

A pannongyík (*Ablepharus kitaibelii fitzingeri* Mertens, 1952) élőhelyeinek vizsgálata az Aggteleki-karszt területén

Drozd Attila¹ és Farkas Tünde¹

¹Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság
3758 Jósvalő Tengerszem oldal 1.
e-mail: attila.drozd@gmail.com

Összefoglaló: A pannongyík hazánk egyik legritkább és egyben legismeretlenebb gyíkfaja, ezért ökológiai igényei kevésbé ismertek, sőt, pontos hazai elterjedéséről, állomány nagyságáról is csupán részleges, illetve becslő adatok állnak rendelkezésre. Ugyanakkor a faj megőrzése szempontjából kiemelt jelentőségű az állat hazai elterjedésének és élőhelyeinek pontos megismerése. Kutatásunk során az Aggteleki-karsztra vonatkozóan új előfordulási helyeket kerestünk, eredményeinket figyelembe véve potenciális elterjedési térképet rajzoltunk és arra kerestük a választ, hogy az Aggteleki-karszton található-e összefüggést a pannongyík előfordulása és élőhelyének növényzete között. 2008–2009 folyamán, 20 mintaterületen évente 2 alkalommal végeztünk cönológiai felvételezéseket, és regisztráltuk a pannongyík jelenlét-hiányát. A cönológiai felvételek statisztikai módszerekkel történő elemzése során kiderült, hogy a pannongyík zömében azokon az élőhelyeken fordult elő, ahol a korábbi tájhasználat lehetővé tette a nyílt sziklagyep–zárt sziklagyep–lejtősztyep–bokorerdő szukcesszió megtorpanását. A faj élőhelyválasztásában ugyanakkor fontos szerepet játszanak a csomós növekedésű egyszikű fajok is, hiszen a recens előfordulási adatok olyan élőhelyekről származnak, ahol ezek a növények legalább 35%-os borítást érnek el.

Kulcsszavak: *Ablepharus kitaibelii fitzingeri*, élőhelyvizsgálat, potenciális elterjedési térkép csomós növekedésű füvek

Bevezetés

A pannongyík az *Ablepharus kitaibelii* (Bibron & Bory 1933) *fitzingeri* Mertens, 1952 nevű, Kárpát-medencében elterjedt alfaja. A szkinkfélék, más néven vakondgyík-félék (*Scincidae*) családjának siklószemű gyíkok (*Ablepharus*) génuszába tartozik. Az alfaj a Berni Egyezmény II. függelékében szerepel, Magyarországon fokozottan védett, természetvédelmi értéke: 250 000 Ft.

A faj, illetve az alfajok taxonómiai helyzete sokáig vitatott volt (Harmos & Herczeg 2003), és még 1996-ban is új alfajt (*A. kitaibelii budaki*) írtak le Ciprusról (Gocmen *et al.* 1996).

Mára – a molekuláris biológia eszköztárával, filogenetikai módszerekkel – sikerült tisztázni az alfajok helyzetét, valamint a faj szétterjedését a Peloponnészoszi-félsziget, a Közel-Kelet és az Égei-tengeri szigetvilág vonatkozásában. (Poulakakis *et al.* 2005).

A nálunk élő alfajról rendelkezésünkre álló információk igen korlátozottak, melynek csupán egyik oka a relatív ritkaság. A pannongyík apró mérete, rejtőzködő életmódja és időben is rendkívül korlátozott megfigyelhetősége szintén nagyban hozzájárul az állatról rendelkezésre álló tudásunk szegényességéhez.

Az *A. kitaibelii fitzingeri* alfajról főleg faunisztikai jellegű adatok lelhetőek fel (Harmos & Herczeg 2003, Herczeg *et al.* 2004, Korsós *et al.* 2004), de az utóbbi évtizedekben néhány, az alfaj ökológiai igényeit, ökológiai kapcsolatrendszerét vizsgáló kutatás is folyt. Pl. a Sas-hegyen a pannongyík élőhely-használatát, szezonális aktivitását és táplálkozását vizsgálták a zöld gyíkkal és a fali gyíkkal összevetve (Herczeg *et al.* 2007a).

Kimutatták, hogy a három faj más-más élőhely-preferenciával rendelkezik. A pannongyík azokat a gyepterületeket kedveli, ahol a bokrok és fák borítása alacsony, ugyanakkor bizonyos mértékben igényli a csupasz felszíneket.

Mivel a pannongyík hazai egyedszáma pontosan sajnos nem ismert, ezért a populációs változások iránya és mértéke is csupán abból a tényből becsülhető, hogy számos korábbi élőhelyéről az utóbbi években nem volt kimutatható. Fentiekből arra következtethetünk, hogy visszaszorulóban lévő, csökkenő egyedszámú alfajról van szó (Herczeg *et al.* 2004).

A kompetíciós viszonyokat, illetve a menekülési stratégia sikerességét vizsgáló kutatás szerint, a visszaszorulásáért elsősorban az antropogén hatások felelősek (Herczeg & Korsós 2003).

Az *Ablepharus kitaibelii* Közép-Európában foltszerűen fordul elő. A nálunk is honos fitzingeri alfaj hazánkban, Szerbiában, Horvátországban és Szlovákiában él (Herczeg *et al.* 2004, Korsós *et al.* 2008, Szövényi & Jelič 2011).

Magyarországon is szigetszerű az areája. Ismertek populációi a Pilis–Visegrádi-hegységben, a Budai-hegyekben, a Börzsönyben, a Cserhátban, a Mátrában, a Bükkben, a Heves–Borsodi-dombságban, az Aggteleki-karszton és a Gödöllői-dombságban. A Dunántúli-középhegységből három nagyon régi, bizonytalan adata van. A Kecskeméthez közeli Nyárlőrinci-erdőből nem sikerült igazolni (Kovács 2011).

