

Összefüggések a faállomány és különböző élőlénycsoportok biodiverzitása között

Ódor Péter

MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézete

OEE Közép-Magyarországi Helyi Csoport Rendezvény

2011. június 9. Budakeszi



Ökológiai és természetvédelmi szempontból miért érdekes az erdők faállománya?

Potenciális erdőborítás kb. 85%



Bartha 1995

Jelenlegi erdőborítás kb. 20%



ÁESZ 2006

Hazai erdők természetvédelmi rendeltetése

Őshonos fafajok 57%, Idegenhonos ültetvény 43%

Gazdálkodási korlátozás

Nincs korlátozás 68%

Részleges korlátozás 30%

Teljes korlátozás 2%

Védett erdők aránya 21%

Ebből fokozottan védett 3%

Faállomány és különböző élőlénycsoportok kapcsolata az őrségi erdőkben

Tematikus OTKA pályázat (2009-2013)

Senior résztvevők: Bidló András (talaj, NYME), Lakatos Ferenc (szaproxyl bogarak, NYME), Juri Nascimbene (zuzmó, Univ. Padova), Samu Ferenc (pók, NKI), Siller Irén (gomba, SZIE)

PhD hallgatók: Király Ildikó, Kutszegi Gergely, Márialigeti Sára, Mag Zsuzsa, Tinya Flóra

12 TDK hallgató ill. szakdolgozó

részletes információk:

http://ramet.elte.hu/~ramet/project/ors_erdo/index.htm

Célok

1. Vizsgált élőlénycsoportok biológiai változói, valamint a faállomány jellemzői közötti összefüggések feltárása
2. Modellek segítségével regionálisan predikálni az élőlénycsoportok jellemzőit, könnyen mérhető háttérváltozók (pl. faállomány jellemzők) alapján
3. Az összefüggések és modellek segítségével hozzájárulni az őrségi erdők természeti értékeinek megőrzéséhez az erdőkezelés során

Potenciális háttérváltozók:

- Fafaj-összetétel
- Faállomány szerkezet
- Holtfa
- Aljzatborítás
- Táji változók
- Fény
- Erdőtörténet
- Talaj és avarviszonyok
- Mikroklíma

?



Vizsgált élőlénycsoportok:

- Újulat-cserjeszint
- Magoncok
- Lágyszárúak
- Mohák
- Madarak
- Gombák
- Zuzmók
- Pókok
- Szaproxyl bogarak

