

01.10.-05.09.	IV.zs1	Linyphiidae	Tenuiphantes tenebricola	2	F	SzCs,GB
01.10.-05.09.	I.1	Lycosidae	Trochosa terricola	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	I.2	Lycosidae	Trochosa terricola	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	I.3	Lycosidae	Trochosa terricola	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	II.3	Lycosidae	Trochosa terricola	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	II.5	Lycosidae	Trochosa terricola	3	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	II.f2	Lycosidae	Trochosa terricola	1	F	SzCs,GB
01.10.-05.09.	II.f5	Lycosidae	Trochosa terricola	1	F	SzCs,GB
01.10.-05.09.	III.1	Lycosidae	Trochosa terricola	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	III.5	Lycosidae	Trochosa terricola	1	F	SzCs,GB
01.10.-05.09.	III.5	Lycosidae	Trochosa terricola	4	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	IV.1	Lycosidae	Trochosa terricola	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	IV.2	Lycosidae	Trochosa terricola	3	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	IV.4	Lycosidae	Trochosa terricola	1	F	SzCs,GB
01.10.-05.09.	IV.4	Lycosidae	Trochosa terricola	3	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	IV.3	Linyphiidae	Troglohyphantes noricus	1	F	SzCs,GB
01.10.-05.09.	II.5	Agelenidae	Urocoras longispinus	1	F	SzCs,GB
01.10.-05.09.	III.4	Agelenidae	Urocoras longispinus	1	F	SzCs,GB
01.10.-05.09.	II.1	Linyphiidae	Walckenaeria mitrata	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	II.1	Linyphiidae	Walckenaeria mitrata	1	F	SzCs,GB
01.10.-05.09.	II.2	Linyphiidae	Walckenaeria mitrata	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	II.3	Linyphiidae	Walckenaeria mitrata	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	III.5	Linyphiidae	Walckenaeria mitrata	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	IV.zs1	Linyphiidae	Walckenaeria mitrata	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	II.1	Linyphiidae	Walckenaeria nudipalpis	1	F	SzCs,GB
				163		

EÖTVÖS LORÁND TUDOMÁNYEGYETEM
TERMÉSZETTUDOMÁNYI KAR
ÁLLATRENDSZERTANI és ÖKOLÓGIAI TANSZÉK
BUDAPEST

SZAKDOLGOZAT

A VAS-HEGY PÓKFAUNÁJÁNAK FELTÁRÁSA II.

Fügi-Gergely Boglárka

Biológia tanárszak

Tanszéki konzulens: Dr. Farkas János egyetemi adjunktus

Külső konzulens: Dr. Szinetár Csaba kandidátus, főiskolai tanár

Nyugat-Magyarországi Egyetem TTK Biológia Intézet

Budapest
2011

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés	3
2. Irodalmi áttekintés	4
3. A diplomamunka célkitűzései.....	5
4. Terület és módszerek	6
4.1. A terület bemutatása	6
4.2. Mintavételi helyek	10
4.3. Mintavételi módszer	13
4.3.1. Barber-féle talajcsapdázás	13
4.3.2. Rendhagyó csapdázási eljárások.....	14
4.4. Begyűjtés és feldolgozás	16
5. Eredmények	17
5.1. Fajlista	17
5.2. Gyakoriság, családok.....	21
5.3. Bolygatottság, nedvesség tolerancia.....	25
5.4. A terület élőhelyeinek összehasonlítása NMDS-módszerrel	28
5.5. Diverzitás és egyenletesség	29
5.6. Diverzitás vizsgálatok a Rényi-féle rendezés segítségével	30
6. Az eredmények megvitatása	35
6.1. Faunisztikai eredmények megvitatása	35
6.2 Gyűjtésmódszertani tapasztalatok megvitatása	39
6.3 A közösségi karakterisztikák eredményeinek megvitatása	40
6.3.1. Fajszám, fajdiverzitás, egyenletesség	40
6.3.2. A területek hasonlósági viszonyai	41
7. Összefoglalás	43
8. Irodalom.....	45
9. Köszönetnyilvánítás.....	50
10. Mellékletek.....	51

1. Bevezetés

A témaválasztásban nagy segítséget kaptam külső konzulensemtől, akivel már több, mint egy évtizedre visszanyúlóan vannak közös munkáink. A nála szerzett tapasztalatokat felhasználva, újabb diplomám megszerzésére irányulóan, kézenfekvő volt, hogy a szakdolgozatom témáját ismét a gerinctelen fauna egyik - sokak által kevésbé kedvelt – csoportjának, a pókoknak szentelem.

A Vas-hegy csoport – Felsőcsatár szomszédságában – a „vasfüggöny” fennállásáig szigorúan ellenőrzött, elzárt terület volt, ezért ott jelentős természeti értékek maradhattak fenn.

A terület geológiai, régészeti és botanikai felmérése már megtörtént, ízeltlábú faunájának vizsgálata azonban - néhány állatcsoporton kívül - még vár a lelkes kutatókra.

A pókfauna feltárása és vizsgálata a 2006-2007. évben vette kezdetét a Pinka szurdokban (VARGA 2007), melynek folytatása jelen munkánk egyik célja.

A mintavételezés során néhány speciális gyűjtési módszer is kipróbálásra került. Az egyik esetben a Barber-csapda volt rendhagyó, melynek tárolóedénye nem a talajba lett süllyesztve, hanem egy mesterséges aljzatba illesztve a függőleges sziklafalra volt rögzítve. A másik módszer során a hagyományos Barber-csapdák kihelyezése volt rendhagyó, a vizsgálati terület zsombéksásosában (bővebben a mintavételi helyeknél teszek említést).

A begyűjtött állatok egy részének determinálása során olyan fajok kerültek elő (*Palliduphantes alutacius*, *Saloca diceros*, *Centromerus silvicola*), melyek hazai előfordulásáról kevés adat állt rendelkezésünkre, illetve előkerült egy olyan faj is – *Troglohyphantes noricus* – melynek magyarországi jelenlétéről eddig nem volt tudomásunk (VARGA 2007).

Ezen tények ismeretében kellő kíváncsisággal álltunk neki a begyűjtött minták további feldolgozásának és elemzésének.

2. Irodalmi áttekintés

Az Alpokalja pókfaunájával kapcsolatos első adatokat Herman Ottó háromkötetes művében találjuk, melyben a szerző mindössze hat kőszegi adatot említ (HERMAN 1876-79). Wladyslaw Kulczynski és Chyzer Kornél monográfiája pedig 30, többnyire közönséges fajt ismertetett a területről (KULCZYNSKI és CHYZER 1891-97). Freh Alfons katalógusában (Freh 1878) két fajt említ, míg Kuncz Adolf hat pókfajt sorolt fel Szombathelyről (KUNCZ 1880). Hasonló adatokkal találkozunk a „*Fauna Regni Hungariae*” pókokkal foglalkozó fejezetében is (CHYZER és KULCZYNSKI 1896). Mindezek azt mutatják, hogy Kőszeg környékén, illetve az Alpokalja más területein is pókokat szinte alig gyűjtöttek, a terület alaposabb pókfaunisztikai kutatására korábban nem került sor.

A múlt század faunisztikai vizsgálatainak eredményeit tekintve már több adattal rendelkezünk a pókokról. Az 1936–37-ben történt gyűjtések anyagát, illetve a Visnya Aladár által begyűjtött pókokat Balogh János határozta meg, és 215 fajt mutatott ki a Kőszegi-hegységből (BALOGH 1938a). A területen Visnya Aladár a későbbiek során is folytatta gyűjtőmunkáját, s az általa 1940-ben fogott példányokat már Kolosváry Gábor dolgozta fel és publikálta (KOLOSVÁRY 1943). 1947-ben Balogh János és Loksa Imre foglalták össze faunisztikai ismereteinket a Kárpát-medence pókjairól. Az enumerációban több adatot is találunk az Alpokaljára vonatkozóan (BALOGH és LOKSA 1947)

Napjainkban Szinetár Csaba és munkatársai foglalkoznak intenzíven a terület pókfaunájának vizsgálatával (SZINETÁR 1988, 1996, 2001, SZINETÁR és EICHARDT 2003, SZINETÁR és MTSI 2006, KOVÁCS és SZINETÁR 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009). Több olyan arachnológiai vizsgálatra került sor az elmúlt időszakban, melyből diplomamunkák is születtek (GERGELY 1998, EICHARDT 2003, KOVÁCS 2004).

3. A diplomamunka célkitűzései

Munkám fő célja a Vas-hegy pókfaunakutatásának folytatása. A 2006-2007-ből származó (egy teljes évet felölelő) gyűjtésekből 2007-ben kizárólag az első év tavaszi mintavételeinek a feldolgozására került sor (VARGA 2007).