Az eddigi ismeretek alapján a déli, esetleg nyugatias kitettségű, meredek, száraz, füves hegy- és domboldalakon él. A nyílt, sziklás kopárokat azonban elkerüli. A növényzet tekintetében leginkább a molyhos tölgyes bokorerdőket, a melegkedvelő

tölgyesek ligetes állományait, illetve a dús fűvű, a téli hó által letaposott, vastag avarréteggel rendelkező lejtősztyepeket, záródó sziklagyepeket kedveli (Harmos & Herczeg 2003).

Kutatásunk során az Aggteleki-karsztra vonatkozóan szerettük volna az állat előfordulási helyeit pontosítani, kiegészíteni, valamint arra kerestük a választ, hogy a Karszton találni-e összefüggést a pannongyík előfordulása és élőhelyének növényzeti összetétele között. Kísérletet tettünk növényzet összetételének ismeretében – a Karsztra vonatkozóan – egyfajta potenciális elterjedési térkép elkészítésére.

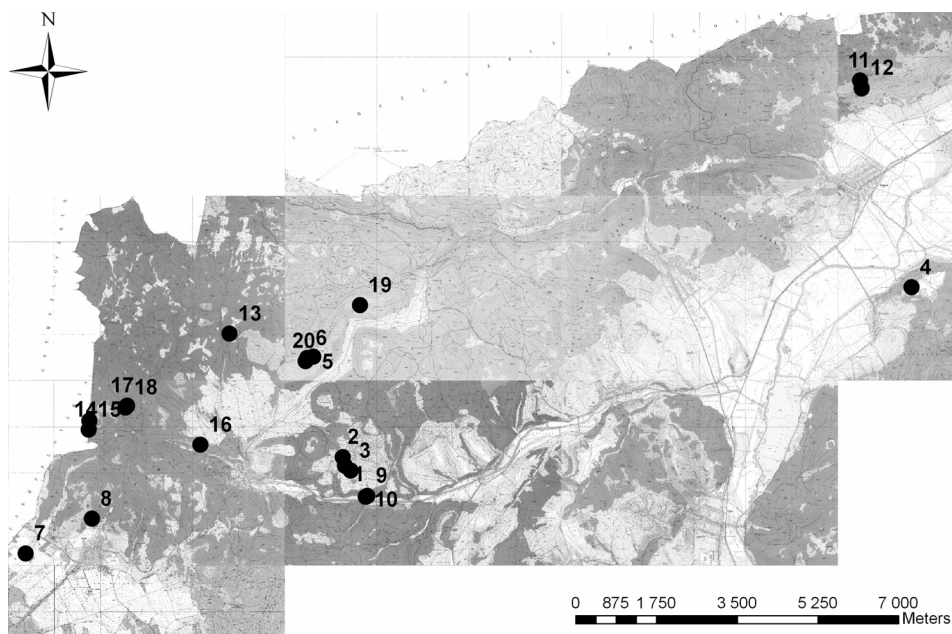
Módszerek

A pannongyík-állományok felkutatását az Aggteleki-karszton 2008-ban és 2009-ben – a faj aktivitását figyelembe véve – tavasszal (március vége–május vége) és ősszel (szeptember–október) végeztük. Az alfaj kimutatását célzó terepi kutatás során a kiválasztott területek szisztematikus bejárásával, az egyedek vizuális megfigyelésével bizonyítottuk a jelenlétet. A területek kiválasztása során kiindulási alapként az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság Biotikai Adatbázisában – amely 1980 óta tartalmaz florisztikai és zoológiai adatokat – fellelhető adatokat tekintettük. Célunk részben az archív adatok igazolása, részben a pannongyík Aggteleki-karsztra vonatkozó elterjedési térképének pontosítása volt, ezért olyan élőhelyeket is felkerestünk, amelyek – az eddig ismert élőhelyi igények figyelembevételével (Pasuljevic 1976, Harmos & Herczeg 2003) – látszólag alkalmasak lehetnek az állat számára. Az ilyen típusú vizsgálati területeket a terepi tapasztalatok és az Aggteleki Nemzeti Park vegetációtérképe (Vojtkó 2001) alapján választottuk ki.

A pannongyík előfordulási lokalitásait MAGELLAN Mobil Mapper CE típusú GPS készülékkel, EOV koordinátákat használva mértük be.

A cönológiai mintanegyzetek kiválasztása egyrészt az így felmért előfordulási lokalitás alapján történt (6 db mintanegyzet), másrészt a korábbi rendelkezésre álló adatok alapján, de az utóbbi években nem igazolt helyszíneken is kijelöltünk mintanegyzeteket (4 db mintanegyzet). További 10 mintanegyzetet olyan helyszíneken vettünk fel, amelyek az élőhelyek fiziognómiai, társulástani és geomorfológiai (Pasuljevic 1976, Harmos & Herczeg 2003) tulajdonságait figyelembe véve ugyan alkalmasnak látszottak a pannongyík számára, ám eddig sem recens, sem archív adat az állat előfordulásáról nem állt rendelkezésre. Olyan déli, délnyugati kitétséggű, meredek lejtőket kerestünk, ahol csupasz talaj és/vagy sziklafelszínnek is megfigyelhetők.

Így a cönológiai felvételezés során 20 db, 4 × 4 méteres mintanégyszettel dolgoztunk (1. ábra).