Élőlénycsoportok vizsgált biológiai változói

Faji összetétel

Tömegesség

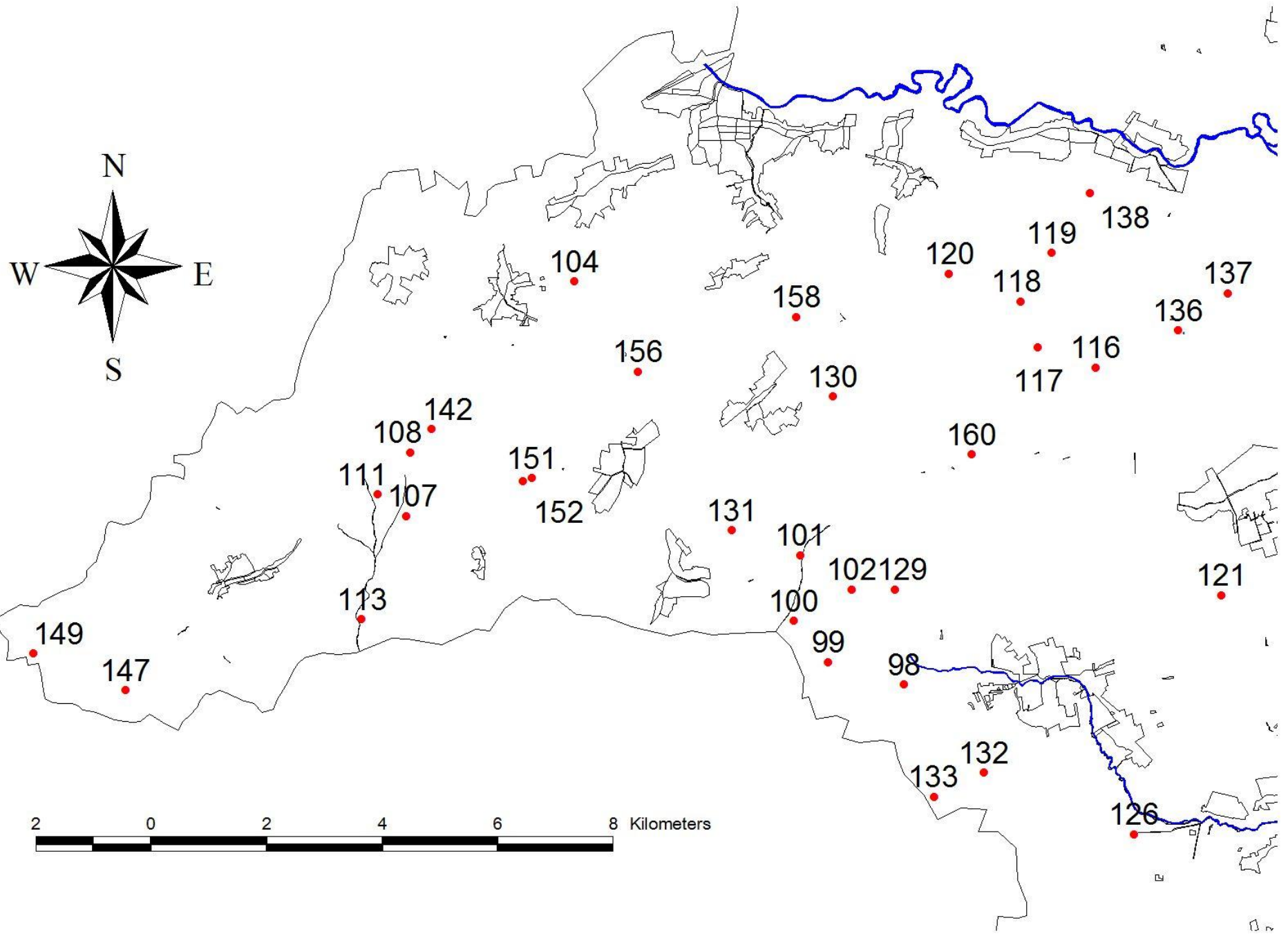
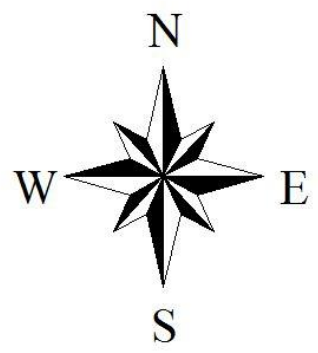
Sokféleség (**Fajszám**, faj-egyed diverzitás, egyenletesség)