A teljesebb faunafeltárás mellett, további célunk az egyes élőhelyek – a talajlakó pókok fő aktivitási időszaka szerinti – vizsgálata a pókok relatív denzitása, fajgazdagsága, fajdiverzitása szempontjából, továbbá a párhuzamosan vizsgált természetközeli élőhelyek, illetve gyűjtési időszakok összehasonlító elemzése.

Kíváncsiak voltunk továbbá, hogy a korábbi, már feldolgozott tavaszi aszpektusból előkerült, ritka kelet-alpesi fajok előkerülése csupán alkalmi előfordulásuk eredménye lehetett, avagy az alacsony tengerszintfeletti – magasságú, de egyúttal speciális mikroklimatikus feltételekkel rendelkező szurdokvölgyben állandó népességeik élnek e fajoknak?

Pedagógiai vonatkozások:

A vizsgálati területen (Felsőcsatár) több évtizede sikeresen működnek természetismereti táborok, erdei iskolák, elsősorban a szombathelyi székhelyű Kerekerdő Alapítvány szervezésében és irányításával. A gazdag élővilágú terület újabb kutatási eredményeit beépítettem az oktatási segédanyagokba, illetve a terepi képzés programjába.

4. Terület és módszerek

4.1. A terület bemutatása

Földrajz:

A Vas-hegy csoport hazánk nyugati határvidékén Szombathelytől alig 20 km-re, Felsőcsatár szomszédságában található. Nagyobb része Ausztria területére esik, így nevét is onnan kapta (Eisenberg, 415 m), Magyarországra csak kisebb – mintegy 4 km²-es – területe nyúlik át.

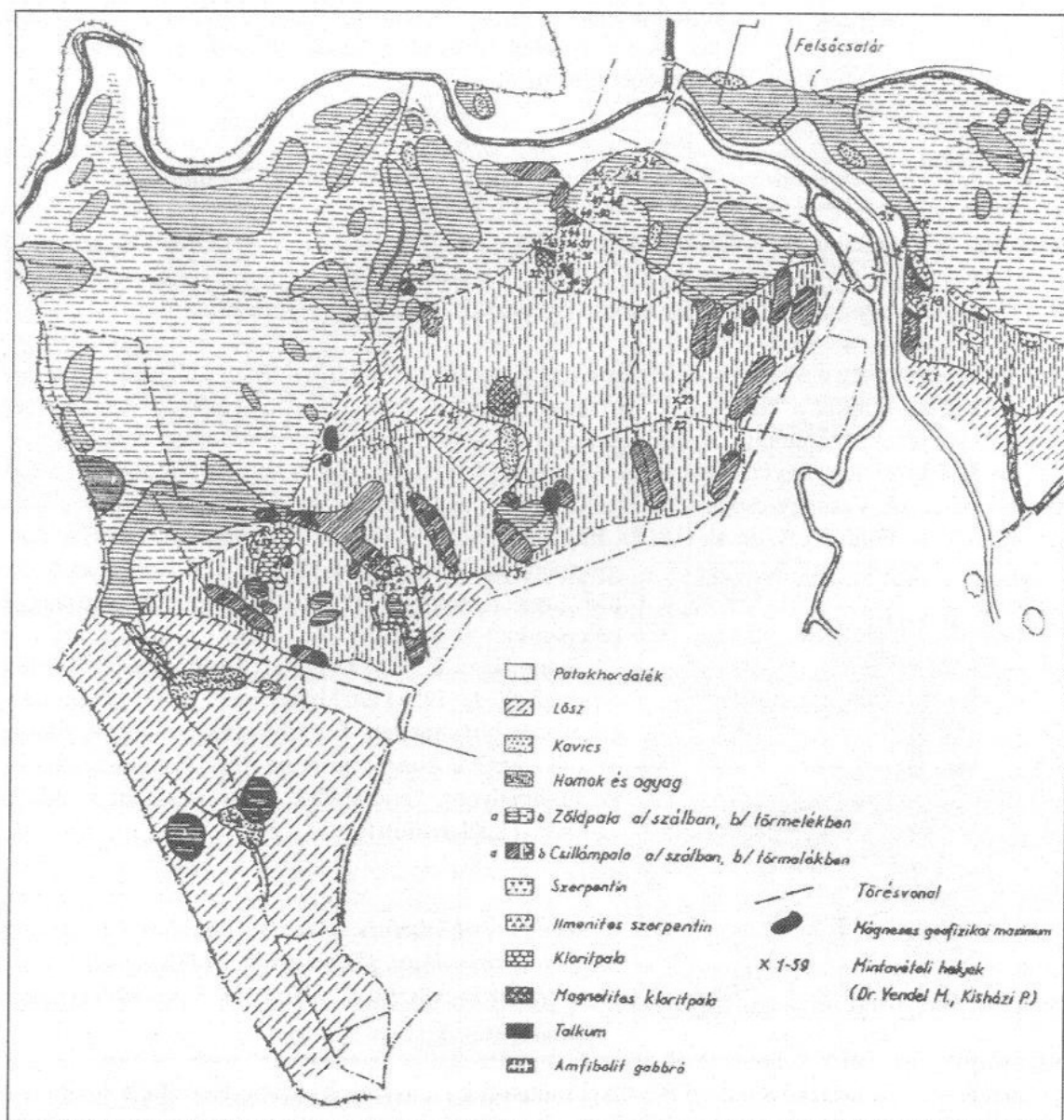
Magyar oldalon egyetlen kiemelkedése a Nagyvilágos-hegy (376 m), amelyet a botanikai szakirodalomban „felsőcsatári Vas-hegy” néven találunk.

A Vas-hegy csoport genetikailag az Alpok nyúlványa. Földtani kutatások eredményei alapján a hegycsoport tagjai egy, a földtörténeti ó- és középkorban kialakult hegylánc lepusztult csúcsai, melyet fiatalabb üledék fed. A hazai oldal magasabban fekvő részein az alapkőzet elsősorban zöldpala, míg a déli területeken zömmel csillámpala.

A terület talaja nagyrészt agyagbemosódásos barna erdőtalaj, a Pinka fennsíkon pszeudoglejes barna erdőtalaj.

A hegy legnagyobb vízgyűjtője a Pinka-patak, melynek völgyét a hordalék erőteljes koptató hatása folyamatosan mélyíti. Külön említést érdemel a Pinka vas-hegyi áttörése, itt ugyanis úgynevezett antecedens völgyben halad az útja. Erre a völgytípusra jellemző, hogy még azelőtt létrejött mielőtt a hegy kiemelkedett volna, s a víz eróziós tevékenysége pedig lépést tudott tartani a hegy lassú emelkedésével. Ennek eredményeként jöhetett létre itt egy vadregényes szurdokvölgy (KIRÁLY és MTSI 2003, ZENTAI 2003).

1. ábra: A Vas-hegy földtani térképe (VENDEL M.-KISHÁZI P. 1967)