1. ábra. A cönológiai felvételek helyszínei.

(1–3. Jósvafő: Szőlő-hegy, *Pulsatillo–Festucetum rupicolae*. 4. Bódvarákó: Esztramos, *Campanulo divergentiformis–Festucetum pallentis*. 5–6. Jósvafő: Nagy-oldal, *Pulsatillo–Festucetum rupicolae*. 7. Aggtelek: Baradla-eleje, *Pulsatillo–Festucetum rupicolae*. 8. Aggtelek: Baradla-tető: *Pulsatillo–Festucetum rupicolae*. 9–10. Jósvafő: Pánc-oldal, *Campanulo divergentiformis–Festucetum pallentis*. 11–12. Komjáti: Alsó-hegy, *Campanulo divergentiformis–Festucetum pallentis*. 13. Jósvafő: Kerek-Gárdony-tető, *Pulsatillo–Festucetum rupicolae*. 14–15. Aggtelek: Vadalmás, *Pulsatillo–Festucetum rupicolae*. 16. Jósvafő: Babot-kúti-oldal, *Pulsatillo–Festucetum rupicolae*. 17–18. Aggtelek: Holt-kút-tető, *Pulsatillo–Festucetum rupicolae*. 19. Jósvafő: Szelcei-oldal, *Ceraso–Quercetum*. 20. Jósvafő: Nagy-oldal, *Ceraso–Quercetum*.)

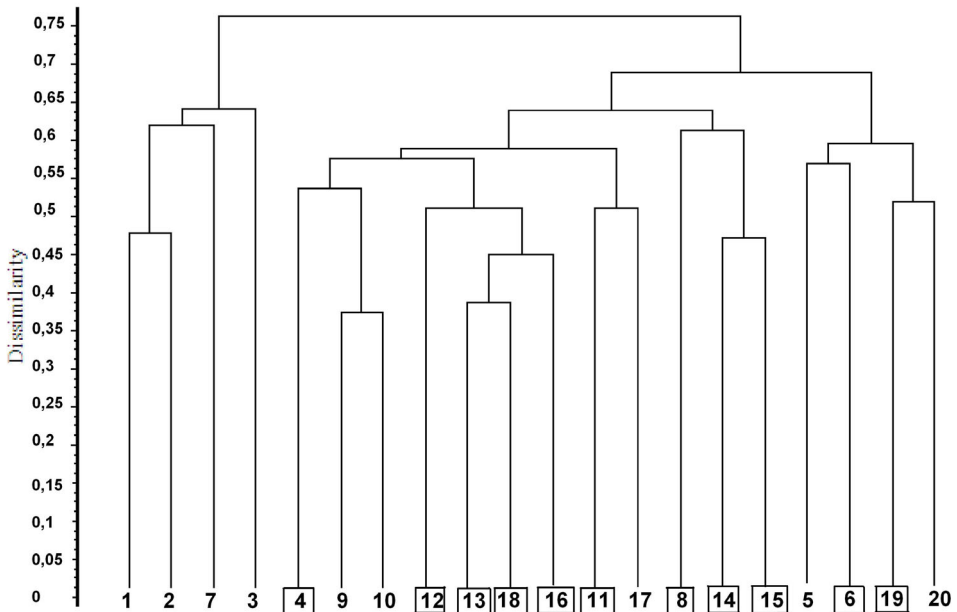
A növényfajokat az Új magyar fűvészkönyv (Király 2009) alapján határoztuk meg, valamint a nevezéktanban is e határozó rendszerét és elnevezéseit követtük. A felvételezés során az egyes növényfajok borítási értékeit százalékban adtuk meg. A növénytársulásokat Borhidi (2003) munkája alapján azonosítottuk. Az egyes csoportokban lévő élőhelyek növényzetének fajonkénti cönoszisztematikai besorolását a Flóra adatbázis használatával (Horváth *et al.* 1995), a cönológiai felvételezés során gyűjtött adatok statisztikai vizsgálatát pedig a SYN-TAX III.

(Podani 1988) programcsomaggal végeztük. A vizsgálatok során a gyepszint százalékos borítási értékekből a fajok arányára érzékeny Bray-Curtis-féle indexet (UPGMA algoritmus), a bináris adatokból Sorensen-féle hasonlósági indexet (UPGMA algoritmus) számoltunk (Podani 1997).

A klaszteranalízis által kapott csoportokat a csoportokban lévő növényfajok cönológiai preferenciája – az egyes cönológiai csoportban lévő fajok számának, illetve borítási értékeinek aránya – alapján hasonlítottuk össze.

Eredmények

A pannongyík intenzív kutatása során egy archív adatot sikerült igazolni a jósvafői Nagy-oldalon. A korábbi előfordulási helyek közül az Alsó-hegyről, az aggteleki Baradla-tetőről, a bódvarákói Esztramosról és az aggteleki Magas-hegyről az állat nem került elő. Ugyanakkor 4 új előfordulást regisztráltunk (Jósvafő községhatárban a Babot-kúti-oldalon, a Holt-kút-tetőn, a Vadalmáson és az Aggtelek községhatárba eső Kerek-Gárdony-tetőn). Ezzel a pannongyíkról rendelkezésre álló adatok számát az Aggteleki-karszt területén sikerült megduplázni.



2. ábra. A Sorensen index alapján elkülönülő csoportok. A pannongyík előfordulási helyei bekeretezve.

A jelenlét-hiány adatokat figyelembe vevő Sorensen-index alapján elkülönített mintaterületek első csoportjában sem recens, sem archív adat nincs, második csoportjában a pannongyík előfordulások 80%-a az utolsó csoportban 20%-a szerepel (2. ábra).