Funkcionális csoportok fajszáma, tömegessége

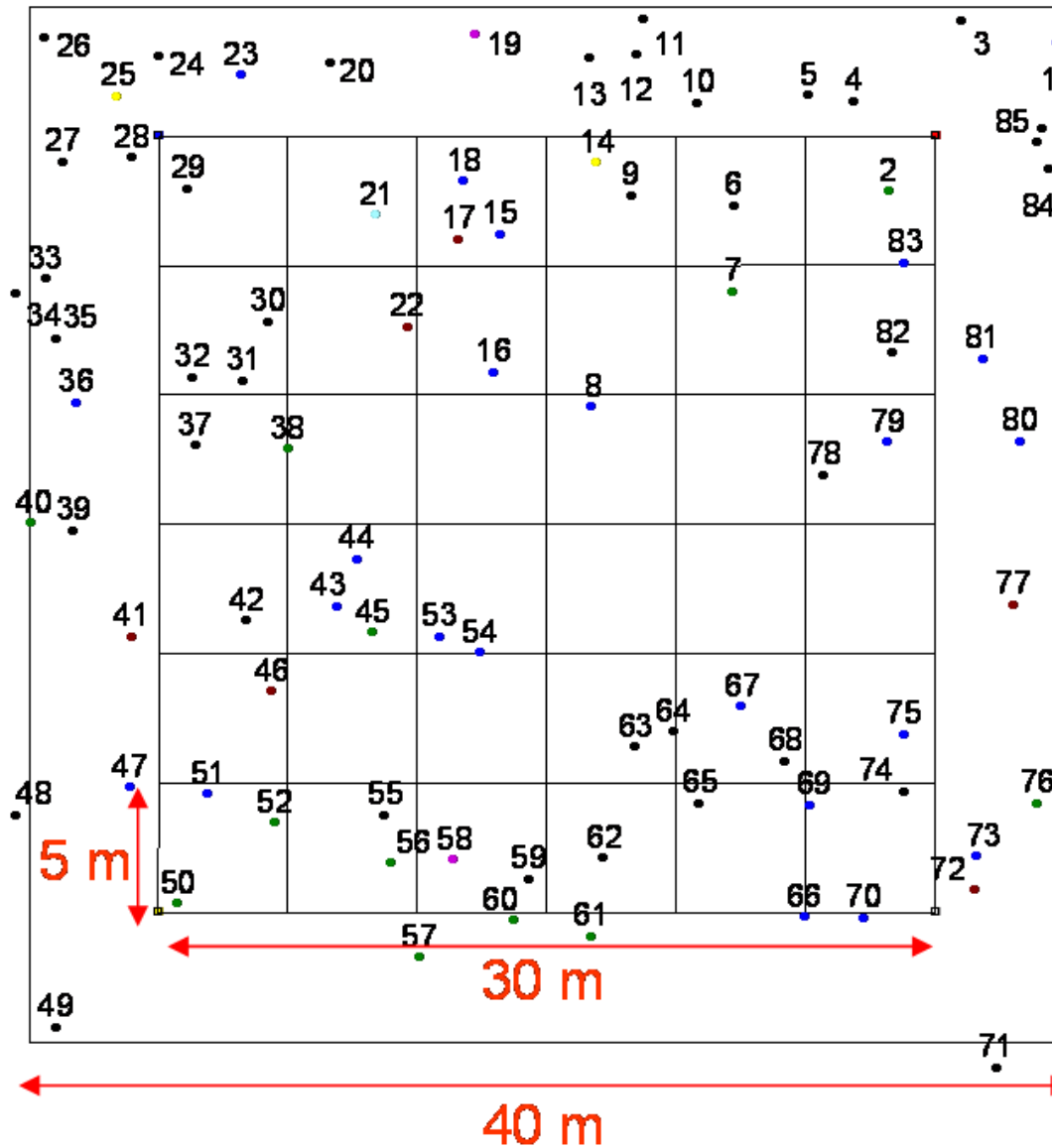
Egyes fajok tömegessége, előfordulási valószínűsége

Miért pont az Őrség?





