

Kárpát-medencei Környezettudományi Kutatások Aktuális Eredményei

Current Research of Environmental Sciences in the Carpathian Basin



2020. június 4-6.
Budapest



**Eötvös Loránd Tudományegyetem
Természettudományi Kar**

ISBN szám/ISBN number

978-963-489-226-7

Szerkesztők/Editors

Cseresznyés Dóra
Király Csilla
Forray Viktória
Szabó Csaba

Megjelenés/Design
Cseresznyés Dóra

**A Kárpát-medencei Környezettudományi Kutatások Aktuális Eredményei konferencia az
ELTE TTK Környezettudományi Doktori Iskola szakmai támogatásával valósult meg.**

**The Current Research of Environmental Sciences in the Carpathina Basin conference
was supported by the Doctoral School of Environmental Sciences at Eötvös University.**

Kárpát-medencei Környezettudományi Kutatások
Aktuális Eredményei

Current Research of Environmental Sciences in the Carpathian Basin

2020. június 4-6 – 2020. June 4-6

Absztrakt kötet - Abstract book

Budapest,
Magyarország – Hungary
2020

Szervezők-Organising Committee

**Eötvös Loránd
Tudományegyetem**
Természettudományi Kar

Eötvös Loránd University
Faculty of Sciences



**ELTE
Környezettudományi
Doktori Iskola**

Doctoral School of
Environmental Sciences



**ELTE
Litósfera Fluidum
Kutató Laboratórium**

Lithosphere Fluid
Research Lab



Angyal Zsuzsanna, Király Csilla, Cseresznyés Dóra, Gorkhmaz Abbaszade,
Aradi László Előd, Szabó Csaba

Tudományos Tanács - Scientific Committee

Angyal Zsuzsanna, *ELTE, Környezettudományi Centrum – Centre for Environmental Sciences*

Jánosi Imre, *ELTE, Környezettudományi Doktori Iskola – Doctoral School of Environmental Sciences*

Szabó Csaba, *ELTE, Környezettudományi Doktori Iskola – Doctoral School of Environmental Sciences*

Tóth Erika, *ELTE, Környezettudományi Doktori Iskola – Doctoral School of Environmental Sciences*

Turányi Tamás, *ELTE, Környezettudományi Doktori Iskola – Doctoral School of Environmental Sciences*

Köszönjük az absztraktok szakmai lektorálását – Thank you for the reviewers of the abstracts:

Falus György, Gönczy Sándor, Hatvani Zsolt, Kilár Ferenc, Kiss Ferenc, Kiss Ádám, Lakatos Gyula, Lenti István, Mócsy Ildikó, Rédey Ákos, Szabó Mária, Szalai Zoltán, Szép Sándor, Szűcs Péter, Tóth Erika, Urák István, Záray Gyula

A kötetben közölt tanulmányokért a szerzők vállalják a szakmai felelősséget.
The authors are responsible for their manuscript.

A MEZEI POCOK (*MICROTUS ARVALIS*) DEMOGRÁFIAI VÁLTOZÁSÁNAK MONITOROZÁSA AZ AKTIVITÁS INDIREKT VIZSGÁLATÁVAL

Szünstein Máté¹, Lugosi Hedvig¹, Horváth Adrienn¹, Kelemen Krisztina¹, Tóth Dániel¹, Horváth Győző¹

¹PTE TTK Ökológiai Tanszék, Pécs
mate.szunstein@gmail.com

Összefoglaló: A mezei pocok Európa legjelentősebb gerinces mezőgazdasági kártevő faja. A faj számára a több évig intenzív művelés alatt álló lucernaparcellák kedvező élőhelyek, melyek a talajművelés hiányában fenntartják a kialakult járatrendszereket, valamint élelemforrást biztosítanak az áttelelő egyedeknek. A mezei pocok aktivitásának vizsgálatát 2016 és 2019 között Beremend-Püspökbőly környezetében művelt lucernaparcellákban végeztük. A felmérés során aktív járatszámoláson alapuló indirekt módszert alkalmaztunk, standard 1 ha-os területeken kijelölt 10×10 m-es, random választott négyzetekben mértük fel a mezei pocok járatait. A faj aktivitásának vizsgálatát általános lineáris kevert modellek (GLMM) alkalmazásával végeztük, mely során a lucerna parcellák jellemzői, mint kategoriális magyarázó változók, valamint a havi csapadékmennyiség, mint folytonos kovariáns függvényében vizsgáltuk a mezei pocok aktív járatainak számát, mint függő változót. Az aktivitás időbeni változását egyrészt a mezei pocok demográfiai fázisainak (összeomlás utáni, emelkedő és csúcspont), másrészt a szezonok elkülönítésével további fixhatásként vettük figyelembe. A kapott eredmények alapján a mezei pocok aktivitására legnagyobb hatást gyakorló tényezőnek a havi csapadékmennyiség és a faj demográfiai fázisai bizonyultak. A szezonális különbséget elemző modelcsoport alapján a szezon, csapadékmennyiség és a lucerna kora, mint változók interakciója bizonyult a legerősebb modellnek.