Az első csoportba került mintanégyzetek (1, 2, 7, 3) növényzetében a szubkontinentális száraz gyepek (*Festucetalia valesiaca*) fajai 55%-os arányban vannak jelen. Nagy hangsúlyt kapnak a (24%) szubmediterrán és szubkontinentális xerotherm erdők (*Quercetalia pubescentis*) fajai, valamint jelentős (11%) a magasfüvű rétek és kaszálók (*Molinio-Arrhenatheretea*) fajainak részesedése és mindez igen alacsony (5%) sziklagyepfaj (*Stipo-Festucetalia*) aránnyal párosul. Ide került az összes jósvafői szőlő-hegyi felvétel és a Baradla-elején lévő mintaterület.

A második csoportban a legfeltűnőbb a szubkontinentális száraz gyepek elemeinek rendkívül magas részesedése (76%). A sziklagyepi fajok aránya 7%, ugyanakkor a xerotherm erdei fajok borítása az előző klaszterben tapasztalható borítás harmada (9%). A mezofil rétek növényei alig, csupán 2%-os részesedéssel jelennek meg.

A jelentős pannongyík előfordulási arány miatt ezt a klasztert részletesen vizsgáltuk.

Az első alcsoportban az esztramosi illetve a két Pánc-oldali *Campanulo divergentiformis-Festucetum pallentis* társulás felvételei szerepelnek (4, 9, 10). A gyíknak az Esztramosról csak irodalmi adata ismert. Mindhárom helyszínen magas a sziklagyepi fajok, illetve a nyílt felszínek aránya. Fajkészetüket tekintve igen is hasonlóak, ám a két Pánc-oldali és az esztramosi felvétel között két lényeges különbség adódik. Míg az Esztramoson jelentős borítást ér el (30%) a csomós növekedésű (*Carex montana*), addig ez a faj a másik két helyszínen nem található meg. A Pánc-oldalon egyáltalán nem találni sem *Festuca*, sem *Carex* vagy *Stipa* fajok alkotta kiterjedt csomókat, ezen egyszikűek összes borítása egyik helyszínen sem éri el a 10%-ot (9: 1%; 10: 9%). Ugyanakkor a Pánc-oldalt korábban legették, amiről a szintén csomós növekedésű *Bothriochloa ischaemum* árulkodik.

A következő alcsoport mind a négy tagjában előfordult a pannongyík, a három recens (13, 18, 16) mellett egy archív adattal (12). A csomós növekedésű, kiterjedt párnákat alkotó egyszikű fajok jelentős borítással, 30–40%-os értékkel vannak jelen és mind a négy felvételben előfordul korábbi legettetést jelző *Bothriochloa ischaemum*.

A 11-es számú alsó-hegyi felvételtől a csomós növekedésű füvek közül, csak a *Bothriochloa ischaemum* fordul elő 5%-nyi borítással, innen a gyíkfajnak csak irodalmi adata van. A Holt-kút-tetőn (17) a *Festuca rupicola* és a *Bothriochloa*

ischaemum együttes borítása 50%. Erről a lokalitásról egy másik mintanégyzetből elő is került a pannongyík.

Az utolsó alcsoportban mind a Baradla-tetőn (8), mind a Vadalmáson (14, 15) igen jelentős, 50% körüli a *Carex*, *Festuca*, és *Stipa* fajok, valamint a *Bothriochloa ischaemum* együttes borítása. Mindhárom mintaterületen irodalmi, vagy recens adattal megjelenik a pannongyík is.

A klaszteranalízis harmadik nagy csoportjában lévő négy mintanégyzetből kettőben regisztráltuk a gyík előfordulást.

A három Nagy-oldali felvételtől kettő gyeppen egy pedig bokorerdőben készült, hiszen maga a vizsgált élőhely is mozaikos megjelenésű. Az 5. számú mintaterületet a *Sesleria heufleriana* magas aránya különíti el a többi felvételtől. A csomós növekedésű egyszikűek aránya az 5. számú felvételen a növényzet egynegyede, míg a 6. számú mintanégyzetben 67%-os borítást ér el. A pannongyík is ez utóbiban fordul elő.

A *Ceraso mahaleb–Quercetum pubescentis* társulásban készült a Szelce-oldali 19-es, illetve a nagy-oldali 20-as minta. A gyepszint összehasonlításakor kitűnik, hogy a záródás igen magas, összetételét tekintve pedig – különösen a Szelce-oldalon – a csomós egyszikűek uralkodnak (75%, 44%). Ezt a magas arányt mindkét esetben a *Festuca rupicola*, valamint a Szelce-oldalon a *Carex humilis*, míg a Nagy-oldalon a *Carex montana* adja. A 19-es mintában találtunk is pannongyíkot.

A csoport növényzetének borítási értékei némileg hasonlítanak az első csoport értékeire, azzal a különbséggel, hogy itt lényegesen magasabb a sziklagyepi fajok aránya (9%).

Az egyes nagy csoportokban a négy legjelentősebb cönoszisztematikai csoport aránya a bináris értéket figyelembe véve (*Festucetalia valesiaca*: *Quercetum pubescentis*: *Molinio–Arrhenatheretea*: *Stipo–Festucetalia*) az alábbi: 1. klaszter: 11:5:2:1; 2. klaszter: 15:2:0,5:1,5; 3. klaszter: 11:4,5:1:2. (1. táblázat).