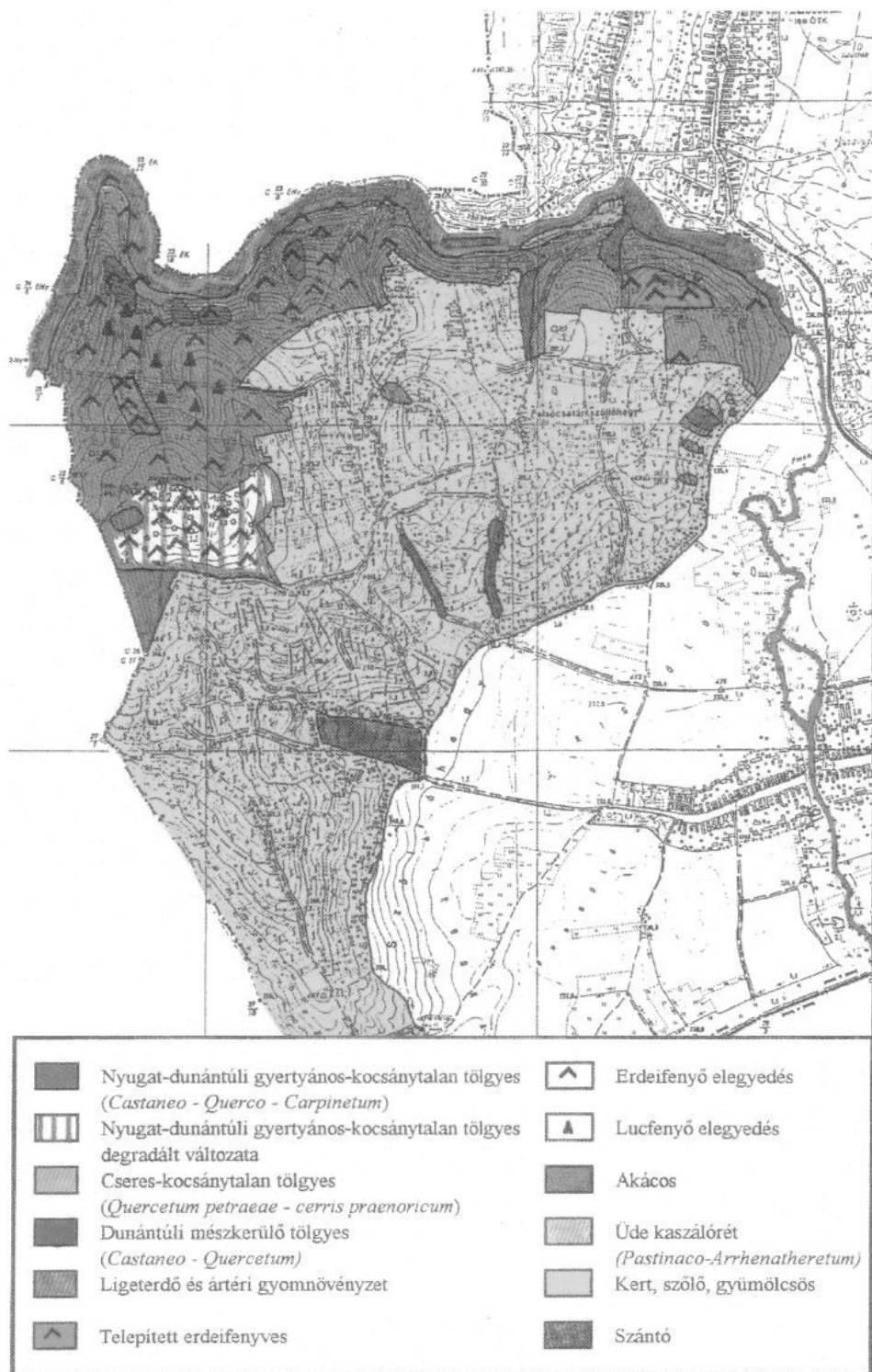


Vendel M.-Kisházi P. (1967) földtani térképe.

Növénytakaró:

A hegycsoport flóráján sok évszázados emberi gazdálkodás nyomai látszanak. Amíg a lankásabb domboldalakon szántóföldi művelés és erdőgazdálkodás folyik, addig a magasabban fekvő területek déli lejtőin szőlő- és gyümölcskultúrákkal találkozunk.

2. ábra: A Vas-hegy csoport magyarországi részének vázlatos vegetációtérképe (KIRÁLY és MTSI 2003)



A gyűjtési helyek a természetes állapothoz legközelebb álló erdő- és folyóparti területeken lettek kijelölve, így a jellemzésben, a továbbiakban elsősorban ezek szerepelnek.

A Nagyvilágos-hegy tetején, illetve a Pinkára néző, északi kitettségű, meredek lejtőn zömmel gyertyános-tölgyeseket találunk. A koronaszint uralkodó fafaja a közönséges gyertyán (*Carpinus betulus*), mely kocsánytalan tölgygel (*Quercus petraea*) elegyedik a hegyháton. Ezenkívül gyakori még a kislevelű hárs (*Tilia cordata*), a hegyi juhar (*Acer pseudoplatanus*) és a madárcseresznye (*Prunus avium*), valamint szórványosan megtalálható még a kocsányos tölgy (*Quercus robur*), a csertölgy (*Quercus cerris*), a bükk (*Fagus sylvatica*) és a szelídgesztenye (*Castanea sativa*). Az itt fellelhető luc- és erdei fenyő fajok telepítés eredményeként kerültek ide.

A Pinka szurdok feletti meredélyek mészmertes alapkőzetén fajszegény mészkerülő tölgyeseket találunk. A domináns kocsánytalan tölgy mellett szórványosan a rezgő nyár (*Populus tremula*), bibircses nyír (*Betula pendula*) és bükk (*Fagus sylvatica*) fafajokkal, valamint természetes előfordulású erdei fenyővel (*Pinus sylvestris*) találkozhatunk. Cserjeszintje gyakorlatilag hiányzik, gyepszintjében a nyugat-dunántúli mészkerülő tölgyesekre (*Castaneo-Quercetum*) jellemző fajkészletet találjuk.

A Pinkára néző meredek sziklaletörések falain apró sziklaerdőket találunk. Gyér záródású koronaszintje kocsánytalan tölgy, kislevelű hárs és erdei fenyő elegyből áll. Cserjeszintje jóval fajgazdagabb a szomszédos mészkerülő tölgyeseknél.

A Pinka-terasz nagy kiterjedésű rétjeit a múlt század közepéig még rendszeresen kaszálták. A művelés felhagyásával azonban elgyomosodtak, beerdősültek, illetve erdősítették. Az ártéri magaskórósokat ma a nagy csalán (*Urtica dioica*) mellett adventív gyomok (*Impatiens*, *Solidago*, *Rudbeckia*, *Echinocystis* fajok) uralják. A folyó menti erdőket főleg füzes és égeres ligeterdők alkotják, melyek mellett kis százalékban ültetett erdei fenyves állományokat is találunk (KIRÁLY és MTSI 1999).

4.2. Mintavételi helyek

A Barber-csapdák telepítése a Pinka-szurdokban történt négy különböző területen, melyek közül kettőben dupla csapdasorozat lett elhelyezve. Mindkét területen a speciális élő és élettelen-képződmények adták a rendhagyó Barber-csapdázás lehetőségét, melyeket külön mintavételi területként kezeltünk.

1. mintavételi hely: „TÖLGYES”

A Pinka-szurdok felső régiójában egy enyhén lejtő, természetes teraszon található ez a mészkerülő tölgyes, a kocsánytalan tölgy dominanciájával.



2. mintavételi hely: „SZURDOK-TALAJ”

A Pinka-szurdokra néző egyik zöldpala-sziklaletörés körzetében kihelyezett csapdák.



3. mintavételi hely: „SZURDOK-FÜGGESZTETT”

Előzővel azonos mintavételi terület, ahol a rendhagyó – függesztett – csapdákat a sziklaletörés sziklafalaira helyezték ki (5. ábra).

4. mintavételi hely: ”GYERTYÁNOS”

A szurdok alacsonyabban fekvő, lankás régiójában található elegyes erdő - melynek koronaszintjében a közönséges gyertyán uralkodik.



5. mintavételi hely: „FÜZES”

A szurdokvölgy mélyén, a Pinka patak partján, az ártéri magaskórós talajába lettek kihelyezve ezek a csapdák.



6. mintavételi hely: „ZSOMBÉKOS”

Az előző csapdákkal azonos helyen, de a talajszintnél átlagosan 60-80 centiméterrel magasabban, a zsombékoló növényzetben, a zsombékok tetejébe beépített speciális csapdahielyezéssel végzett gyűjtés.



3. ábra: A Pinka-szurdok műholdfelvétele és a mintavételi helyek (Google maps)



4.3. Mintavételi módszer

4.3.1. Barber-féle talajcsapdázás

A talajfelszíni (terrikol) ízeltlábúak vizsgálatának és befogásának egyik közismert módszere a talajcsapdázás (BARBER 1931). Kezdeti felhasználása óta több változtatáson ment keresztül, míg végül több kísérletezést követően sikerült egy költséghatékony és használatában is egyszerűbb csapdát összeállítani, melyet ma is széles körben alkalmaznak hazai zoológusok is (KÁDÁR és SAMU 2006).

A gyűjtéseink során mi is a duplaedényes Barber-csapdákat alkalmaztuk.

Leírásuk: 3 deciliteres poharak talajszintbe süllyesztése, melyben egy belső tárolóedény található - elkerülendő, hogy a csapdákat az ürítések alkalmával teljesen ki kelljen mozdítani a talajból. Ebbe kerül a 70%-os töménységű etilén-glikol, mint ölfolyadék és némi detergens anyag a felületi feszültség csökkentésére, ezáltal a kisebb ízeltlábúak is elmerülnek a folyadékban. A csapdák fölött néhány centiméterrel egy 20x20 cm-es fém tető kerül rögzítésre, mely megakadályozza az ölfolyadék csapadékvízzel való felhígulását, illetve a különböző törmelékek, falevelek csapdába kerülését. (Mindemellet az emberi hatásokra is gondolva – ágakkal lefedve – rejtő funkcióval is szolgál a turisták előtt.)

