



SZENT ISTVÁN
EGYETEM

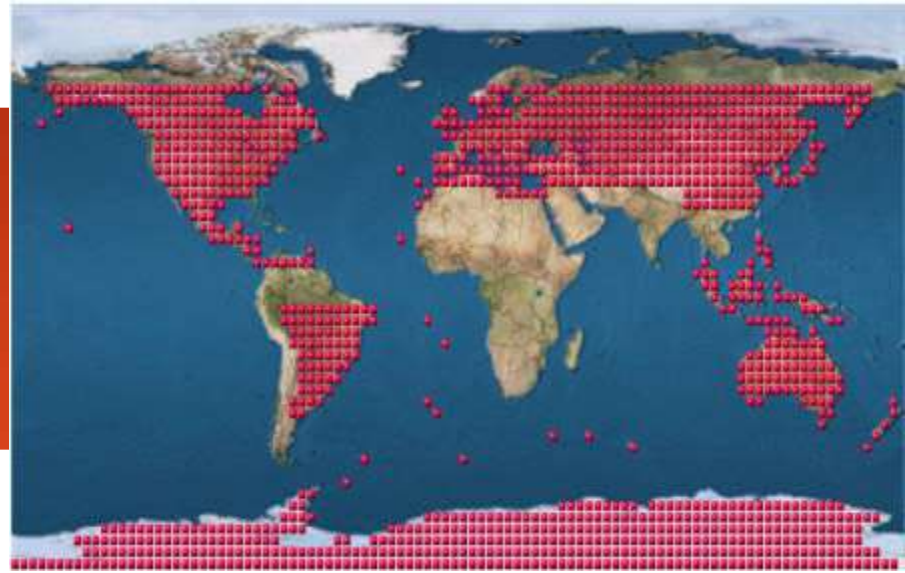
EGY INSZEKTICID MULTI- ÉS TRANSZGENERÁCIÓS HATÁSA A *FOLSOMIA CANDIDA* (COLLEMBOLA) MODELL SZERVEZETRE

SZABÓ BORBÁLA, SERES ANIKÓ, BAKONYI GÁBOR
SZIE MKK ÁLLATTANI ÉS ÁLLATÖKOLÓGIAI TANSZÉK



ÁLLATTANI ÉS ÁLLATÖKOLÓGIAI TANSZÉK
SZENT ISTVÁN EGYETEM

Folsomia candida

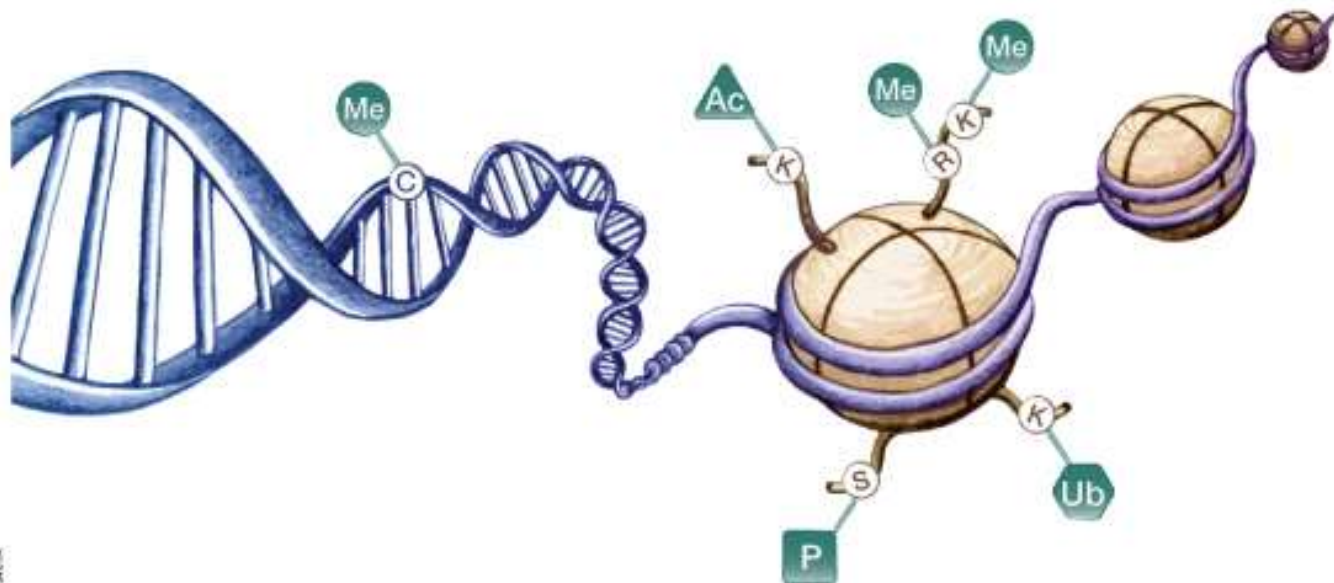


- ▶ Collembola, Hexapoda
- ▶ Szűznemzéssel szaporodik
- ▶ Könnyen fenntartható tenyészetek laborban is
- ▶ Szervesanyagban gazdag talajokban világszerte elterjedt
- ▶ Standard tesztek alanya
- ▶ Talajban fontos lebontó szervezetek, illetve mikroba populáció szabályozói és terjesztői



Epigenetika

- ▶ A DNS kifejeződés módosulása külső behatás nyomán, a DNS szekvencia megváltozása nélkül
- ▶ Legkutatottabb formái a hiszton-módosítás és a CpG szigetek metilációja



Trebon 30 EC

- ▶ Piretroid
- ▶ Axonikus idegméreg: rovar nátrium-csatornákon hat
- ▶ UV érzékeny, nem-lemosódó, gyorsan bomlik
- ▶ Javasolt kártevők ellen: almamoly, aknázómoly, burgonyabogár, bagolylepkék lárvái
- ▶ Célnövények: almatermésűek, burgonya, cukorrépa



