



## ADMITERE DOCTORAT Sesiunea Septembrie 2022

**Domeniul de doctorat: SILVICULTURĂ**

**Conducător de doctorat: Prof.dr.ing. PETRIŢAN Ion Cătălin**

### TEME (TEMATICĂ) PENTRU CONCURS

**TEMA 1:** *Impactul managementului forestier asupra biodiversităţii coleopterelor din amestecuri de fag şi brad*

Conţinut / Principalele aspecte abordate

Insectele saproxilice joacă un rol esenţial în reciclarea naturală a lemnului mort, ele, alături de diferite specii de bacterii ciuperci şi alte nevertebrate fiind responsabile de descompunerea biomasei lemnoase moarte (Persiani, 2010; Hardersen şi Zapponi, 2018). Legătura dintre rata de descompunere a lemnului mort provenit din diferite specii de arbori şi spectrul (diversitatea) de insecte saproxilice a fost foarte puţin studiată până în prezent (Lindhe şi Lindelöw, 2004; Tikkanen et al., 2007; Tikkanen et al., 2006; Zumr şi Remes, 2020). Pe de altă parte, cu toate că este foarte bine cunoscut rolul lemnului mort pentru biodiversitatea ecosistemelor forestiere (Speight, 1989; Stokland et al., 2012), se ştiu foarte puţine lucruri legate de asocierea dintre speciile de carabide şi gradul de descompunere sau cantitatea acestuia (Kacprzyk et al., 2021). În acest context, tema îşi propune să urmărească legătura dintre prezenţa şi bogăţia speciilor de insecte saproxilice şi prădătoare şi calitatea şi cantitatea lemnului mort de diferite specii (Brad şi Fag) în Pădurea Şinca.

Diversitatea insectelor saproxilice şi prădătoare se va monitoriza în trei situaţii diferite, în funcţie de gradul de naturalitate a ecosistemului forestier gazdă:

- În ecosistem forestier natural, neafectat de intervenţiile umane directe, unde există cantităţi importante de lemn mort, aflat în toate gradele de descompunere;
- În ecosistem forestier gestionat, unde intervenţia umană este de intensitate scăzută (tăieri de conservare), şi unde există cantităţi reduse de lemn mort;
- În ecosistem forestier gestionat, unde intervenţia umană este puternică (tăieri de produse principale, consistenţă scăzută a arboretelor, lipsa lemnului mort altul decât cioatele).

Cercetările vor urmări:

- Analiza diversităţii structurale a pădurilor studiate
- Inventarierea lemnului mort - habitat pentru insectele saproxilice şi prădătoare
- Inventarierea speciilor de coleoptere saproxilice şi prădătoare

### **Bibliografie recomandată:**

- Duduman, G., 2009. Fundamentarea ecologică a calculului posibilității în pădurile tratate în codru grădinărit. Editura Universității din Suceava.
- Duduman, G., Duduman, M. L., Avăcăriței, D., Barnoaiea, I., Barbu, C. O., Ciornei, I., ... & Scriban, R. E., 2020. A Permanent Research Platform for Ecological Studies in Intact Temperate Mountainous Forests from Slătioara UNESCO Site and Its Surroundings, Romania. *Forests*, 11(9), 1004.
- Duduman, G., Tomescu, C., Drăgoi, M., & Palaghianu, C., 2014. Variabilitatea dimensională a arborilor și diversitatea florei vasculare în amestecuri de rășinoase cu fag din rezerva ia Codrul secular Slătioara. *Bucovina forestieră*, 14, 135-147.
- Eckelt, A., Müller, J., Bense, U., Brustel, H., Bußler, H., Chittaro, Y., ... & Seibold, S., 2018. "Primeval forest relict beetles" of Central Europe: a set of 168 umbrella species for the protection of primeval forest remnants. *Journal of Insect Conservation*, 22(1), 15-28.
- Hardersen, S., Zapponi, L., 2018. Wood degradation and the role of saproxylic insects for lignoforms. *Applied Soil Ecology*. 123, 334-338.
- Kacprzyk, M.; Błomska, E.; Wojas, T., 2021. Deadwood, Soil and Carabid Beetle-Based Interaction Networks—An Initial Case Study from Montane Coniferous Forests in Poland. *Forests*, 12, 382.
- Lagomarsino, A., De Meo, I., Agnelli, A. E., Paletto, A., Mazza, G., Bianchetto, E., & Pastorelli, R., 2021. Decomposition of black pine (*Pinus nigra* JF Arnold) deadwood and its impact on forest soil components. *Science of The Total Environment*, 754, 142039.
- Lindhe, A., Lindelöw, Å., 2004. Cut highstumps of spruce, birch, aspen and oak as breeding substrates for saproxylic beetles. *For. Ecol. Manag.* 203, 1–20.
- Nițu, E., Olenici, N., Popa, I., Nae, A., & Biriș, I. A., 2010. Soil and saproxylic species (Coleoptera, Collembola, Araneae) in primeval forests from the northern part of South-Eastern Carpathians. *Annals of forest research*, 52(1), 27-54.
- Olenici, N., & Fodor, E., 2021. The diversity of saproxylic beetles' from the Natural Reserve Voievodeasa forest, North-Eastern Romania. *Annals of Forest Research*, 64(1), 31-60.
- Persiani, A.M., Audisio, P., Lunghini, D., Maggi, O., Granito, V.M., Biscaccianti, A.B., Chiavetta, U., Marchetti, M., 2010. Linking taxonomical and functional biodiversity of saproxylic fungi and beetles in broad-leaved forests in southern Italy with varying management histories. *Plant Biosyst.* 144, 250–261.
- Seibold, S., Rammer, W., Hothorn, T., Seidl, R., Ulyshen, M. D., Lorz, J., ... & Müller, J., 2021. The contribution of insects to global forest deadwood decomposition. *Nature*, 597(7874), 77-81.
- Speight, M.C.D., 1989. Saproxylic invertebrates and their conservation. Council of Europe, *Nature and Environment Series*. 42, pp. 1–79.
- Stokland, J.N., Siitonen, J., Jonsson, B.G., 2012. *Biodiversity in DeadWood*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Tello, F., González, M. E., Micó, E., Valdivia, N., Torres, F., Lara, A., & García-López, A., 2022. Short-Interval, Severe Wildfires Alter Saproxylic Beetle Diversity in Andean Araucaria Forests in Northwest Chilean Patagonia. *Forests*, 13(3), 441.
- Tikkanen, O.-P., Heinonen, T., Kouki, J., Matero, J., 2007. Habitat suitability models of saproxylic red-listed boreal forest species in long-term matrix management: cost-effective measures for multi-species conservation. *Biol. Conserv.* 140, 359–372.

Tikkanen, O.-P., Martikainen, P., Hyvärinen, E., Junninen, K., Kouki, J., 2006. Red-listed boreal forest species of Finland: associations with forest structure, tree species, and decaying wood. *Ann. Zool. Fenn.* 43, 373–383.

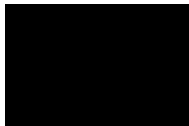
Zumr, V., Remes, J., 2020. Saproxylic beetles as an indicator of forest biodiversity and the influence of forest management on their crucial life attributes: Review. *ZprávyLesnickehoVyzkumu*, 65, 242-257.

**Note /Precondiții / Obs.:** *se va adapta /completa/elimina, după caz*

**Conducător de doctorat,**

Prof. dr. Petrișan Ion Cătălin

Semnătură



**Coordonatorul domeniului de doctorat,**

Prof. dr. Ionescu Ovidiu

Semnătură