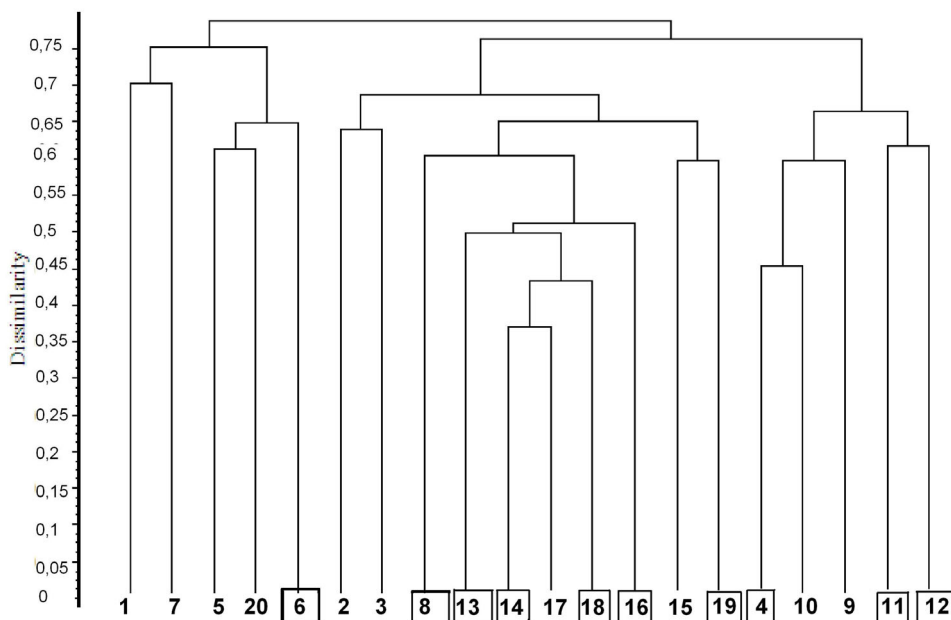
1. táblázat. A három klaszter összevetése a négy legnagyobb borítási értéket elért cönoszisztematikai csoport alapján.

Cönológiai fajcsoport	Csoportrészesedés %-ban		
	Cluster 1	Cluster 2	Cluster 3
<i>Festucetalia valesiaca</i>	55	76	54
<i>Quercetum pubescentis</i>	24	9	23
<i>Molinio–Arrhenatheretea</i>	11	2	5
<i>Stipo–Festucetalia</i>	5	7	9

A középső klaszterben tehát a legmagasabb a *Festucetalia valesiaca* cönoszisztematikai csoportba tartozó növények aránya, míg a *Quercetea pubescentis* és a *Molinio–Arrhenatheretea* csoportba tartozó növények aránya a legalacsonyabb.

Ugyancsak jól érzékelhető az első és az utolsó klaszter közötti különbség, amely a sziklagyepi fajok és a mezofil kaszálóréti fajok arányában mutatkozik meg.

A cönológiai felvételeken a borítási adatokra érzékeny Bray-Curtis féle indexszámítást is elvégeztük, annak megállapítására, hogy csak a fajösszetétel vagy az egyes fajok borítása is befolyásolja-e a pannongyík előfordulását. (3. ábra).



3. ábra. A Bray-Curtis indexek alapján elkülönülő csoportok. A pannongyík előfordulási helyei bekeretezve.

Az eredmények alapján készített klaszteranalízis során a mintavételi területek 3 nagy csoportra oszthatók.

Ha az így kapott adatokat összevetjük a pannongyík előfordulási adatokkal, láthatjuk, hogy az első csoportba sorolt négyzetek közül csak egyben (6), a középső csoportba került helyszínek közül ötben (13, 14, 16, 18 és 19) előfordul, egyben pedig előfordult (8) a pannongyík. A harmadik csoportban háromban irodalmi, de általunk meg nem erősített adata van (4, 11, 12).

A klaszteranalízis által elkülönített első nagy csoport (1, 7, 5, 20, 6) is két részre tagolható (1, 7 és 5, 20, 6).

Az első csoport egy jósvafői szőlő-hegyi felvételt, valamint az aggteleki Baradla-eleje dűlőben készült felvételt tartalmaz. Jellemzőjük, hogy a mezofil rétek fajainak magas aránya mellett (11 %), igen nagy számban szerepelnek az erdőszyep-fajok (12 %), a sziklagyepi elemek pedig teljesen hiányoznak.

Az első csoport második részében (5, 20, 6) főleg az erdösszyep fajok nagy száma feltűnő (*Buglossoides purpureocaerulea*, *Campanula bononiensis*, *Carex michelii*, *Geranium sanguineum*, *Vincetoxicum hirundinaria*, stb.), amely ugyanakkor – különösen a Nagy-oldalon (5) – a sziklagyepi fajok (*Sesleria heuffleriana*, *Onosma visiani*, *Chamaecytisus ciliatus*, *Melica ciliata*) jelentős arányával párosul. Mindhárom mintanegyzetben jelentős a csomós egyszikűek borítása, de a legmagasabb értékkel (70 %) a 6. számú felvétel (Nagy-oldal) rendelkezik, ahol a pannongyík jelenléte is bizonyítottá vált.

A középső csoportban találtuk a legtöbb recens gyíkelőfordulást (13, 14, 18, 16, 19).

A jósvafői Szőlő-hegyen készült felvételekben (2, 3) a mezofil rétek (*Dactylis glomerata*, *Genista tinctoria*, *Knautia arvensis*) fajainak jelenléte mellett, igen nagy számban szerepelnek az erdőszyep-fajok (*Brachypodium pinnatum*, *Carex michelii*, *Peucedanum cervaria*, *Peucedanum alsaticum*, stb.), a sziklagyepi elemek pedig teljesen hiányoznak. Itt olyan, másodlagosan létrejött, évenkénti kaszálással fenntartott élőhelyről van szó, amelyben a magas kétszikű borítási arány mellett hangsúlyos szerepet kapnak a magas termetű, széles levelű szálfüvek is és csak kis részarányban jellemzőek az alacsony termetű, csomós növekedésű egyszikűek.