Terepi adatgyűjtés



Feldolgozás

Modell

Háttérváltozók



Többváltozós módszerek

Egy élőlénycsoport
faji összetétele

ordináció

Háttérváltozók



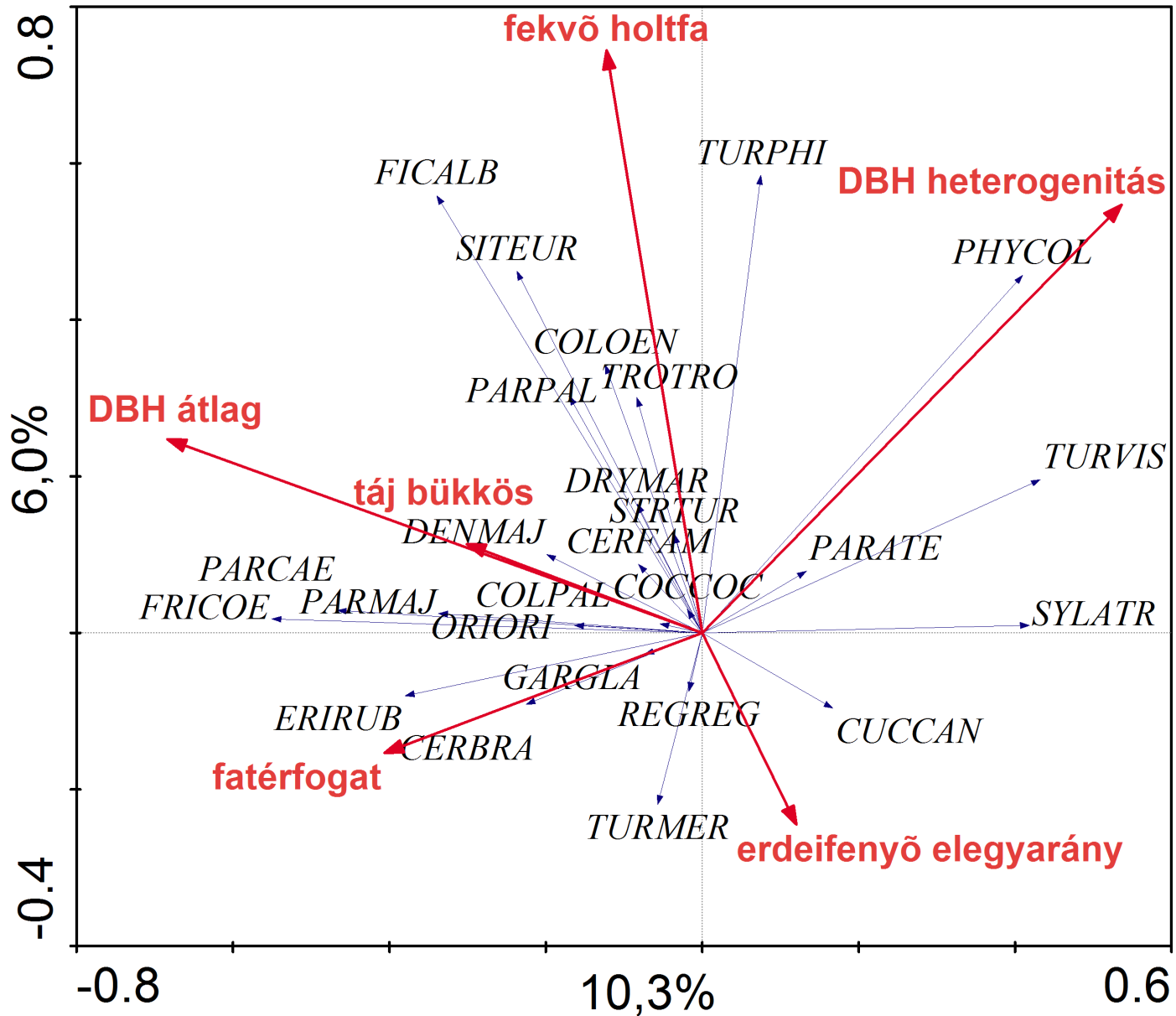
Többszörös regresszió