Trebon 30 EC

Szülők



F1
Multigeneráció



F1
Transzgeneráció



F2
Multigeneráció



F2
Transzgeneráció



F3
Multigeneráció



F3
Transzgeneráció

Módszerek

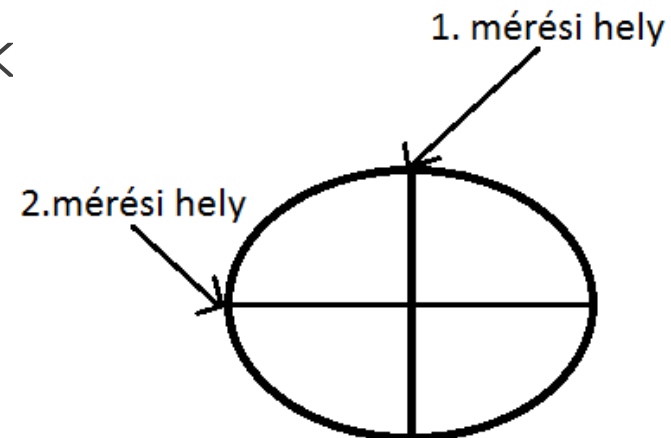


- ▶ 10-12 napos szinkronizált állatok, egyedileg tartva, grafitos-gipszes Petri csészében
- ▶ Következő generációban 10-12 napos állatok kiválasztása
- ▶ Ad libitum táplálás élesztővel
- ▶ Kontroll és 5 koncentráció 1,7 léptékkal

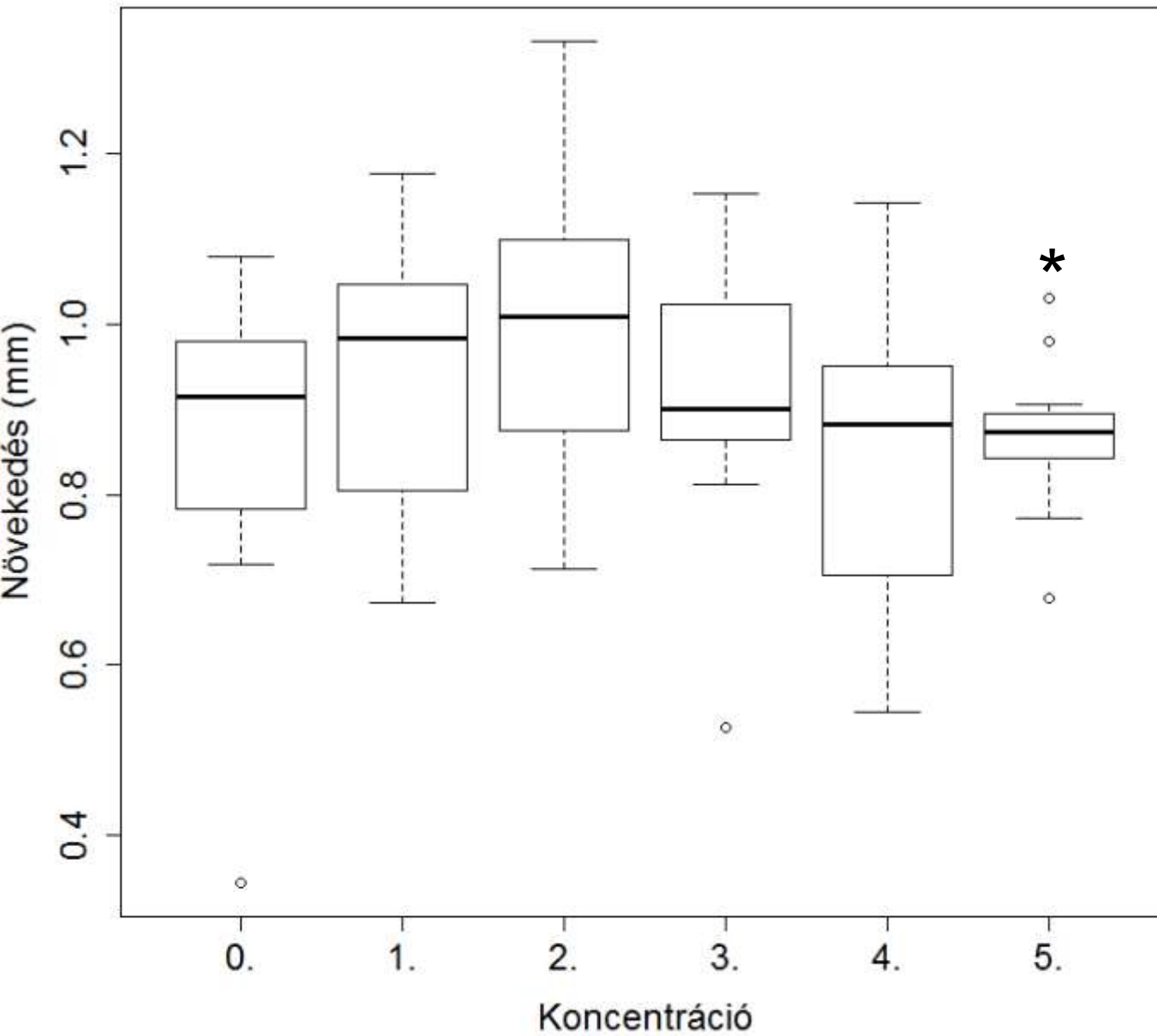


Elvégzett mérések és paraméterek

- ▶ Digitális fotó készítése az állatokról és a petékről, heti kétszer (0.; 4.; 7.; 11.; 14.; 18.; 21. napon)
- ▶ Állatok hosszának mérése (két kép alapján)
- ▶ Pete száma, térfogata, átmérők aránya, kelési arány, petecsomók száma