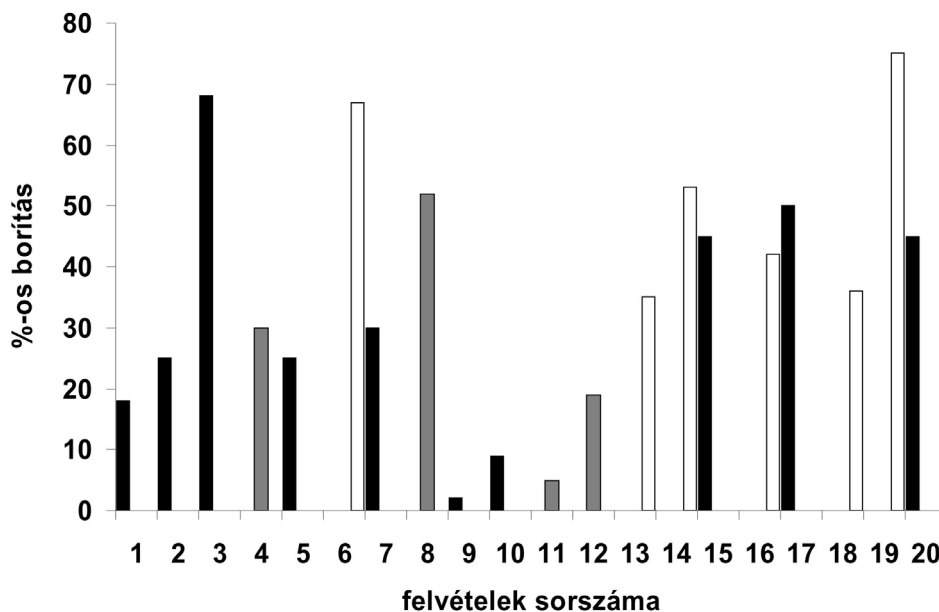
A klaszteranalízis szerinti középső csoport második – legnagyobb – egységében (8, 13, 14, 17, 18, 16) található a pannongyík előfordulások fele, a recens előfordulási adatok kétharmada. Itt a csoport többi tagjától eltérően, néhol jelentős, akár 20 %-ot is meghaladó borításban van jelen a *Bothriochloa ischaemum*. E faj jelenléte korábbi bolygatást, elsősorban legeltetést jelez (Illyés & Bölöni 2007). A másik jelentős különbség a sziklagyepi fajok (*Chamaecytisus ciliatus*, *Festuca pallens*, *Jovibarba globifera subsp. hirta*, *Melica ciliata*, *Poa badensis*, stb.) arányának megnövekedése (10%).

A klaszteranalízis szerinti középső csoport, harmadik blokkjában (15, 19) egy recens pannongyík előfordulás van (19). Gyepszintjében – különösen a Szelce-oldalon (19) – kitűnik az erdőszyep fajok magas aránya, melyek ugyanakkor

alacsony borítási értékkel jelennek meg. Mindkét mintaterületen magas borítási értékekkel szerepel a *Carex humilis* és a *Festuca rupicola*. Ennek a két fajnak az összaránya a Szelce-oldalon eléri a 80%-ot. A sziklagyepi fajok részesedése viszont nem jelentős (1,5%).

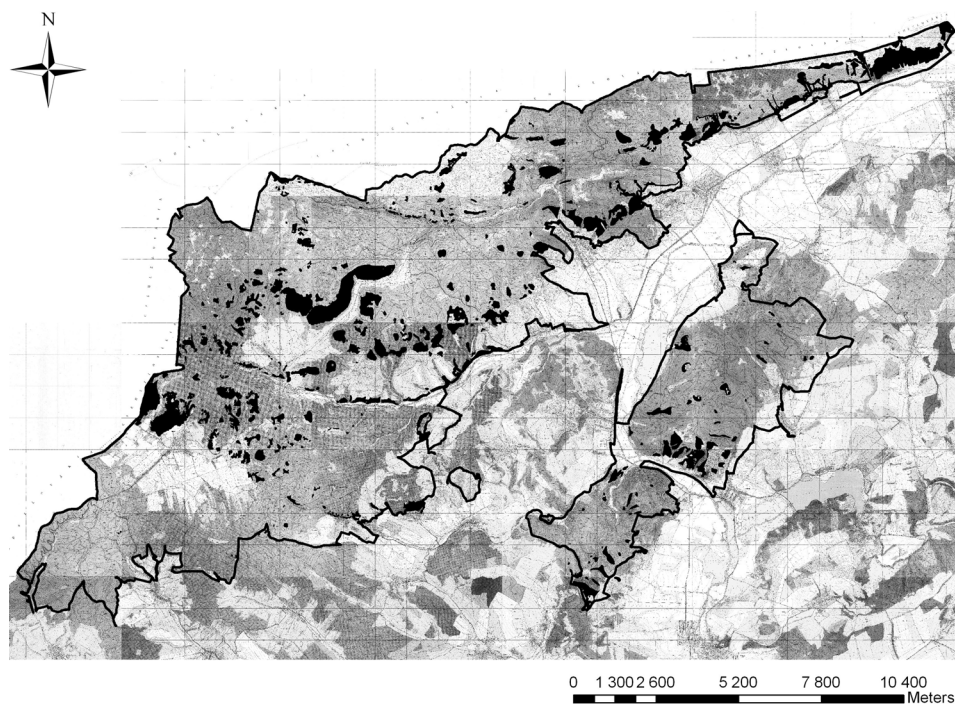
Az utolsó csoport tagjai (4, 10, 9, 11, 12), amelyek határozottan elválnak a klaszter-analízis alapján, egységesen a kárpáti mészkősziklagyep társulásba tartoznak. Az 5 helyszínből 3 helyszínen korábban előfordult a pannongyík, de ezeken a helyszíneken az állatot nem sikerült megfigyelni és az adatokat megerősíteni.

