidatului în alte instituții

Pentru perfecționare și specializare profesională, atât înainte de susținerea tezei de doctorat cât și după aceasta, am beneficiat de mai multe stagii de pregătire în universități de prestigiu din țară, dar și din străinătate.

Mai jos sunt amintite stagiile efectuate la universități din Europa și Statele Unite ale Americii:

- 6 săptămâni (în anul 2000) – **Lisabona, Portugalia**, Tempus EPI-RO-VET S-JEP 12425/1997, pe probleme de Epidemiologie;
- 3 luni (în anul 2007) - United States Department of Agriculture (USDA), Faculty Exchange Program (FEP), College of Agriculture, University of Kentucky, **Lexington, USA**.
- 1 săptămână (în martie 2011) – **Munchen, Germania** - Ludwig-Maximilians-Universität München, Tierärztliche Fakultät.
- În țară au fost efectuate mai multe stagii de perfecționare, multe dintre acestea fiind incluse în cadrul unor proiecte POSDRU.

B. Planul de evoluție și dezvoltare a carierei

În ceea ce privește **perspectiva dezvoltării carierei universitare**, aceasta trebuie privită în ansamblul ei, atât ca o evoluție orizontală, ceea ce presupune dezvoltarea abilităților și competențelor existente, cât și ca una ascendentă, în care sunt dobândite noi competențe sau sunt explorate domenii noi, astfel încât evoluția profesională (**didactică și științifică**) să fie una sustenabilă și de viitor.

Astfel, **principalele obiective** ale dezvoltării carierei universitare sunt reprezentate de:

- **aprofundarea și dezvoltarea activității didactice;**
- **extinderea domeniilor de expertiză, cu dezvoltarea activității de cercetare.**

În cadrul primului obiectiv, având în vedere și specificul postului scos la concurs, îmi propun ca, atât la Biologie animală și ecologie (limba engleză) cât și la Dermatologie veterinară, să dezvolt și să îmbunătățesc conținutul curricular al acestor discipline, upgradând permanent informațiile oferite studenților la cele mai recente realizări științifice în domeniu, cu scopul de a furniza un proces educațional conform, coerent și de calitate.

Pentru realizarea celui de-al doilea obiectiv îmi propun: implicarea pe mai departe în derularea/coordonarea activităților de cercetare din cadrul Departamentului, participarea la competiții naționale și/sau internaționale pentru obținerea de granturi, dezvoltarea laboratorului de Biologie animală și ecologie și, mai ales, a clinicii de Dermatologie veterinară, implicarea și atragerea cât mai multor studenți și doctoranzi în activitatea de cercetare a disciplinelor amintite, dezvoltarea relațiilor de colaborare inter- și transdisciplinare în facultate, dar, în mod special, între facultățile de profil din țară, precum și dezvoltarea relațiilor de colaborare internațională existente și extinderea acestora, pentru a crește permanent vizibilitatea internațională a cercetării românești.

Astfel, realizarea acestor deziderate presupune, pe de o parte, **creșterea calității și reputației de cercetător**, prin recunoaștere națională și internațională (articole publicate, recenzii, citări, prezența în board-ul unor reviste științifice etc.) și, pe de alta, contribuția la **dezvoltarea resursei umane**, prin implicarea tinerilor (studenți, doctoranzi etc.) în activitățile de cercetare, dar și în cele educaționale.

Profesor univ. dr. Sorin MORARIU