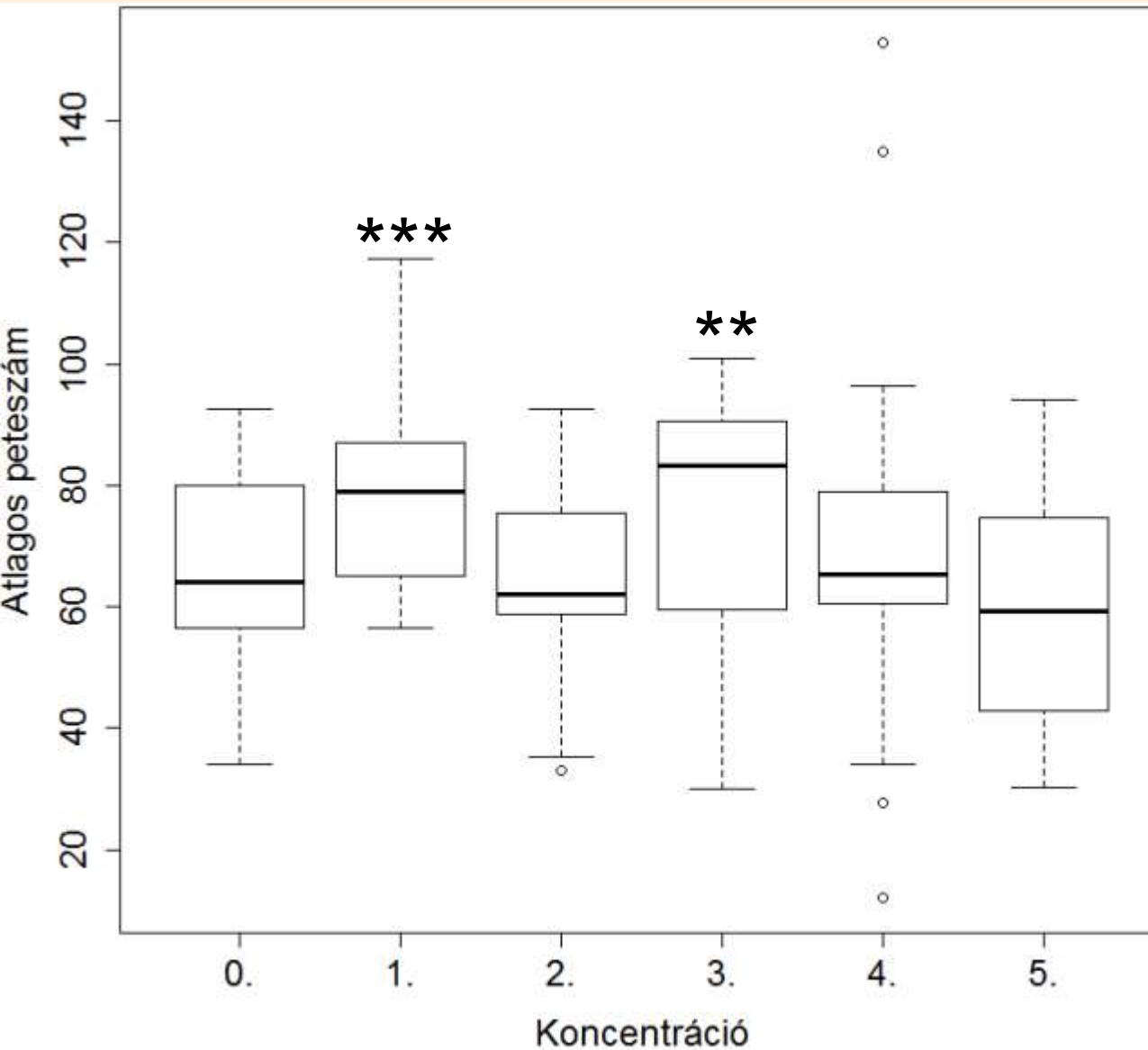
Szülők: Abszolút növekedés



5. csökken



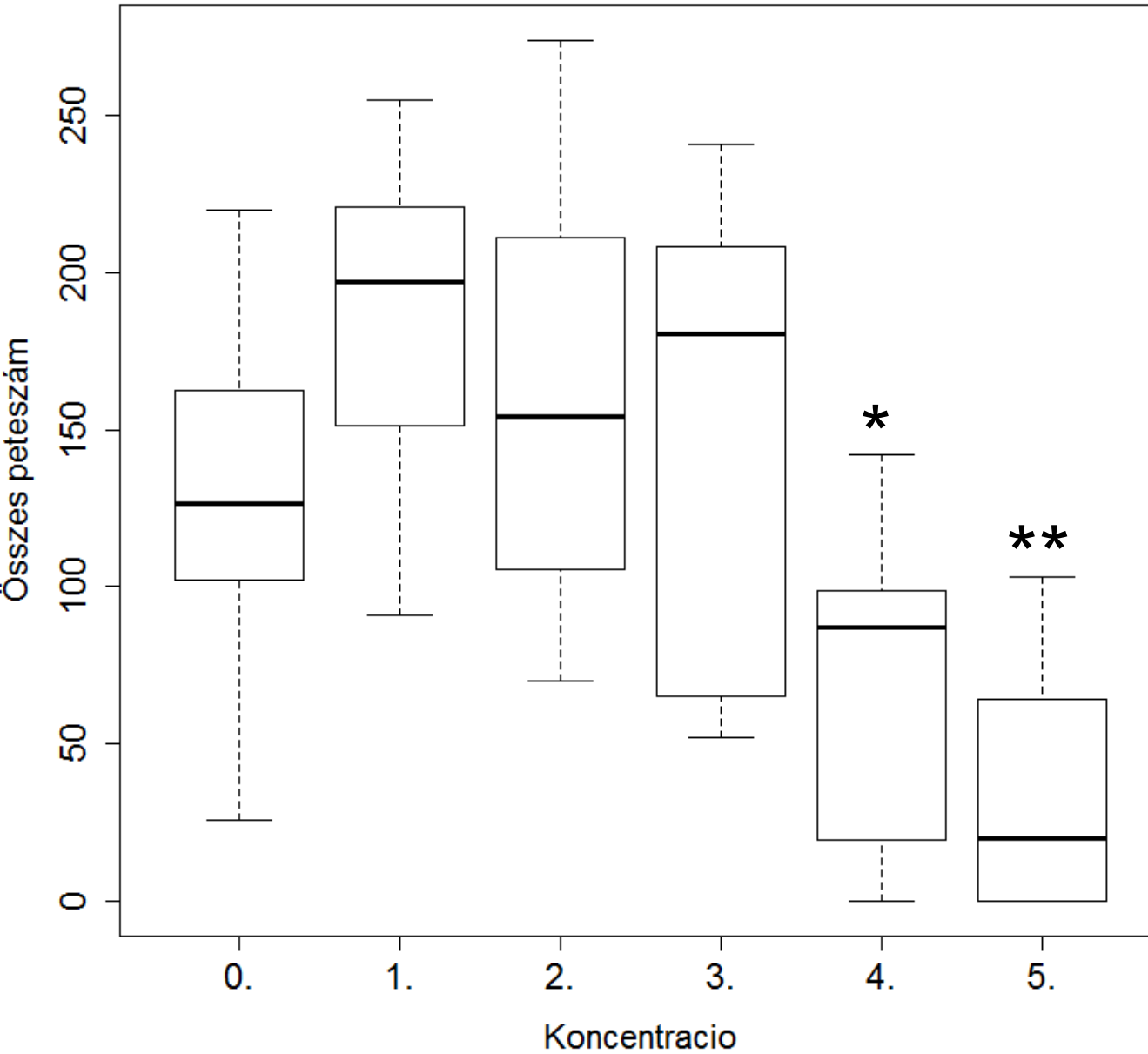
Szülők: Csomónkénti átlagos peteszám



1. és 3.
növekedés