A csapdák telepítését 2006 márciusában végezték a Pinka-szurdokban (VARGA 2007). Mintavételi helyenként 5-5, összesen 30 db Barber-féle talajcsapdát helyeztek ki, melyek mindegyike külön jelölést és sorszámot kapott.

4.3.2. Rendhagyó csapdázási eljárások

4.3.2.1. Függesztett-csapda

A sziklafalra szerelt csapdák gyűjtőedényei nem a talajban, hanem egy körülbelül 20x30 cm-es CK-lap (cementkötésű lap) közepébe vágott kerek lyukban helyezkednek el.

A CK-lapot az 5. ábrán látható módon a sziklafalra merőlegesen rögzítették. A módszer RUZICKA (2000) függesztett csapdáinak adaptálását jelenti.

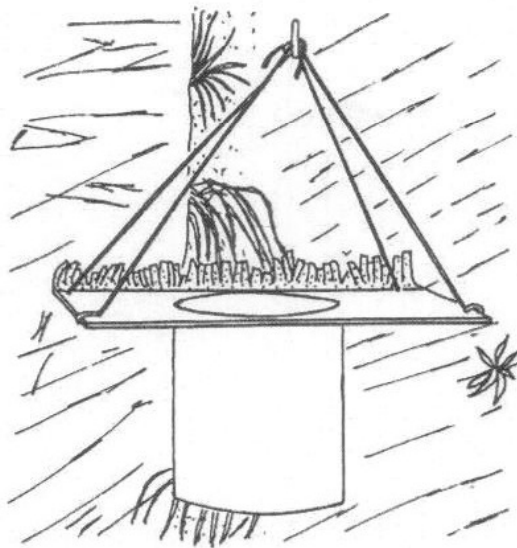
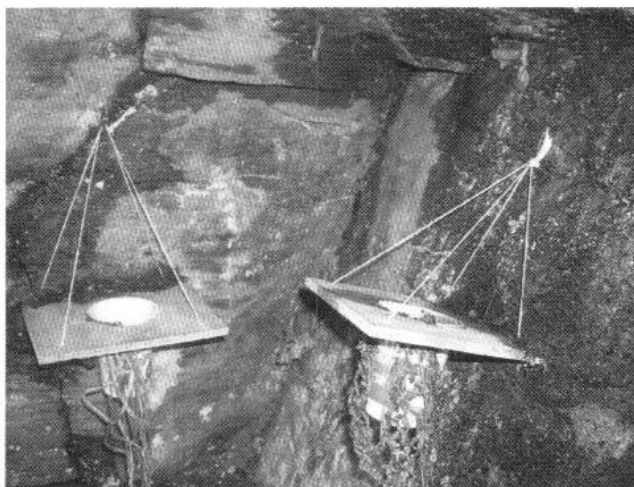


Figure 1.—Traps, as shown above, hanging against the creviced and rough rock surfaces, were used to capture the spiders. They contained a mixture of formaldehyde and glycerol.

4. ábra: Sziklafalra szerelt függesztett csapda rajza (RUZICKA 2000)



5. ábra: Sziklafalra szerelt függesztett csapdáink
(Felsőcsatár, 2006)

4.3.2.2. Különleges elhelyezés

A hagyományos módon elkészített csapdákat a talajszint helyett – attól körülbelül 60 cm-es magasságban – a zsombékkúpok belsejében elhalt növényi részek közé helyezték el (6. ábra). Az ötlet MEISSNER (1998) alapján született. Ők ugyan nem csapdáztak, de hasonló adottságú élőhelyen (zsombékos) holyvafajok élőhelyszegregációját mutatták ki a talajfelszínről illetve zsombék tetejéről történt gyűjtéseik során.



6. ábra: Zsombékok tetejébe beépített speciális csapdakehelyezés (Felsőcsatár, 2006)

4.4. Begyűjtés és feldolgozás

A telepített csapdák ellenőrzése és ürítése átlagosan havonta egyszer történt. A begyűjtött állatok mintavételi hely és csapdaszám szerint külön tárolóedénybe kerültek.

A minták szétválogatása a BDF Állattani Tanszékének laboratóriumában történtek, ahol külön-külön fiolába kerültek a pókok a bogarak és az egyéb ízeltlábúak. Az állatok konzerválásához és tárolásához 70%-os etanolt használunk.

A pókokat tartalmazó fiolák a gyűjtési idő és hely alapján lettek felcímkézve:

„Tölgyes” 5 csapdája: I/1-5

„Szurdok-talaj”: II/1-5

„Szurdok-függesztett”: II/f1-f5

„Gyertyános”: III/1-5

„Füzes”: IV/1-5

„Zsombékos”: IV/zs1-zs5

Két mintavételi időszak anyagát dolgoztam fel, melynek eredményeit a 7.-8. melléklet táblázataiban rögzítettem.

A gyűjtések időpontjai:

☛ 2006.04.22. – 05.31.

☛ 2007.01.10. – 05.09.

A táblázatokban szereplő csapdák jelei megegyeznek a fiolákon használt jelölésekkel.

A fajok determinálásához LOKSA (1969, 1972), HEIMER és NENTWIG (1991), ROBERTS (1995) munkáit, valamint a világhálón található határozót (www.araneae.unibe.ch) használtuk.

A nomenklatúrában PLATNICK (2011) munkáját követtem.

Az adatok feldolgozásához a PAST 2.06 programot alkalmaztam.

5. Eredmények

5.1. Fajlista

A feldolgozott 3 gyűjtési periódus [2006.03.-04. (VARGA 2007); 2006.04.-05.; 2007.01.-05.] összesített fajlistáját családok szerint rendezve az 1. számú táblázat tartalmazza.

Az első gyűjtési időszakban determinált pókfajok száma a második és nyolcadik gyűjtési periódus mintáinak feldolgozását követően 33-ról 51-re emelkedett. (A táblázatba 49 faj került bele, mivel két adult egyed fajszerű azonosítása további vizsgálatokat igényel.)

Ezen újabb fajokat a táblázatban zöld háttérrel jelöltem.

1. táblázat: A területen befogott és determinált pókok fajlistája (Vas-hegy, 2006.03.-04.; 2006.04.-05.; 2007.01.-05.)

Család	Taxon	Szinonim név
<i>Segestriidae</i>	<i>Segestria senoculata</i> (Linné, 1758)	
<i>Dysderidae</i>	<i>Dysdera longirostris</i> (Doblika, 1853)	
	<i>Dysdera nimii</i> (Canestrini, 1868)	
	<i>Harpactea hombergi</i> (Scopoli, 1763)	
<i>Theridiidae</i>	<i>Pholcomma gibbum</i> (Westring, 1851)	
<i>Linyphiidae</i>	<i>Bathyphanes nigrinus</i> (Westring, 1851)	<i>Diplostyla nigrina</i> ; <i>Stylophora nigrina</i>
	<i>Centromerus cavernarum</i> (L. Koch, 1872)	<i>C. jackoni</i> Denis, 1952; <i>C. pallens</i> Bösenberg, 1902
	<i>Centromerus silvicola</i> (Kulczynski, 1887)	<i>C. similis</i> Kulczynski in Chyzer & Kulczynski, 1894
	<i>Ceratinella brevis</i> (Wider, 1834)	<i>Erigone brevis</i>
	<i>Dicymbium nigrum</i> (Blackwall, 1834)	<i>Erigone nigra</i>
	<i>Diplostyla concolor</i> (Wider, 1834)	<i>Bathyphanes concolor</i> ; <i>Stylophora concolor</i>
	<i>Formiphantes leptophantiformis</i> (Strand, 1907)	<i>Leptophantes leptophantiformis</i>
	<i>Macrargus rufus</i> (Wider, 1834)	<i>Microphanes erythrocephalus</i> C. L. Koch, 1836
	<i>Mansuphanes mansuetus</i> (Thorell, 1875)	<i>Leptophantes mansuetus</i>
	<i>Micrargus herbigradus</i> (Blackwall, 1854)	<i>Blaniargus herbigrada</i> ; <i>Erigone herbigradus</i> ; <i>Lophomma herbigrada</i>
	<i>Microneta viaria</i> (Blackwall, 1841)	
	<i>Nerience clathrata</i> (Sundevall, 1830)	<i>Linyphia clathrata</i>
	<i>Oedothorax apicatus</i> (Blackwall, 1850)	<i>Erigone apicata</i> ; <i>Gongylidium apicatum</i> ; <i>Nerience apicata</i>
	<i>Palliduphanes alutacius</i> (Simon, 1884)	<i>Leptophantes alutacius</i> ; <i>L. pallidus alutacius</i>
	<i>Saloca diceros</i> (O. P.-Cambridge, 1871)	
	<i>Tapinocyba silvestris</i> (Georgescu, 1973)	
	<i>Tenuiphanes cristatus</i> (Menge, 1866)	<i>Leptophantes cristatus</i>