Fajszám,
tömegesség,
előfordulás

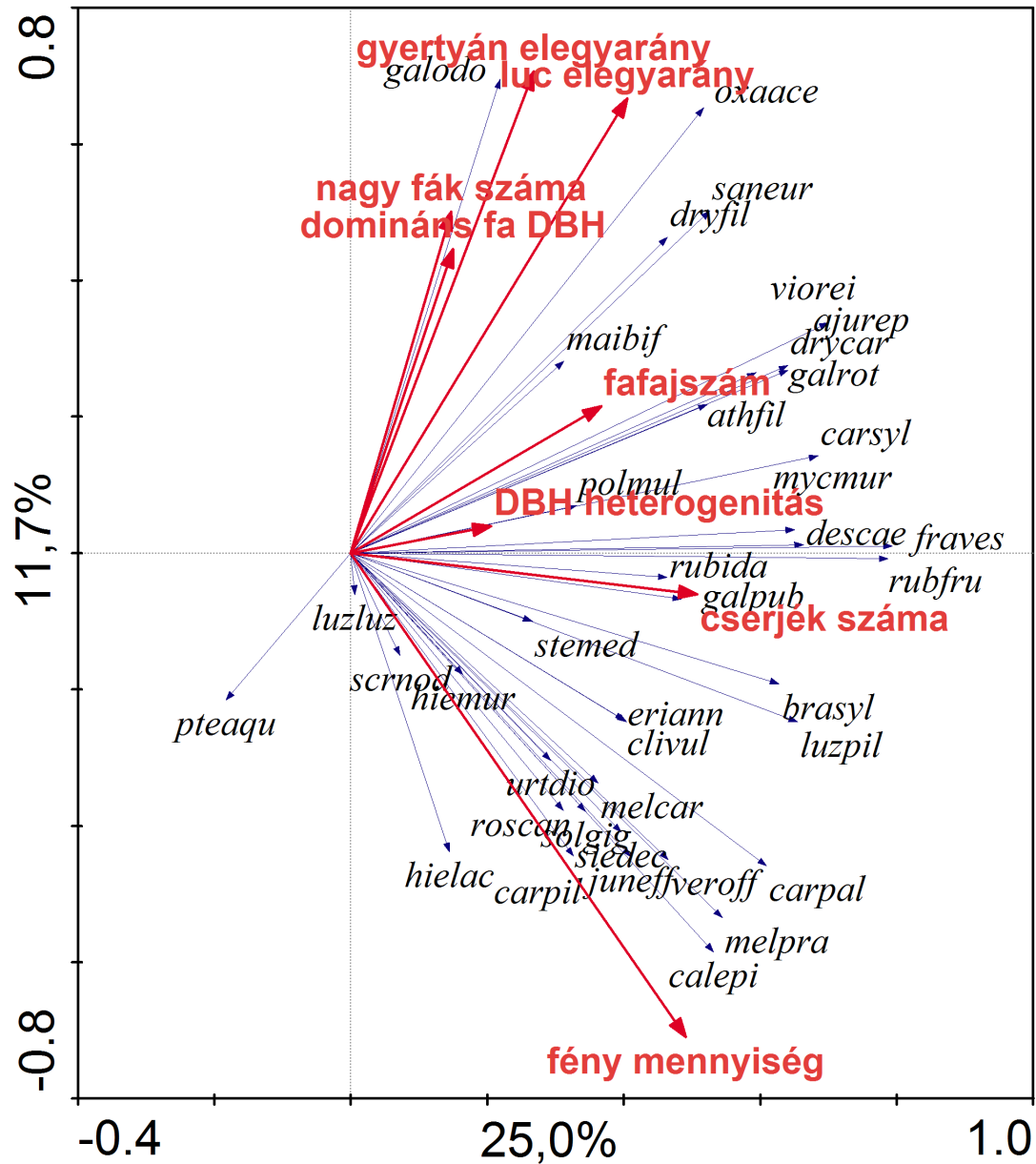
Néhány élőlénycsoport esetében a fajszámot meghatározó legfontosabb háttérváltozók
(hatás iránya, százalékos variancia lefedés)