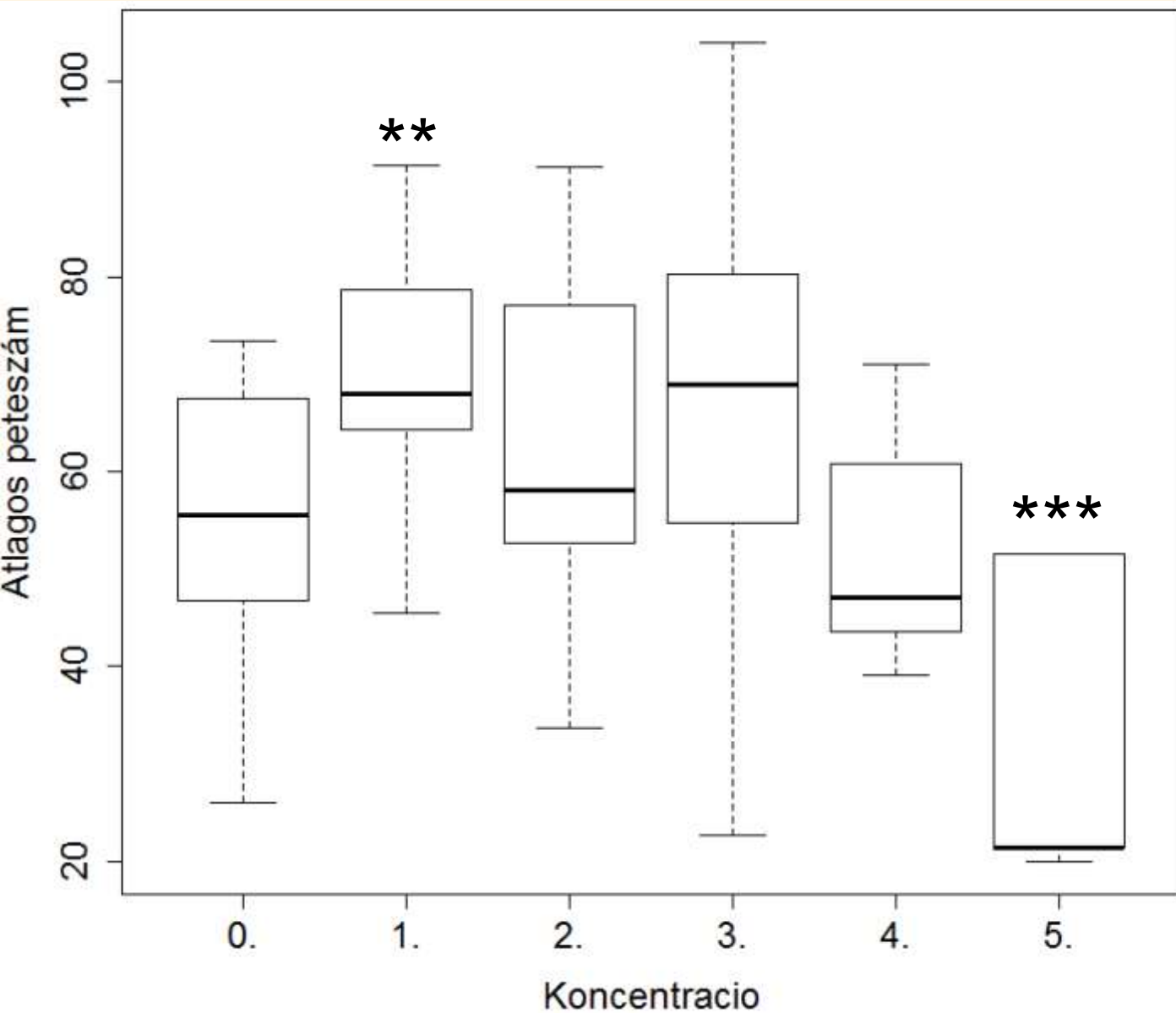
M, F1, Összes pete száma



4. és 5.
csökken

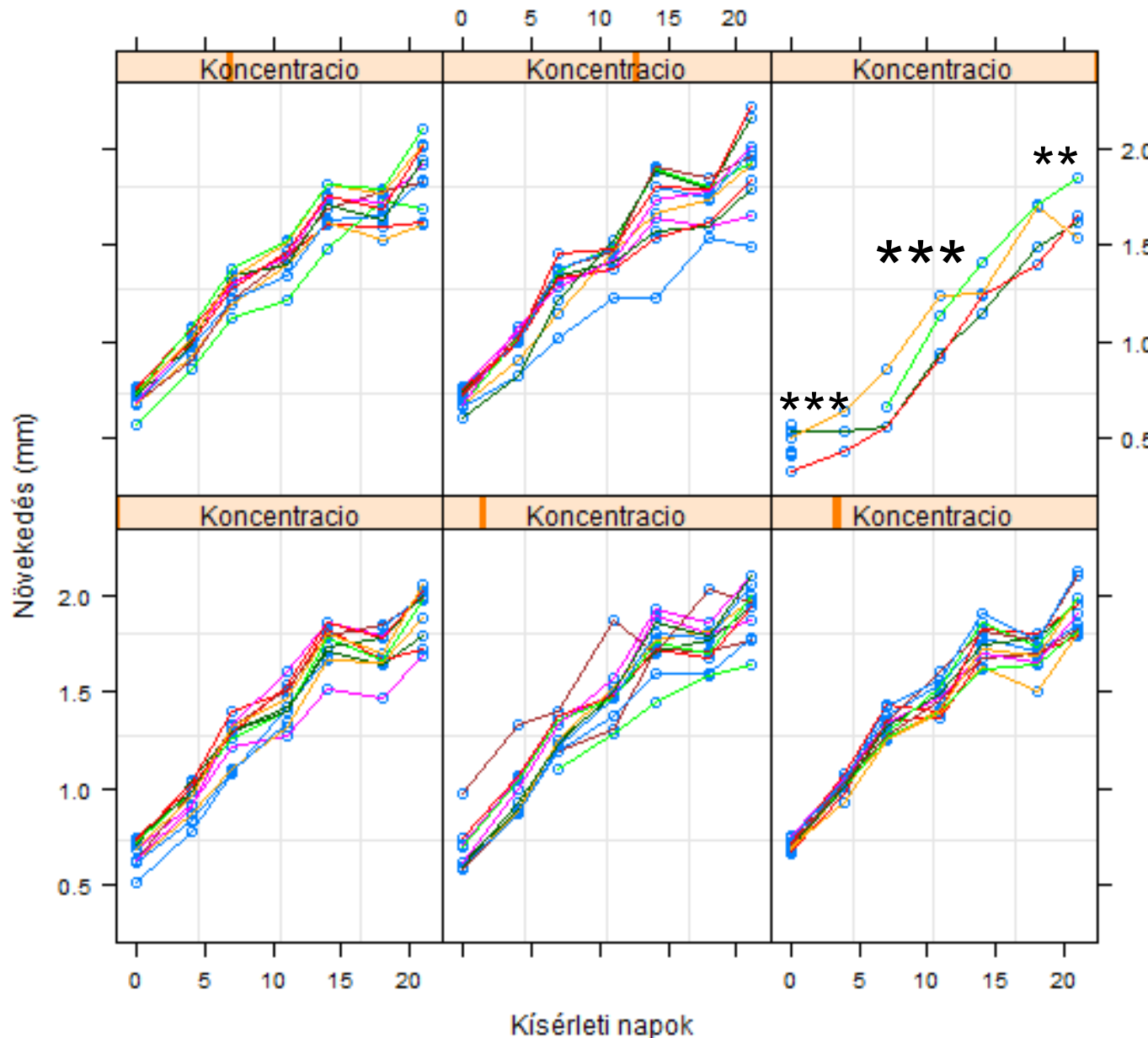


M, F1, Csomónkénti átlagos peteszám



1. növel
5. csökken