Temniphantes flavipes (Blackwall, 1854)

Lepthyphantes flavipes; *L. henricae*

Temniphantes tenebricola (Wider, 1834)

Troglolyphantes noricus (Thaler & Polenec, 1974)

Walckenaeria mitrata (Menge, 1868)

Walckenaeria nudipalpis (Westring, 1851)

Tetragnathidae *Pachygnatha listeri* (Sundevall, 1830)

Lycosidae

Hygrolycosa rubrofasciata (Ohlert, 1865)

Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)

Trochosa terricola (Thorell, 1856)

Lycosa alacris; *L. silvicultrix* C. L. Koch, 1836

Lycosa terricola

Agelenidae

Histiopona torpida (C. L. Koch, 1834)

Inermocoelotes inermis (L. Koch, 1855)

Tegenaria campestris (C. L. Koch, 1834)

Tegenaria ferruginea (Panzer, 1804)

Tegenaria silvestris (L. Koch, 1872)

Urocoras longispinus (Kulczynski, 1897)

Tegenaria torpida; *Textrix torpida*
Eurocoelotes inermis; *Coelotes inermis*; *Amaurobius inermis*

Coelotes longispinus

Cybaeidae

Cybaeus angustiarum (L. Koch, 1868)

Hahnidae

Hahnia pusilla (C. L. Koch, 1841)

Dictynidae

Cicurina cicur (Fabricius, 1793)

C. cicurea

Amaurobiidae

Amaurobius jugorum (L. Koch, 1868)

Liocranidae

Agroeca brunnnea (Blackwall, 1833)
Apostemus fuscus (Westring, 1851)

Agroeca haglundi Thorell, 1871

Clubionidae

Clubiona terrestris (Westring, 1851)

Gnaphosidae

Drassyllus pusillus (C. L. Koch, 1833)
Haplodrassus silvestris (Blackwall, 1833)

Melanophora pusilla; *Prosthesisima pusilla*; *Zelotes pusillus*
Drassodes silvestris; *Drassus silvestris*

Philodromidae

Philodromus dispar (Walckenaer, 1826)

P. limbatus

Thomisidae

Ozyptila blackwalli (Simon, 1875)
Pistius truncatus (Pallas, 1772)

Thomisus horridus

5.2. Gyakoriság, családok

A Vas-hegy pókfaunájának eddig feldolgozott adatait a 2. számú táblázat tartalmazza. A hazai gyakorisági értékek alapján (SZINETÁR 2005) elkészítettem a pókfajok százalékos eloszlását bemutató grafikont (7. ábra), valamint a 3 gyűjtési ciklusból előkerült pókcsaládok egyedszám szerinti eloszlását. A könnyebb összehasonlíthatóság kedvéért a 4% alatti családokat összevontam, és „egyéb családok” néven tüntettem fel az ábrákon (8-10. ábra).

2. táblázat: A Vas-hegyen befogott pókfajok egyedszámai és gyakorisági értékei, a családok alfabetikus sorrendje szerint (2006.03.-04.; 2006.04.-05.; 2007.01.-05.)

Család	Faj	2006. 03.-04.	2006. 04.-05.	2007. 01.-05.	Gyakoriság
Agelenidae	Agelenidae sp.	2	1	0	-
Agelenidae	Histopona torpida	2	2	1	3
Agelenidae	Inermocoelotes inermis	27	6	14	3
Agelenidae	Inermocoelotes sp.	1	0	2	-
Agelenidae	Tegenaria campestris	1	1	0	2
Agelenidae	Tegenaria ferruginea	4	3	0	2
Agelenidae	Tegenaria silvestris	1	0	0	2
Agelenidae	Tegenaria sp.	1	1	0	-
Agelenidae	Urocoras longispinus	3	0	2	1
Amaurobiidae	Amaurobiidae sp.	0	3	0	-
Amaurobiidae	Amaurobius jugorum	2	3	1	3
Clubionidae	Clubiona sp.	1	3	0	-
Clubionidae	Clubiona terrestris	0	1	0	2
Corinnidae	Phrurolitus sp.	1	0	0	-
Cybaeidae	Cybaeus angustiarum	1	0	0	5
Cybaeidae	Cybaeus sp.	0	2	2	-
Dictynidae	Cicurina cicur	0	0	3	2
Dysderidae	Dysdera longirostris	0	2	3	2
Dysderidae	Dysdera ninnii	1	1	1	5
Dysderidae	Dysdera sp.	0	2	3	-
Dysderidae	Harpactea hombergi	0	1	1	2
Dysderidae	Harpactea sp.	1	3	1	-
Gnaphosidae	Drassyllus pusillus	0	1	0	2
Gnaphosidae	Gnaphosidae sp.	4	1	3	-
Gnaphosidae	Haplodrassus silvestris	0	3	0	1
Hahniidae	Hahnina pusilla	18	3	1	3

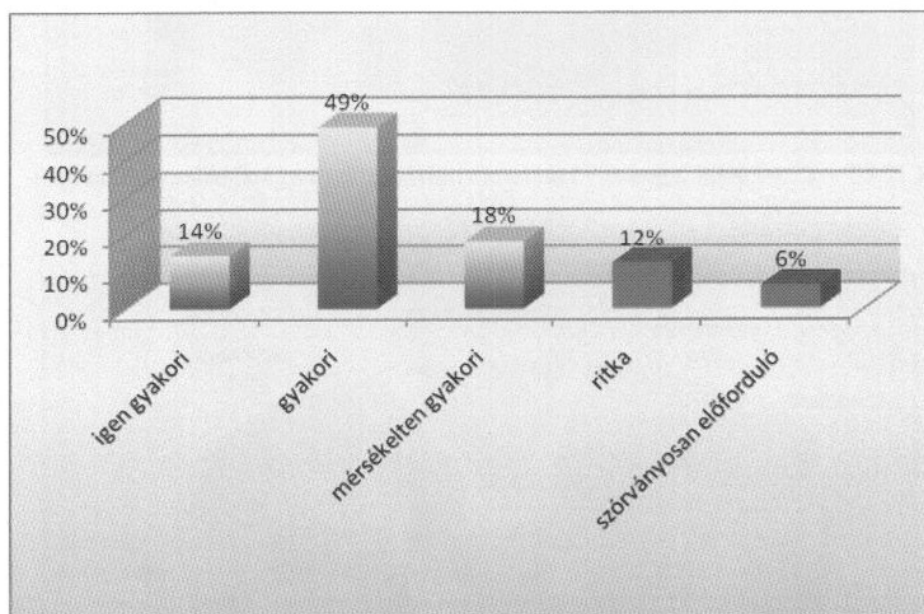
Hahniidae	Hahnia sp.	1	0	0	-
Linyphiidae	Bathyphantes nigrinus	2	1	0	2
Linyphiidae	Centromerus cavernarum	0	0	2	3
Linyphiidae	Centromerus silvicola	74	0	6	5
Linyphiidae	Centromerus sp.	3	0	0	-
Linyphiidae	Centromerus sp. 1.	0	0	1	-
Linyphiidae	Ceratinella brevis	0	2	0	2
Linyphiidae	Dicymbium nigrum	3	1	0	2
Linyphiidae	Diplostyla concolor	8	2	9	1
Linyphiidae	Erigoninae sp.1	0	0	1	
Linyphiidae	Formiphantes leptyphantiformis	1	0	0	4
Linyphiidae	Leptyphantes sp.	1	0	0	-
Linyphiidae	Linyphiidae sp.	34	9	6	-
Linyphiidae	Macrargus rufus	8	0	2	2
Linyphiidae	Mansuphantes mansuetus	6	0	2	3
Linyphiidae	Micrargus herbigradus	5	1	1	2
Linyphiidae	Microneta viaria	1	0	9	2
Linyphiidae	Nerienne clathrata	0	2	0	2
Linyphiidae	Oedothorax apicatus	0	1	0	1
Linyphiidae	Palliduphantes alutacius	1	2	2	4
Linyphiidae	Saloca diceros	2	4	3	4
Linyphiidae	Tapinocyba silvestris	0	0	4	4
Linyphiidae	Tenuiphantes cristatus	3	0	0	3
Linyphiidae	Tenuiphantes flavipes	6	6	11	1
Linyphiidae	Tenuiphantes sp.	0	0	7	-
Linyphiidae	Tenuiphantes tenebricola	0	1	3	2
Linyphiidae	Troglohyphantes noricus	2	0	1	4
Linyphiidae	Walckenaeria mitrata	44	0	6	2
Linyphiidae	Walckenaeria nudipalpis	0	0	1	2
Liocranidae	Agroeca brunnea	4	5	5	2
Liocranidae	Apostenus fuscus	5	9	8	2
Liocranidae	Liocranidae sp.	1	0	0	-
Lycosidae	Hygrolycosa rubrofasciata	11	2	1	4
Lycosidae	Lycosidae sp.	1	1	0	-
Lycosidae	Pardosa alacris	1	25	4	1
Lycosidae	Pardosa sp.	2	1	2	-
Lycosidae	Trochosa sp.	2	3	0	-
Lycosidae	Trochosa terricola	31	14	23	1
Mysmenidae	Mysmenella sp.	2	0	0	-
Philodromidae	Philodromus dispar	0	0	1	2
Pisauridae	Dolomedes sp.	0	1	0	-