Madarak	Talajszint mohái	Fán élő mohák	Fán élő zuzmók	Lágyszárúak	Magoncok	Cserjék
0,46	0,53	0,52	0,64	0,51	0,40	0,67
Átmérő (+, 15)	Avar (-, 20)	Cserjeszint (+, 23)	Tölgy (+,19)	Fény (+, 33)	Fény (+, 26)	Fafajszám (+, 49)
Gyertyán (+, 12)	Cserjeszint (+, 20)	Fafajok diverzitása (+, 18)	Cserjeszint (+,18)	Fafajszám (+, 10)	Fafajszám (+, 17)	Bükk (-, 12)
Gyepszint (+, 12)	Fafajszám (+, 17)	Fák denzitása (-, 15)	Fény (+,12)	Múltbeli erdősültség (-, 8)		Átmérő (-, 6)
Lucfenyves (+, 6)			Cserje-tölgy (-,18)	Táji elemek diverzitása (+, 6)		Fák denzitása (-, 4)

Madarak faji összetétele



Lágyszárúak faji összetétele




Fény és az aljnövényzet fajainak tömegessége közötti összefüggések léptékfüggés!

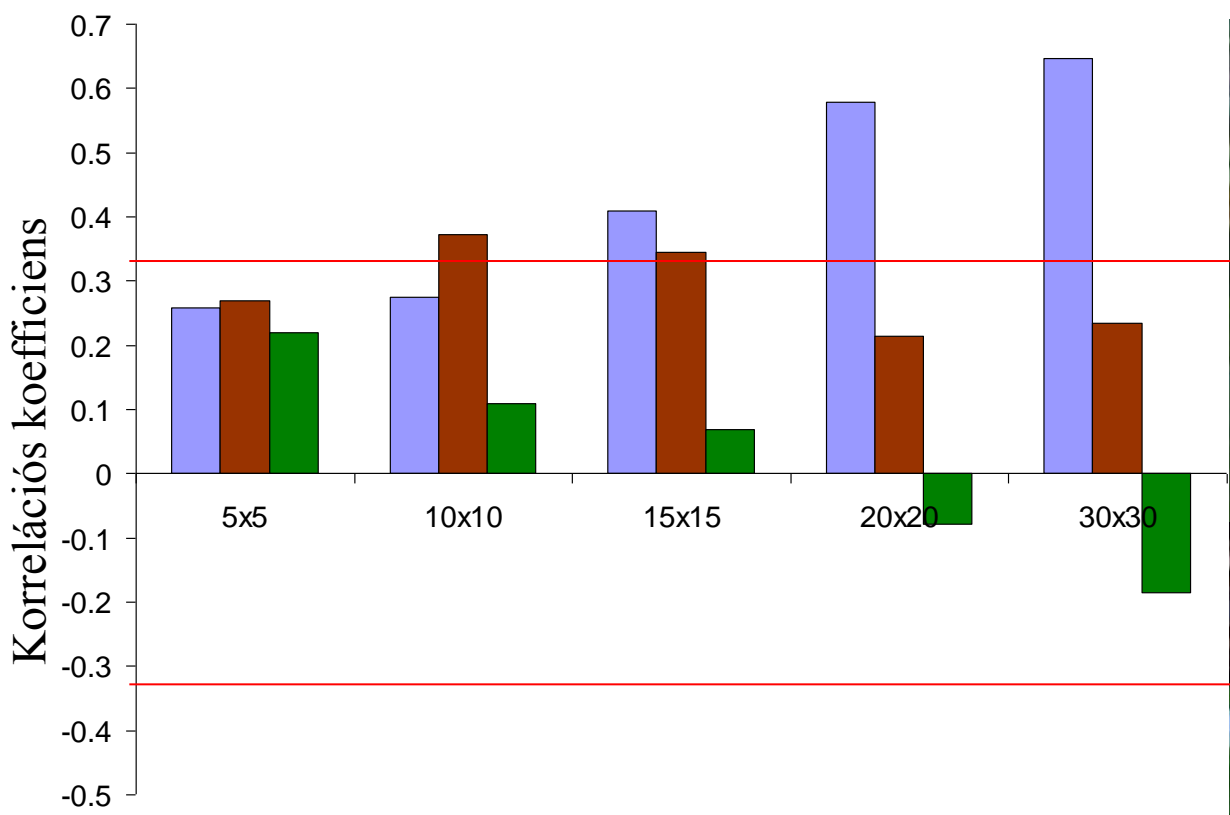
 siskanádtippán



 szamóca



 erdei madársóska



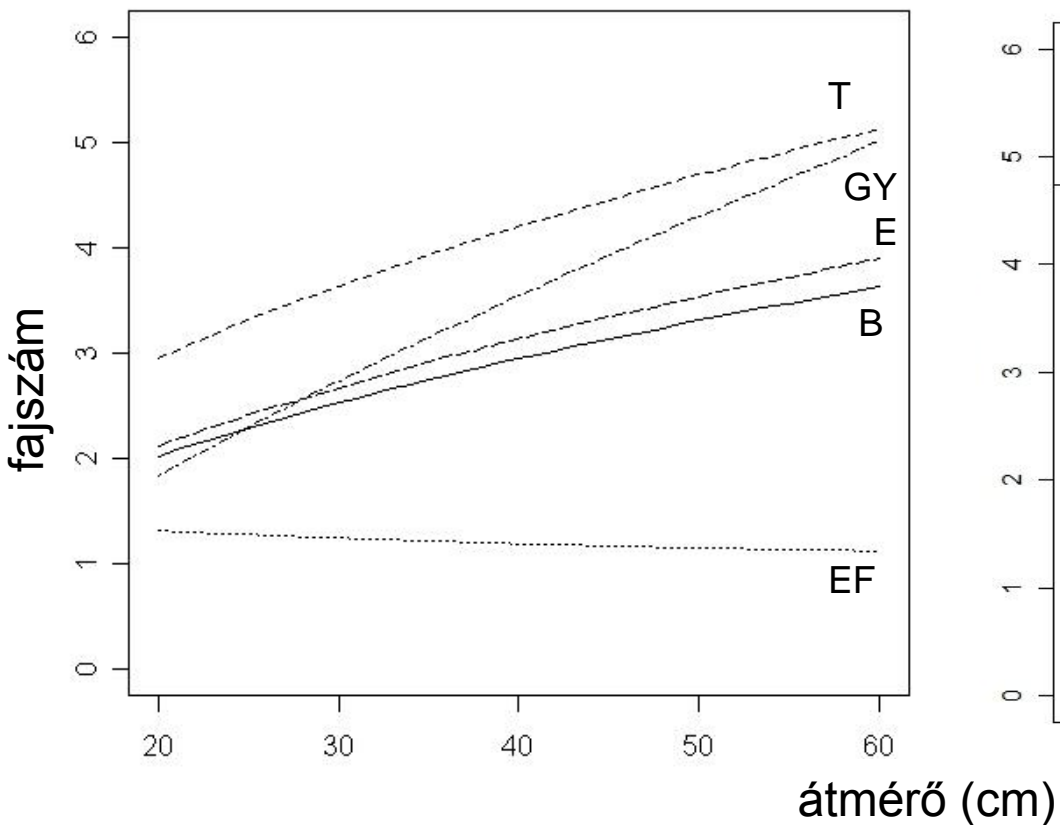
ELTE Plant Tax & Ecol
© Tóth Zoltán 2003