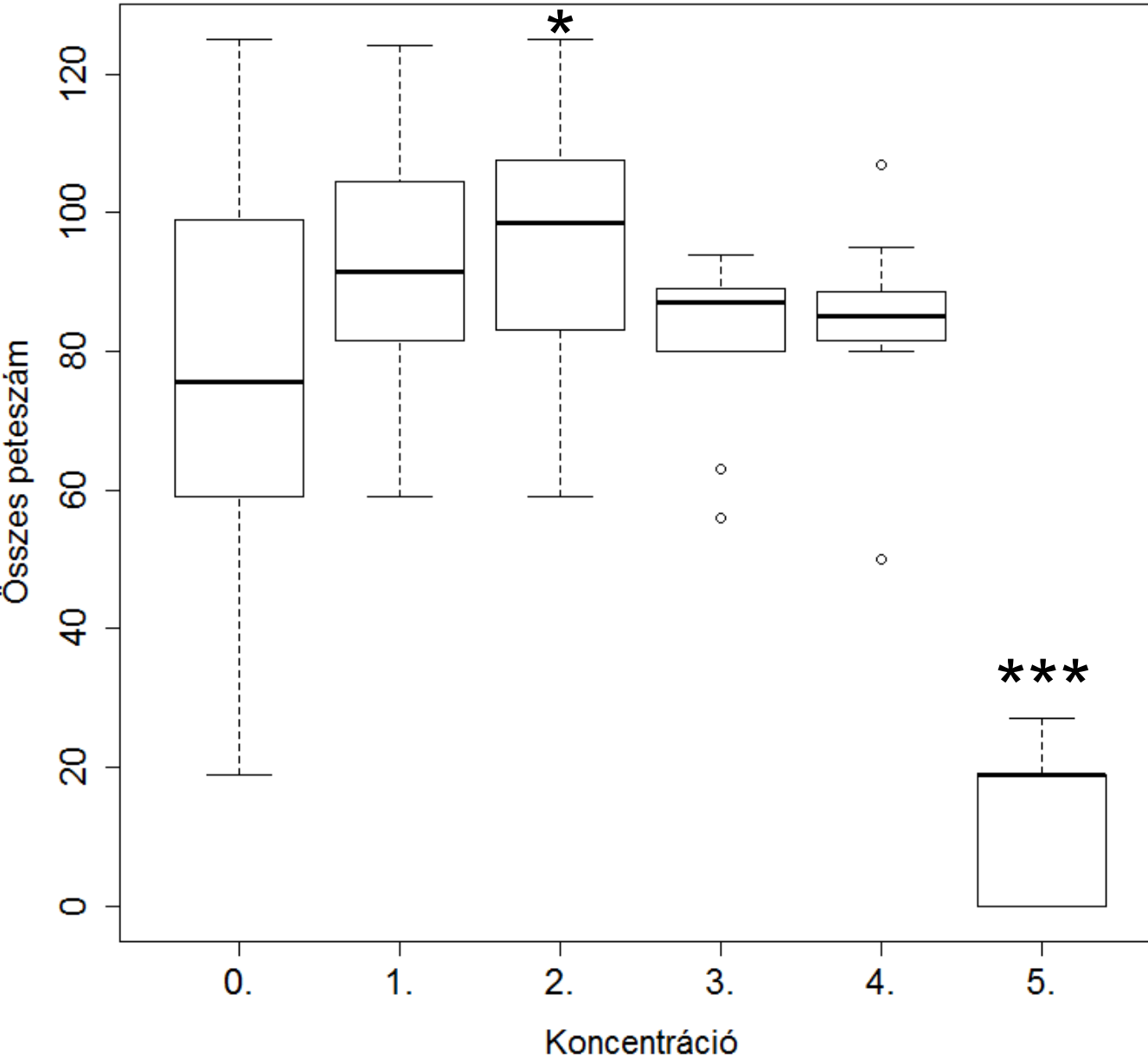
M, F2, Növekedés



Legtöményebb koncentráció alulmarad a növekedésben

Emellett mind a kezdeti, mint a végső méret elmarad a többi koncentrációhoz képest