Segestriidae	Segestria senoculata	0	2	0	2
Tertragnathidae	Pachygnatha listeri	5	1	0	2
Theridiidae	Episinus sp.	1	0	0	-
Theridiidae	Pholcomma gibbum	0	0	1	3
Thomisidae	Ozyptila blackwalli	2	3	3	3
Thomisidae	Pistius truncatus	1	0	0	2
Összes		345	142	163	

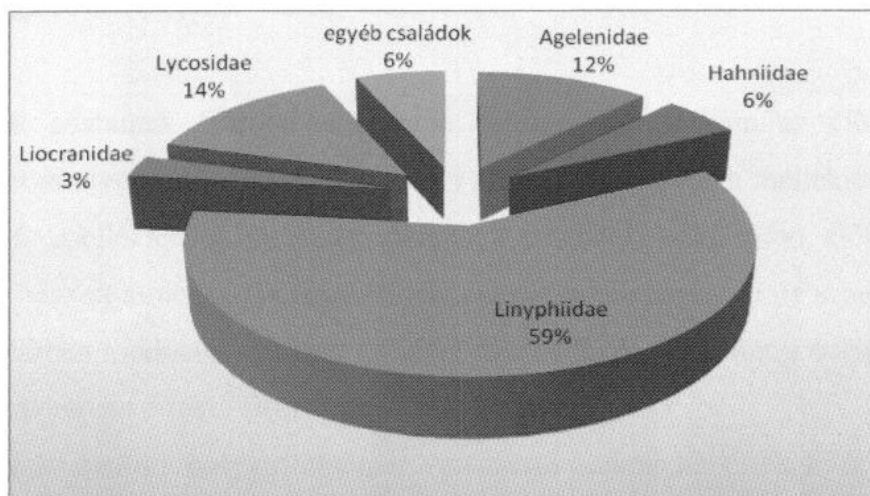
A 2. számú táblázatban feltüntetett gyakorisági értékek jelmagyarázata:

0	ismeretlen gyakoriságú
1	igen gyakori
2	gyakori
3	mérsékelten gyakori
4	ritka
5	szórványosan előforduló
6	invazív

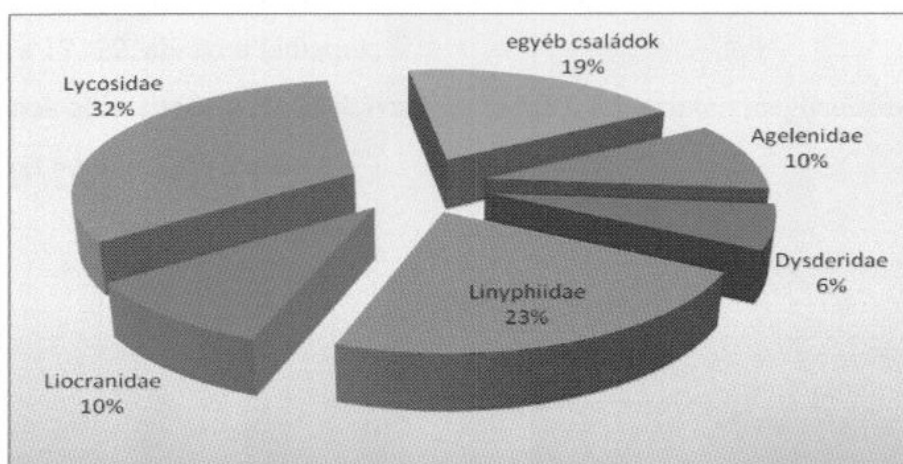
Megjegyzés: A pókok esetében nem ismerünk invazív fajt.



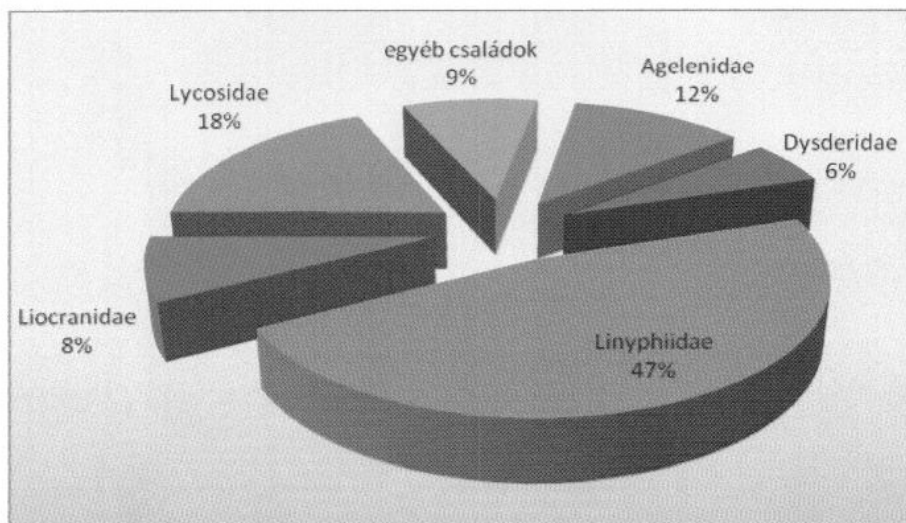
7. ábra: A Vas-hegy pókfajainak százalékos eloszlása a hazai gyakorisági kategóriák alapján



8. ábra: Pókcsaládok egyedszám szerinti eloszlása (Vas-hegy, 2006.03.31. – 04.22.)



9. ábra: Pókcsaládok egyedszám szerinti eloszlása (Vas-hegy, 2006.04.22. – 05.31.)



10. ábra: Pókcsaládok egyedszám szerinti eloszlása (Vas-hegy, 2007.01.10. – 05.09.)

5.3. Bolygatottság, nedvesség tolerancia

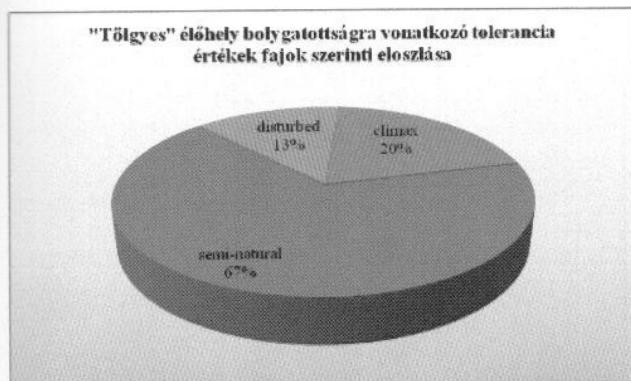
A pókfajok adatainak feldolgozása során érdekesnek találtam az élőhelyenkénti elemzéseket is elvégezni. A táblázatok nagy terjedelmük miatt a mellékletben kaptak helyet (1.-6. melléklet). Ebben szerepelnek a pókfajok – az adott élőhely összes egyedéhez viszonyított – dominanciái és gyakorisági kategóriái (PALMGREN 1974 nyomán, részben módosítva, SZINETÁR 2005 munkájából), valamint a bolygatottság és nedvességtolerancia értékei (BUCHAR és RUZICKA 2002).

Az élőhelyek szerinti **bolygatottságra** vonatkozó tolerancia értékek fajok szerinti százalékos eloszlását a 11.-16. ábrákon láthatjuk.