Összehasonlítottuk a csomós növekedésű fűfajok összborítását az egyes négyzetekben a pannongyík előfordulással (4. ábra) és azt tapasztaltuk, hogy az általunk vizsgált területen a pannongyík minden recens előfordulási adata olyan élőhelyekről származik, ahol ezek a növények legalább 35%-os borítást érnek el, míg az irodalmi adatoknál ez az arány közel 50%. A növényfajokat is figyelembe véve kiderült, hogy maga a növényfaj a gyík számára közömbös, csupán a növekedési típus számít.



4. ábra. Csomós növekedésű egyszikűek borítása a mintanégyzetekben a pannongyík előfordulásokkal. (Jelkulcs: ■ = nincs adat, ▒ = archiv adat, □ = recens adat.)

A növényzeti preferencia eredményeinek ismeretében az Aggteleki Nemzeti Park területére elkészítettük a pannongyík potenciális elterjedési térképét. (5. ábra).



5. ábra. A pannongyík potenciális elterjedési területe az Aggteleki Nemzeti Parkban.

Értékelés

Az Aggteleki-karszton a pannongyík olyan déli, délnyugati kitettségű, meredek lejtőkön létrejött lejtősztyeppéken vagy bokorerdő-lejtősztyeppréti élőhelykomplexumokban fordul elő, ahol a növényzetben jelentős túlsúllyal, 70–75%-os részesedéssel vannak jelen a szubkontinentális száraz gyepek (*Festucetalia valesiaca*) képviselői, ugyanakkor alacsony a mezofil magasfüvű réteg és kaszálók (*Molinio-Arrhenatheretea*) növényeinek aránya. A szubmediterrán és szubkontinentális xerotherm erdők (*Quercetalia pubescentis*) fajainak aránya nem éri el a 10%-ot, míg a sziklagyepek növényei (*Campanula sibirica subsp. divergentiformis*, *Iris pumila*, *Melica ciliata*, *Sempervivum marmoreum*) az élőhelyeken még viszonylag magas – 5–10%-os – arányban megtalálhatók. Olyan élőhelyek ezek tehát, amelyek a szukcessziós sorban átmenetet képeznek a sziklagyepek és a lejtősztyepprétek

között. Még sok sziklagyepi tulajdonsággal rendelkeznek, ám záródásuk már előrehaladott (60–70%).

Feltételeztük, hogy összefüggés lehet a növényzet összetétele és a pannongyík előfordulása között. Eredményeink szerint a pannongyík számára fontos a bűvőhelyül szolgáló csomós növekedésű egyszikűek (*Carex*, *Festuca*, *Bothriochloa ischaemum*, *Stipa* spp.) kiterjedt párnáinak jelenléte a vegetációban.

A területre vonatkozó tájtörténeti kutatások (Nagy 2008) és saját tapasztalataink szerint az élőhelyek fenntartásában, a mozaikosság kialakításában és a szukcesszió megakadályozásában nagy szerepe lehet a legeltetésnek is. Sok helyen a legeltetés emlékét őrzi a fenyérfű kiterjedt állománya is.

A vegetáció ismeretében, a cönológiai eredményeket felhasználva elkészített potenciális elterjedési térkép jó alapot szolgáltat a további kutatások, és a megőrzésre irányuló kezelések tervezéséhez.

A pannongyík megőrzése szempontjából elsőrendű feladat az élőhelyeinek fenntartása, valamint olyan típusú kezelés kidolgozása, amely lehetővé teszi a sziklagyep-sztyepprét-bokorerdő élőhelykomplexek megőrzését. A pannongyík számára alkalmas élőhelyek megóvása abban az esetben is rendkívül fontos, ha az állat az adott élőhelyről nem került elő, hiszen ezek a gyepek a legtöbb esetben magas természeti értéket képviselnek. A meredek lejtőkön létrejött sziklagyep-sztyepprét-bokorerdő élőhelykomplexek hazánk legdiverzebb élőhelyei, amelyek a pannongyíkon kívül is számos védett, fokozottan védett vagy ritka élőlénynek adnak otthont és az itt található endemizmusok, reliktumok magas száma is indokolja oltalmukat.

Köszönetnyilvánítás – Köszönjük a lektoroknak a kézirat alapos átnézését és javaslatait, az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóságnak, hogy a kutatáshoz szükséges feltételeket biztosította, valamint Huber Attilának és B. Szűts Fanninak az angol összefoglaló lefordításáért.

Irodalomjegyzék

- Borhidi, A. (2003): *Magyarország növénytársulásai*. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 610 p.
- Gocmen, B., Kumlutas, Y. & Tosunoglu, M. (1996): A New Subspecies, *Ablepharus kitaibeli* (Bibron & Borry, 1833) *budaki* n. ssp. (Sauria: Scincidae) From the Turkish Republic of Northern Cyprus. – *Turkish Journal of Zoology* **20**: 397–405.
- Harmos, K. & Herczeg, G. (2003): A pannongyík elterjedése és természetvédelmi helyzete a Központi-Cserhátban és környékén. – *Folio Historico Naturalia Musei Matraensis* **27**: 349–357.