ELTE Plant Tax & Ecol
© Tóth Zoltán 2003

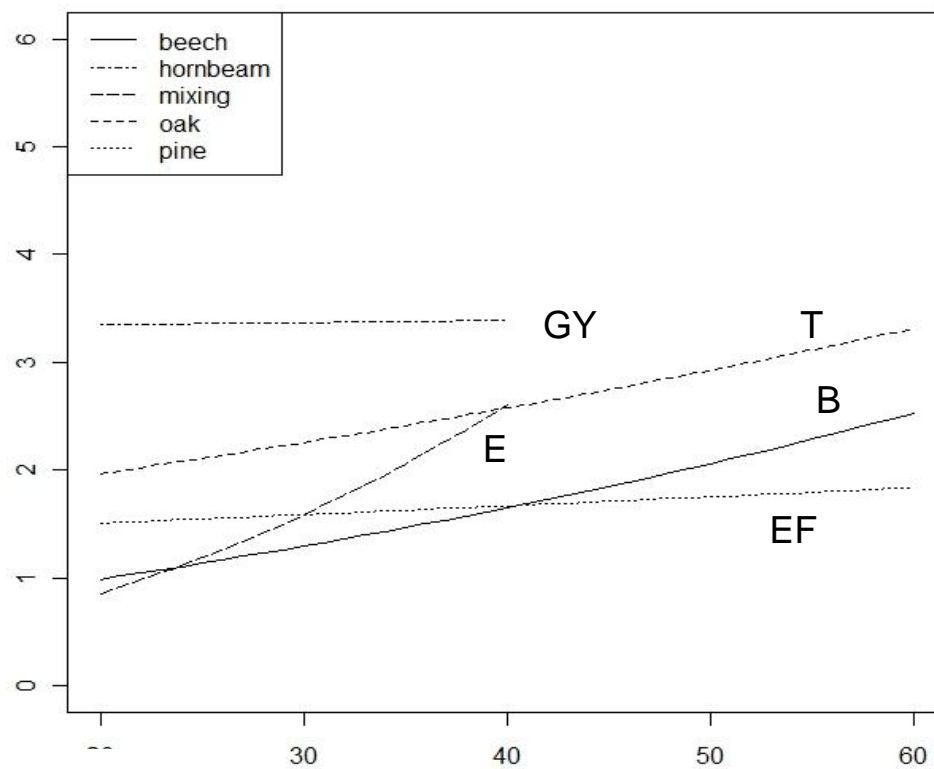
ELTE Plant Tax & Ecol
2000-08-31

Fafaj és átmérő hatása az epifitonok faegyed szintű fajszámára

Mohák (Király et al. 2010)



Zuzmók (Nascimbene et al.)



Nagyméretű fák mennyisége



Madarak faji összetétele és fajgazdagsága

Vágásos gazdálkodás:
hagyásfacsoportok,
vágáskor növelése

Szálaló gazdálkodás:
Értéktelen nagy fák
kímélése

Legyenek a régióban
gazdálkodás alól kivont
állományok (rezervátum
magterületek)

Elegyesség (fafajok száma, elegyfajok elegyaránya)