M, F2, Összes peteszám

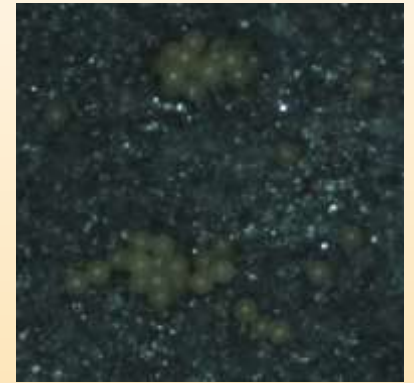
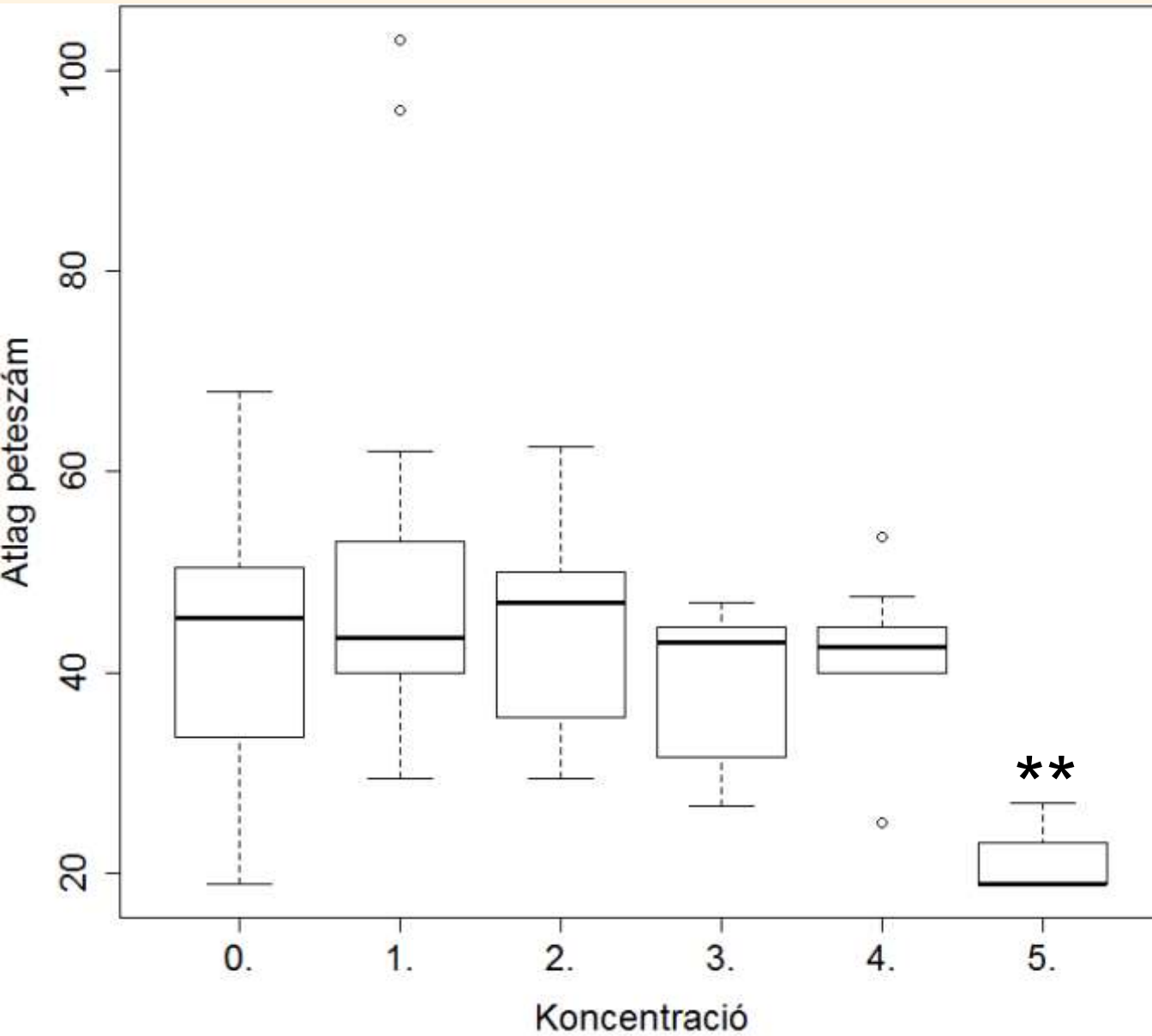