- Herczeg, G. & Korsós, Z. (2003): Az interspecifikus kompetíció hatása a pannonyikra (*Ablepharus kitaibelii fitzingeri*) egy antropogén hatásoknak kitett élőhelyen. – *Állattani Közlemények* **88**: 73–84.
- Herczeg, G., Tóth, T., Kovács, T., Korsós, Z. & Török, J. (2004): Distribution of *Ablepharus kitaibelii fitzingeri* Mertens, 1952 (Squamata: Scincidae) in Hungary – *Russian Journal of Herpetology* **11**: 99–105.
- Herczeg, G., Kovács, T., Korsós, Z. & Török, J. (2007a): Microhabitat use, seasonal activity and diet of the snake-eyed skink (*Ablepharus kitaibelii fitzingeri*) in comparison with sympatric lacertids in Hungary – *Biologia*. **62**:482–487.
- Herczeg, G., Török, J. & Korsós Z. (2007b): Size-dependent heating rates determine the spatial and temporal distribution of small-bodied lizards. – *Amphibia–Reptilia* **28**. 347–356.
- Horváth, F., Dobolyi, Z. K., Morschhauser, T., Lökös, L., Karas, L. & Szerdahelyi, T. (1995): *Flóra adatbázis 1.2.* – MTA ÖBKI, Vácrátót, 267 p.
- Illyés, E. & Bölöni, J. (2007): *Lejtősztyepek, löszgyepek és erdőssztyepprétek Magyarországon.* – MTA ÖBKI, Vácrátót-Budapest 236 p.
- Király, G. (szerk) (2009): *Új magyar fűvészkönyv.* – Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvalfő, 616 p.
- Korsós, Z. (1997): *Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer VIII, Kétlélűek és Hüllők.* – Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest. 44 p.
- Korsós, Z., Csekés, Z. & Takács, E. (2008): New locality records of *Ablepharus kitaibelii fitzingeri* Mertens 1952 from the area surrounding the river Ipel', in Slovakia and adjacent Hungary. – *North-Western Journal of Zoology* **4**: 125–128.
- Kovács, T. (2011): *Herpetológiai felmérés a Nyárlőrinci-erdőben.* – Kutatási jelentés, KNPI, 6 p.
- Mertens, R. (1952): Über den Glattechsen-Namen *Ablepharus pannonicus*. – *Zoologischer Anzeiger*, Leipzig 149: 48–50.
- Nagy, D. (2008): *A Gömör-Tornai-karszt történeti felszínborítása.* – ANP Füzetek 5. 107 p.
- Podani, J. (1997): *Bevezetés a többváltozós biológiai adatfeldtárás rejtelmeibe.* – Scientia Kiadó, Budapest, 412 p.
- Podani, J. (1988): SYN-TAX III. User's Manual. – *Abstracta Botanica* **12**: 1–183.
- Poulakakis, N., Lymberakis, P., Tsigonopoulou, C.S., Magoulasc, A. & Mylonasa, M. (2005): Phylogenetic relationships and evolutionary history of snake-eyed skink *Ablepharus kitaibelii* (Sauria: Scincidae). – *Molecular Phylogenetics and Evolution* **34**: 245–256.
- Rakonczay, Z. (szerk.) (1989): *Vörös Könyv. A Magyarországon kipusztult és veszélyeztetett növény- és állatfajok.* – Akadémiai Kiadó, Budapest, 360 p.
- Szövényi, G. & Jelić, D. (2011): Distribution and conservation status of Snake eyed skink (*Ablepharus kitaibelii* Bibron & Bory, 1833) in Croatia. – *NW Journal of Zoology* **7**: 20–25
- Vojtkó, A. (2001): *Kutatási jelentés az ANP I : 10 000-es méretarányú vegetációtérképezése című kutatási témában.* – Kézirat, ANPI Jósvalfő.

Habitat selection of the *Ablepharus kitaibelii fitzingeri* Mertens, 1952 in the Aggtelek-Karst Area

Attila Drozd¹ and Tünde Farkas¹

¹*Aggtelek National Park Directory
H-3758 Jósvafő, Tengersizem oldal 1, Hungary
e-mail: attila.drozd@gmail.com*

The snake-eyed skink (*Ablepharus kitaibelii fitzingeri*) is one of the rarest and least known lizard species in Hungary, therefore few information is available on its ecological demands, moreover on its Hungarian spread, basing only on partial and estimated data. However, for the conservation of this species, it is of importance to get to know its exact Hungarian spread and habitats. We find new occurrences of this species in the Aggtelek-karst, drew a theoretical area map of the snake-eyed skink and focused on the question, if there is a correlation between the occurrence of the skink and the vegetation of its habitat. Coenological relevés were taken in 20 areas twice a year in 2008 and 2009, and also the presence-absence of snake-eyed skink were registered. According to the statistical analysis of the coenological relevés, the snake-eyed skink occurred mostly in habitats, where the former land use (e.g. grazing) stopped, or, by trampling of grazing animals, reversed the succession process going from the open rocky grassland to the closed rocky grassland, than to the slope steppe and shrub forest complex. On the other hand, the monocotyledonous plants growing in knots play also an important role in the habitat choice of the snake-eyed skink, since its recent occurrences come from habitats, where these plants reach at least 35% cover.

Keywords: *Ablepharus kitaibelii fitzingeri*, habitat search, theoretical area, the monocotyledonous plants growing in knots