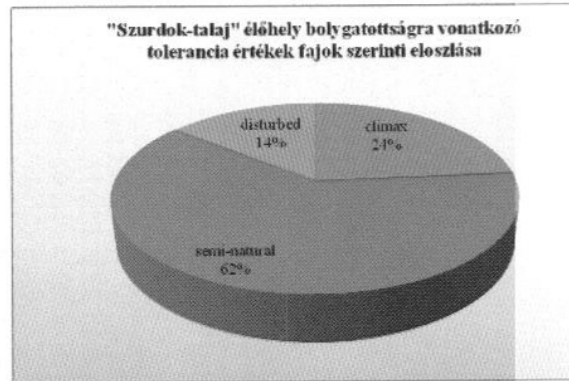
Az élőhelyek szerinti **nedvességre** vonatkozó tolerancia értékek fajok szerinti eloszlását a 17.-22. ábrákon láthatjuk.

A grafikonok elkészítése során csak ivarérett (adult), faji szinten meghatározott példányokat vettem figyelembe.

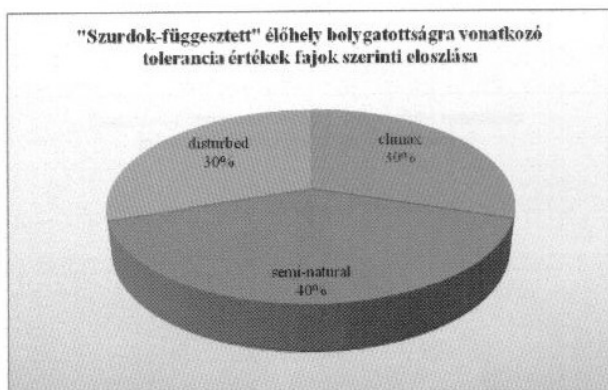
11.-16. ábrák: Az élőhelyek szerinti **bolygatottságra** vonatkozó tolerancia értékek pókfajok szerinti százalékos eloszlásai (Vas-hegy, 2006-2007)



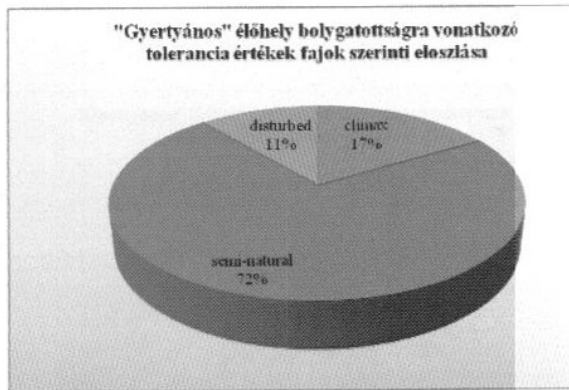
11. ábra



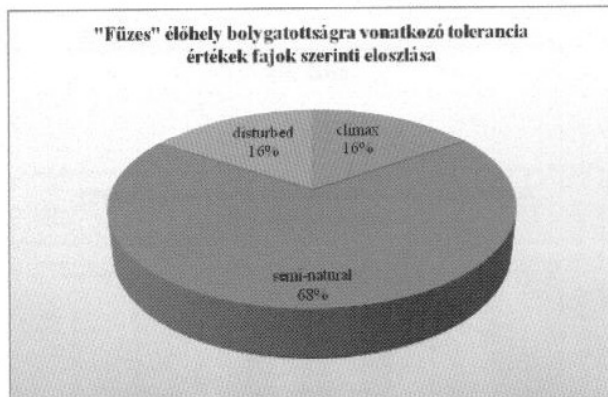
12. ábra



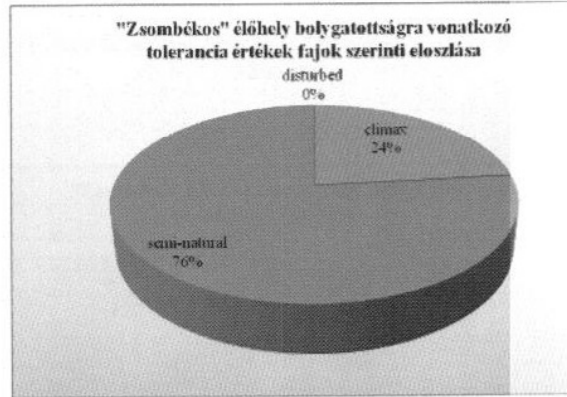
13. ábra



14. ábra



15. ábra



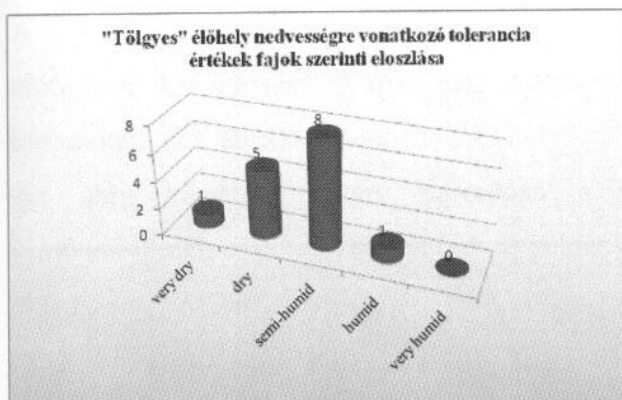
16. ábra

Climax: természetes élőhelyekre jellemző, bolygatást csak kismértékben toleráló faj

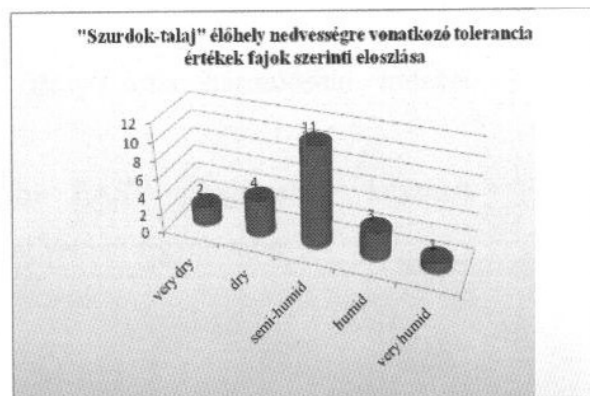
Semi-natural: természetes és másodlagos élőhelyekre egyaránt jellemző, közepesen zavarást tűrő faj

Disturbed: bolygatást jól tűrő faj, túlnyomórészt, vagy kizárólagosan erősen bolygatott, másodlagos élőhelyekre (szántóföldekre, urbanizált területekre) jellemző

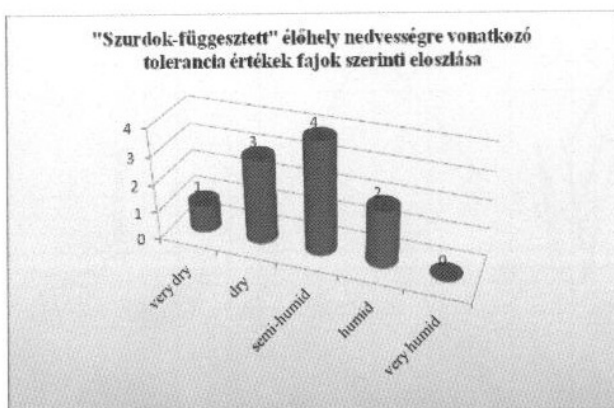
17.-22. ábrák: Az élőhelyek szerinti **nedvességre** vonatkozó tolerancia értékek pókfajok szerinti eloszlásai (Vas-hegy, 2006-2007)