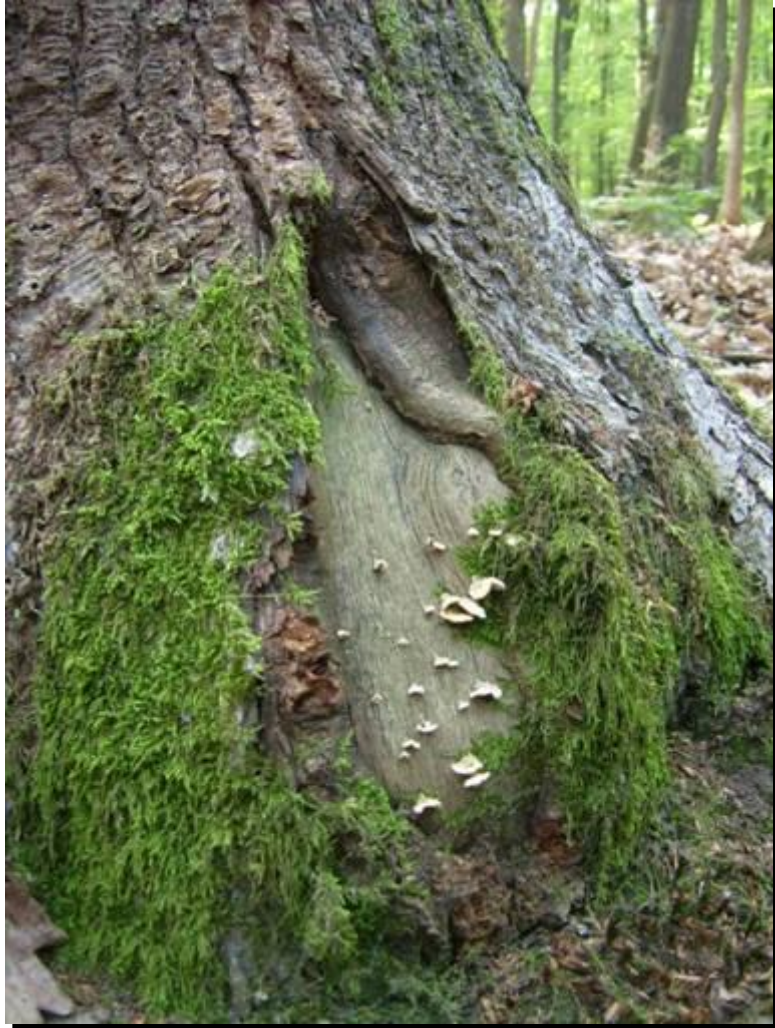


Mind a négy növénycsoport fajsámában fontos

Paraszti szálalás fenntartja, nagyüzemi gazdálkodás során törekedni kell rá (szálaló és vágásos üzem esetében egyaránt).

Nem csak az elegyfajok lényegesek, hanem a domináns fajok egyes állományai.

Tölgy elegyarány



Kéreglakó mohák és
zuzmók fajgazdagságát
és borítását
meghatározza

Luc elegyarány



Madarak fajgazdagságát
növeli, specialista fajok
kötődnek hozzá

A kis mennyiségű,
természetes luc elegy
természetvédelmi megítélése
pozitív, a luc ültetvényeké
negatív

Fák heterogén
méreteloszlása,
cserjeszint jelenléte



Madarak, mohák és
zuzmók fajgazdagságát
növeli

Szálalás önmagában
kialakítja

Vágásos
gazdálkodásnál
növeli:

a vágáskor
elnyújtása

a bontóvágások
térben heterogén
kivitelezése

végvágásnál
hagyásfacsoportok
megtartása

Fény relatív mennyisége



A lágyszárúak és a magoncok faji összetételében és fajgazdagságában a legfontosabb tényező

Térben heterogén fényviszonyok kialakítása, megőrizve az erdei jelleget

Szálalás: önmagában biztosítja

Vágásos gazdálkodás:

Bontások térben heterogén kivitelezése

Vágáskor elnyújtása

Összegzés

A vizsgált élőlénycsoportok számos közösségi jellemzője jól predikálható a faállomány könnyen mérhető sajátságai alapján

Alapkutatás: Hipotéziseket generál ok-okozati összefüggések vizsgálatához

Alkalmazott kutatás:

Segít a régió erdeinek természetvédelmi és gazdálkodási stratégiáinak meghatározásában

A faállomány alapján az erdei életközösségek korlátozott predikciójára ad lehetőséget

További információk: <http://ramet.elte.hu> (ELTE Növényrendszertani és Ökológiai Tanszék honlapja)

Szubjektív megjegyzések

Kutatás: biotikai adatok folyamatok, összefüggések vizsgálata

Védelem: folyamatok, területi prioritások, tömbök stratégia

Együttműködés: kutatás – kezelés (védelem, gazdálkodás)

Gazdálkodás természetközelibbé válása: szálalás

Szálalás

amit önmagában megold: természetes felújulás, elegyesség,
heterogén szerkezet, fényviszonyok

amire figyelni kell: nagyfa, holtfa

veszélyek: vad, túlhasználat



Köszönöm a figyelmet!