Kulcsszavak: mezei pocok, lucerna, járatszámolás, általános lineáris kevert modell

MONITORING OF THE DEMOGRAPHIC CHANGE OF COMMON VOLE (*MICROTUS ARVALIS*) BY THE INDIRECT EXAMINATION OF ACTIVITY

Abstract: Common Vole is known as the major vertebrate pest in Europe. Intensively cultivated crop fields like alfalfa provide resources like shelter to breed or food for voles to overwinter. Trials were set up in crop fields near Beremend-Püspökbőly between 2016 and 2019. We worked in overnight periods in nine alfalfa fields where 1 ha sampling areas were divided to 10×10 sampling squares from which monitored units were chosen randomly. We used an indirect method based on the counts of covered and reopened (active) burrow entrances to estimate the activity of the common vole population. We examined the numbers of reopened burrows standardized to 25 sampling squares in function of field characteristics like soil type, field age and size. The effects of these parameters were assessed based on demographic phases and seasonal changes of the population using classical statistical analyses and Generalized Linear Mixed Models (GLMM). Based on the seasonal and demographic phasical variables we separated two model groups. We used monthly precipitation as continuous covariant and the sampling quadrats as a random effect. Modelling showed that the monthly precipitation and the demographic phases had significant effect to the vole activity. In the seasonal model group the strongest model included the interaction of the montly precipitation and parcels' age.

Keywords: common vole, alfalfa, burrow counting, general linear mixed model

KISEMLŐS EGYÜTTESEK DIVERZITÁSA ÉS ÖSSZETÉTELE KÜLÖNBÖZŐ ERDŐÁLLOMÁNYOKBAN

Harmat Máté¹, Tóth Dániel¹, Szünstein Máté¹, Horváth Győző¹

¹PTE TTK Ökológiai Tanszék, Pécs
saduhem@gmail.com

Összefoglaló: Mintavételi területeinket Gyékényes település határában, a Lankóci-erdőben jelöltük ki. Az elmúlt években vizsgált három erdőrészlet mellett 2019-ben a felmérésbe vontunk további hét mintaterületet, melyeket a növényzeti struktúra alapján utólag négy nagyobb élőhelytípusba soroltunk. Vizsgáltuk a kisemlős közösségek diverzitását, fajgazdagságát, illetve az abundancia élőhelytípusok közötti megoszlását, továbbá a fajok együtt-előfordulási mintázatát. A területek mintaszám-fajszám összefüggést ábrázoló ritkasági görbéi alapján a szárazodó erdőállomány és a fiatal csemetés terület fajgazdagsága szignifikánsan különbözött, míg a többi élőhelypár esetén nem tudtunk szignifikáns különbségeket kimutatni a területek fajszámában. Ezzel szemben a kisemlős együttesek becsült diverzitás értékei minden élőhely esetén szignifikánsan elkülönültek egymástól. Az üde erdőállományban a vöröshátú erdeipocok (*Myodes glareolus*), míg a szárazodó állományban a sárganyakú erdeieger (*Apodemus flavicollis*) eudominanciája volt jellemző, a csemetés állományban a mezei pocok (*Microtus arvalis*) és a pírók erdeieger (*Apodemus agrarius*) jelent meg leggyakoribb fajként. A sásos élőhelyen a vöröshátú erdeipocok és a pírók erdeieger fordult elő legnagyobb relatív gyakorisággal. A többségében random együtt-előfordulási mintázatok alapján kevés következtetést tudtunk levonni a fajok eltérő élőhelyhasználatból adódó térbeli szegregációjáról. Bár a megfigyelt és várt együtt-előfordulás összehasonlítása alapján a pozitív asszociáltság volt jellemzőbb a területeken kimutatott fajoknál, szignifikáns asszociáltság csak néhány esetben fordult elő.

Kulcsszavak: kisemlős, erdőgazdálkodás, fajgazdagság, diverzitás

DIVERSITY AND COMPOSITION OF SMALL MAMMAL COMMUNITIES IN DIFFERENT FOREST STANDS

Abstract: Our sampling areas were located in the Lankóci forest near Gyékényes. In addition to the three forest areas studied in recent years, in 2019, seven additional sample areas were included in the survey, which were subsequently classified into four larger habitat types based on vegetation structure. We examined the diversity, species richness and distribution of abundance between small mammal communities of the different habitat types, as well as the pattern of species' coexistence. Based on the species accumulation curves, only the species richness of the dry forest stand and the seedling area differed significantly, while in case of the other habitat pairs no significant differences could be detected. In contrast, the estimated diversity values of small mammal assemblages were significantly different in each habitat. In the humid forest stand the bank vole (*M. glareolus*) while in the dry stand the yellow-necked wood mouse (*A. flavicollis*) appeared as predominant, in the seedling area the common vole (*M. arvalis*) and the striped field mouse (*A. agrarius*) were the most dominant species. In the sedgy habitat the bank vole and striped field mouse were the most abundant species. Based on the mainly random co-occurrence patterns, few conclusions could be drawn on the spatial segregation of species due to different habitat use. In only a few cases was found significant positive association between the observed and expected co-occurrences.

Keywords: small mammal, forest management, species richness, diversity