2. koncentráció
növeli,
5.koncentráció
csökkenti

Legtöményebb
koncentráció ki is
hal emiatt

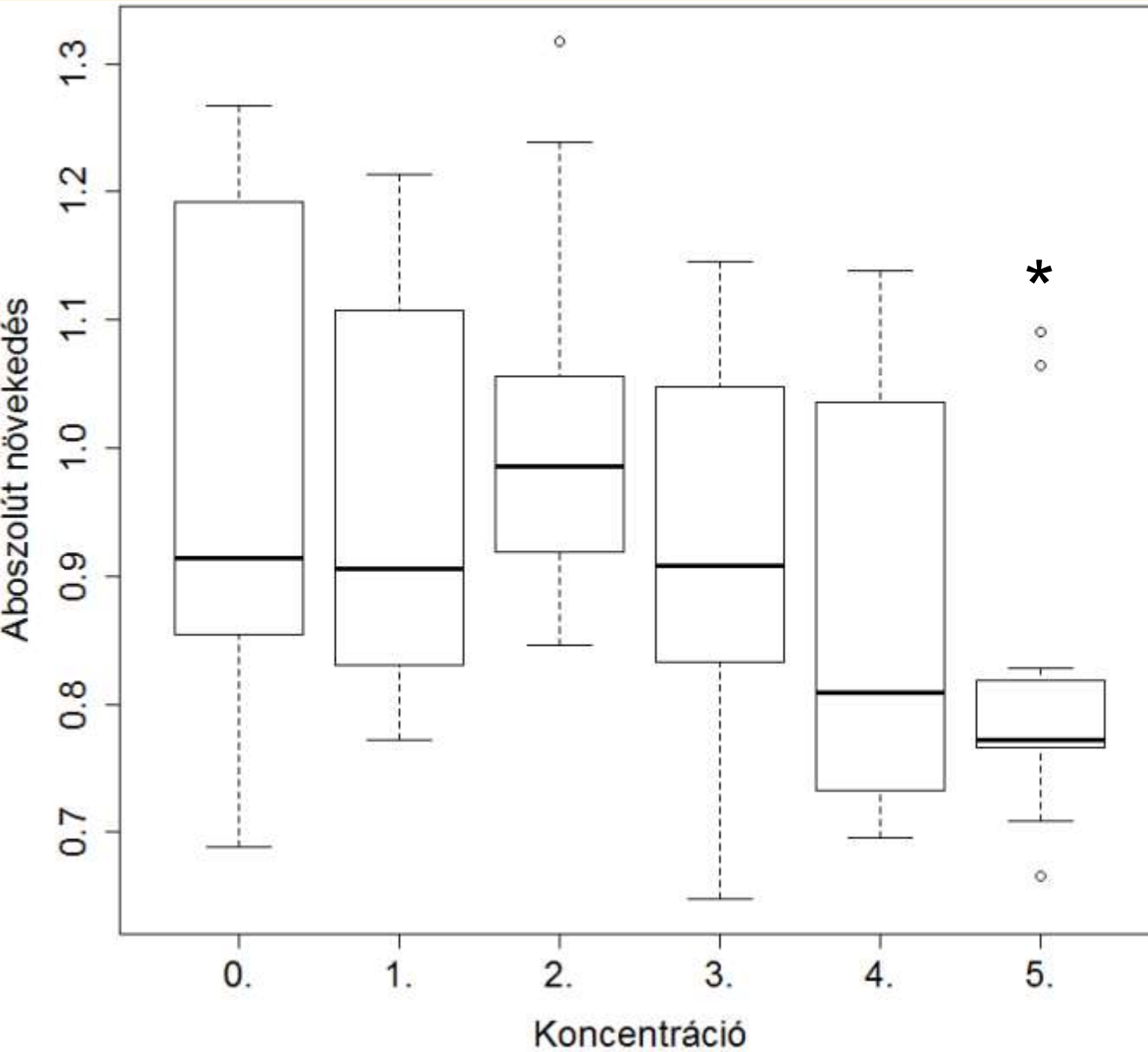


M, F2 Csomónkénti átlagos peteszám



5. csökken

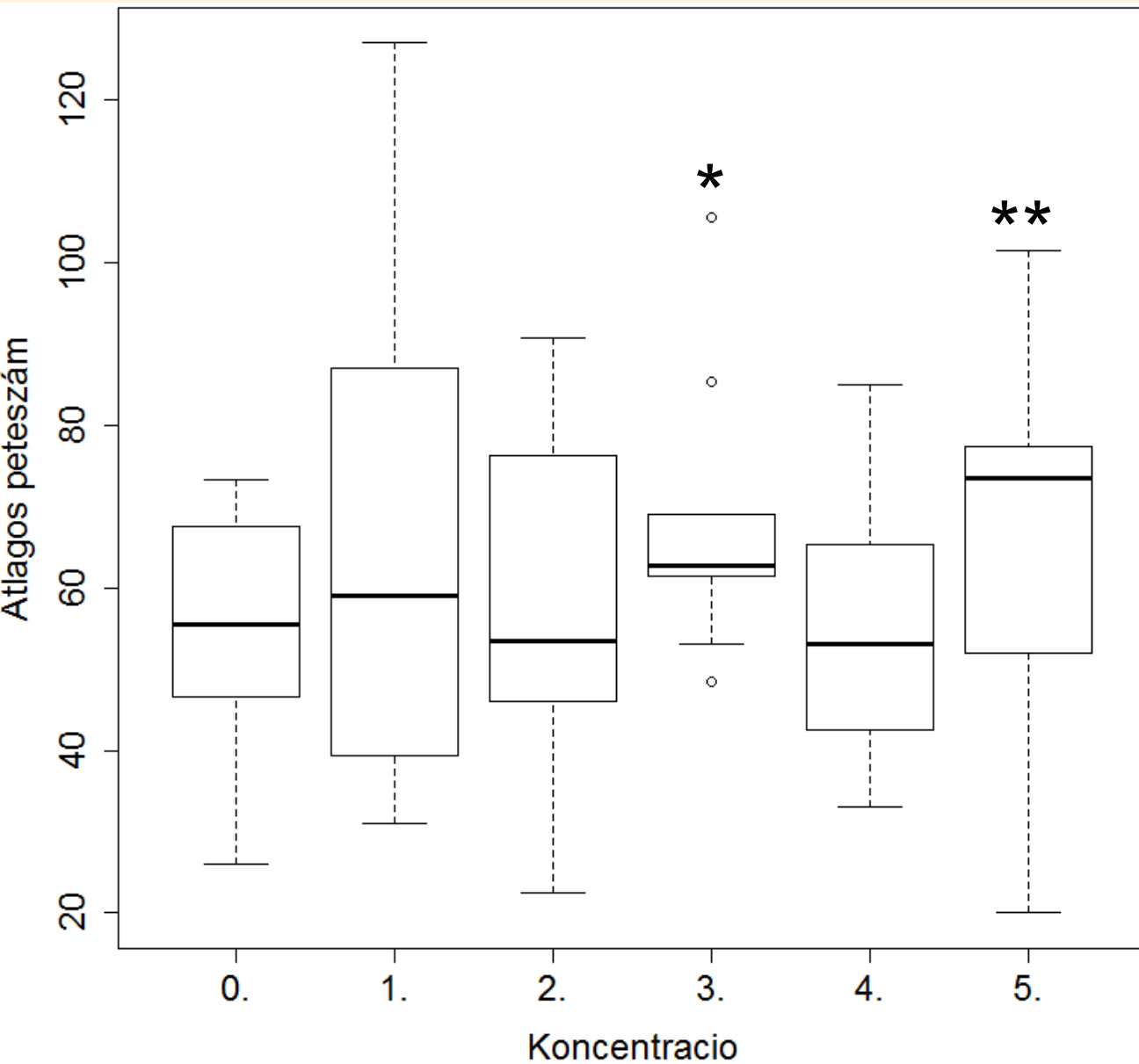
T, F1, Abszolút növekedés



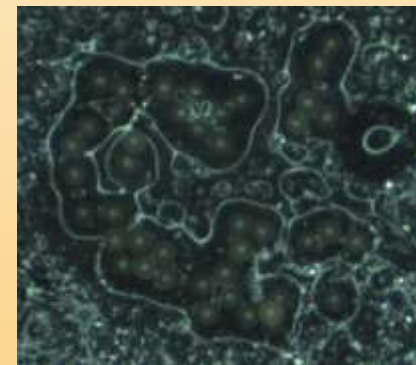
5. koncentráció kevesebbet nőtt



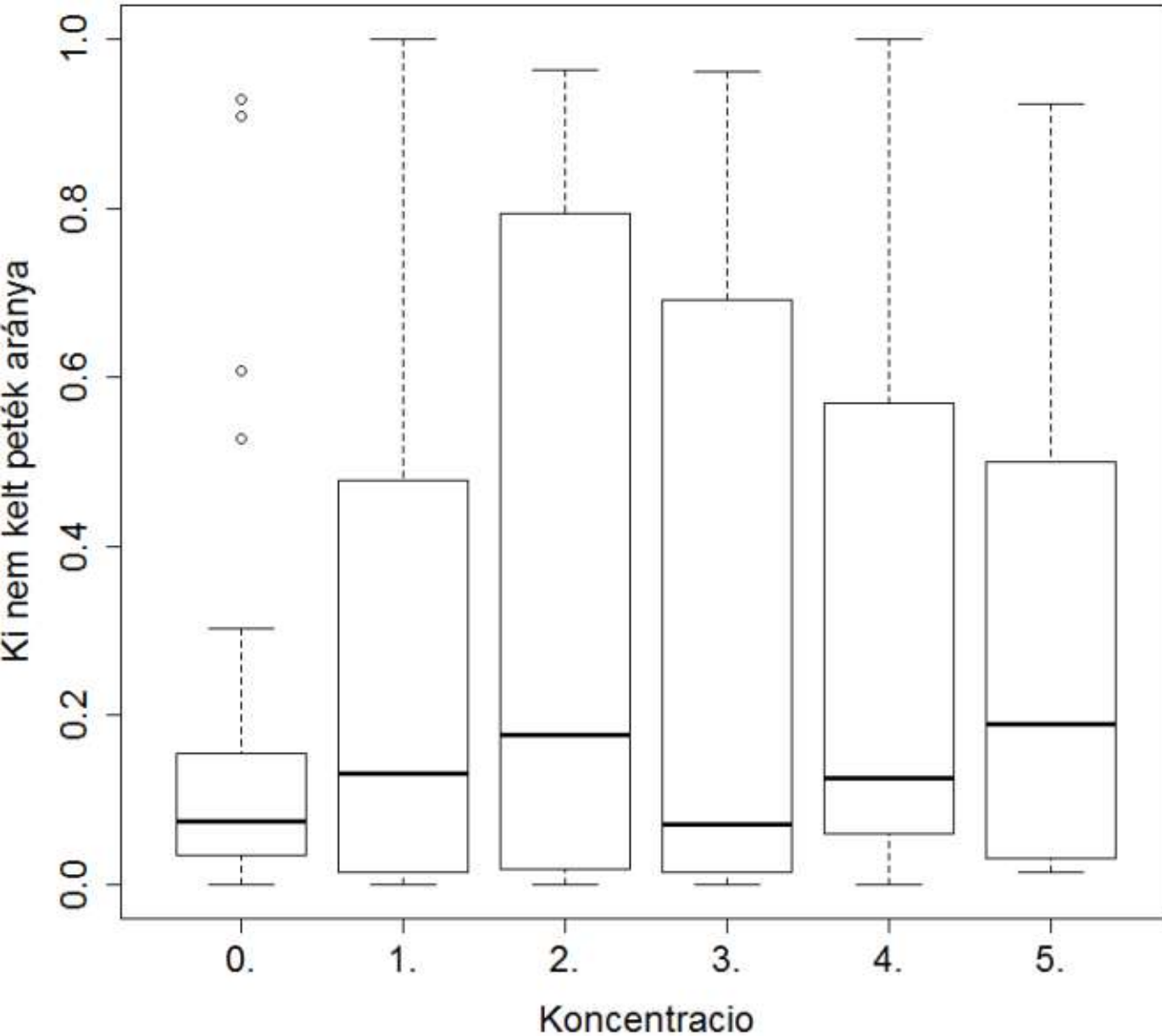
T, F1 Csomónkénti átlagos peteszám



3. és 5.
koncentráció
növeli



T, F2 Ki nem kelt peték aránya



Növekszik

Szülőkire vonatkozó statisztika

- ▶ Növekedésre nincs hatás
- ▶ Kezdeti és végső méret nem különbözik
- ▶ Koncentráció csökkenti az abszolút növekedést
- ▶ Átlag peteszámot 1. és 3. koncentráció növeli
- ▶ Mortalitást növeli a koncentráció

Összehasonlítás F1

Paraméter	Multigenerációs vonal	Transzgenerációs vonal
Kísérlet 0. nap méret	5. Nagyobbak	5. Nagyobbak
Abszolút növekedés	Nincs különbség	5. Kisebbek
Összes peteszám	5. Csökken	Nincs különbség
Csomónkénti átlag peteszám	1. Növeli, 5. Csökkenti	3. & 5. Növeli
Mortalitás	Növekszik	Nincs különbség

Összehasonlítás F2

Paraméter	Multigenerációs vonal	Transzgenerációs vonal
Növekedés	5. Csökken	Nincs különbség
Kísérlet 0. nap méret	5. Kisebbek	Nincs különbség
Kísérlet 21. nap méret	5. Kisebbek	Nincs különbség
Összes peteszám	2. Növeli 5. Csökkenti	Nincs különbség
Csomószám	2. & 3. Növeli, 5. Csökkenti	Nincs különbség
Csomónkénti átlag peteszám	5. Csökkenti	Nincs különbség
Kelési siker	Nincs különbség	Csökken
Mortalitás	Növekszik	Nincs különbség

Összefoglalás és következtetések

- ▶ A Trebon 30 EC egyszeri kitétség esetén (transzgenerációs hatás) nagyon enyhe, az abszolút növekedés csökken, míg az átlagos peteszám nő, tehát többet fektetnek a szaporodásba, illetve a kelési arány csökken
- ▶ Többszöri kitétség esetén (multigenerációs hatás) a hatások egyre súlyosbodnak; a növekedésre és peteszámra is erősen hatnak, a legtöményebb kezelésben az állatok ki is halnak
- ▶ Hatás átadódik: epigenetika, szer átadás petével (magas K_{ov})

Köszönjük a figyelmet!