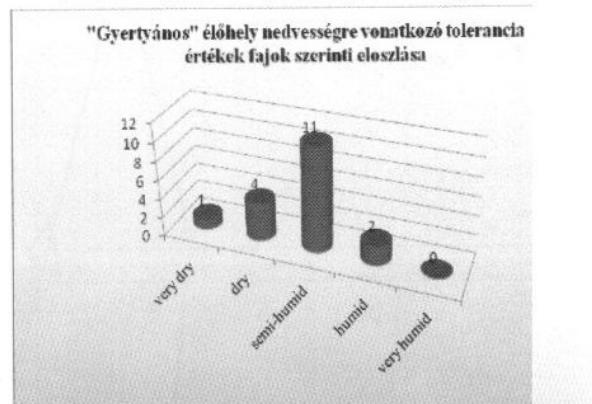
17. ábra



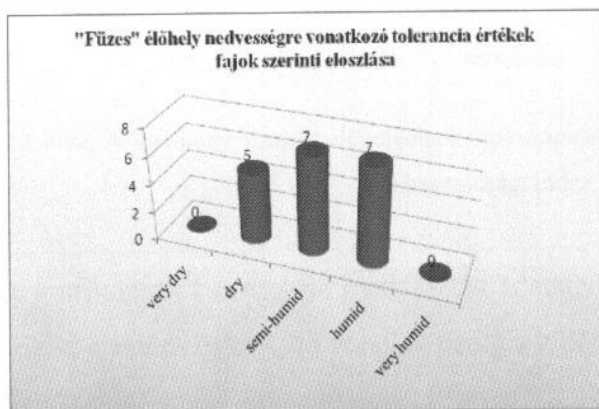
18. ábra



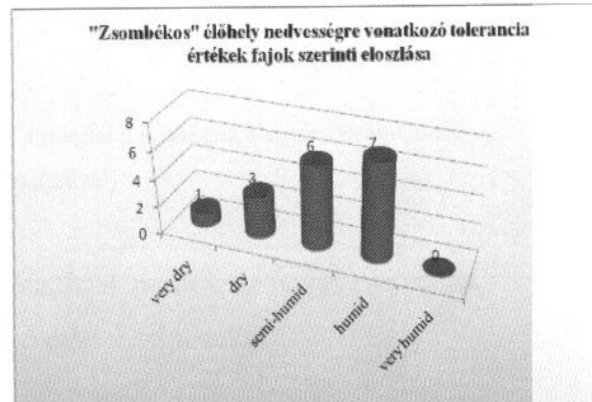
19. ábra



20. ábra



21. ábra

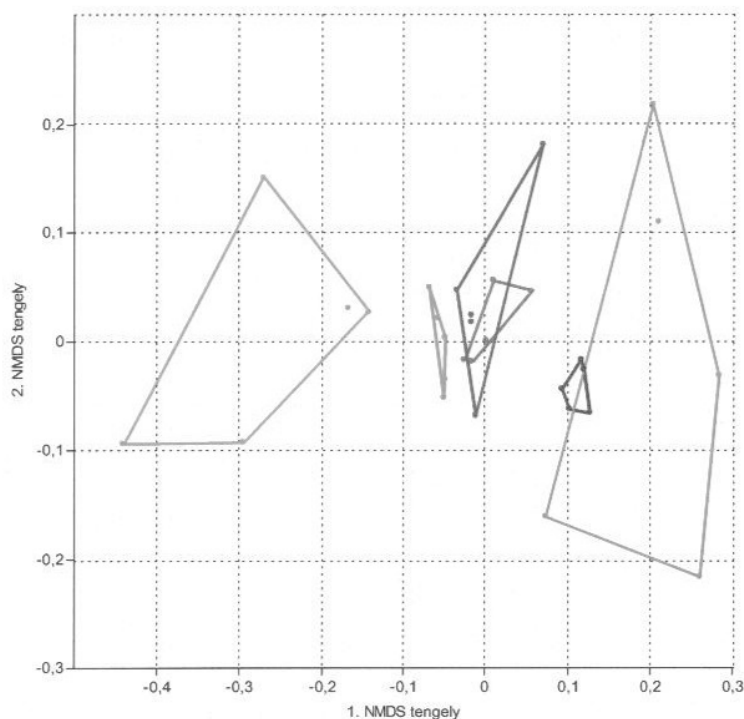


22. ábra

5.4. A terület élőhelyeinek összehasonlítása NMDS-módszerrel

A hat különböző élőhely adatai alapján a PAST 2.06 programmal elkészítettem az élőhelyek hasonlósági grafikonját, melyhez a Bray-Curtis hasonlósági indexet használtam (23. ábra).

Az ábra készítése során, hasonlóan a többi PAST programmal készített kimutatásoknál, csak az ivarérett (adult) példányokat vettem figyelembe.



23. ábra: A Vas-hegy vizsgált élőhelyeinek ordinációs ábrája a talajlakó pókfauna alapján (Bray-Curtis-féle hasonlósági index használatával)

A grafikon az 1-6. számú mellékletek adataiból készült. A pontok az egyes csapdákat jelzik, a színes összekötő vonalak pedig a különböző élőhely-típusokat.

Színkódok:

- piros — „tölgyes”
- sötétkék — „szurdok-talaj”
- lila — „szurdok-függesztett”
- zöld — „gyertyános”
- barna — „füzes”
- világoskék — „zsombékos”

5.5. Diverzitás és egyenletesség

Az alábbi táblázatban (3. táblázat) élőhelyenként szerepelnek a három mintavételi időszak összesített fajszámai, egyedszámai, a Shannon-Wiener diverzitási index (a továbbiakban Shannon-index) és az egyenletesség.

A Shannon-index megadja az adott élőhelynek a többihez viszonyított fajdiverzitását. Számolása során bármelyik logaritmus használható, nincs maximumértéke, így mérőszáma 0 és végtelen között változhat. Az adatok arányszámként, összehasonlításra alkalmasak.

Az egyenletesség megmutatja, hogy az egyedek miként oszlanak el a fajok között. Maximumértéke 1, ami azt jelenti, hogy minden fajból ugyanannyi egyed van. Minél kisebb az értéke, annál nagyobb az eltérés az adott élőhely fajainak egyedszámai között.

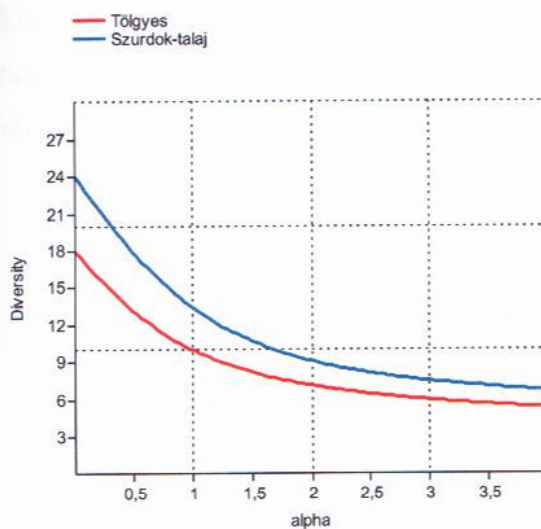
3. táblázat: A hat mintavételi hely faj- és egyedszámai, Shannon-index, kiegyenlítetttség

	„Tölgyes”	„Szurdok- talaj”	„Szurdok- függesztett”	„Gyertyános”	„Füzes”	„Zsombékos”
Fajszám	18	23	11	21	20	17
Egyedszám	118	103	26	96	150	41
Shannon- index $H' = -\sum p_i \ln p_i$	2,295	2,577	2,050	2,576	2,468	2,414
Egyenletesség $E = H' / \ln S$	0,794	0,822	0,855	0,846	0,824	0,852

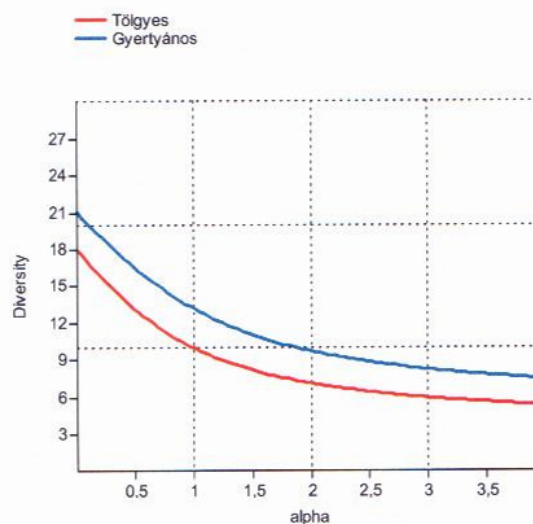
5.6. Diverzitás vizsgálatok a Rényi-féle rendezés segítségével

Az alább bemutatott grafikonok két-két élőhely fajdiverzitását hasonlítják össze a három mintavételi időszak összesítésével. Az elemzések során csak azoknak az élőhelyeknek az összevetését ábrázoltam, melyeknél a kapott eredmény érdekesebbnek tűnt.

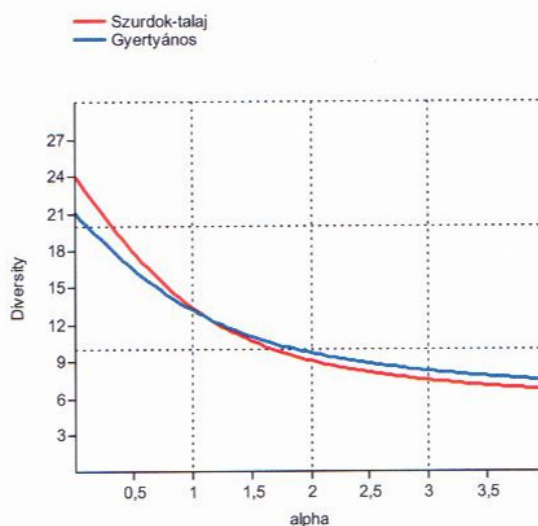
A grafikonok a Rényi-féle metódus alapján a PAST 2.06 programmal készültek. A Rényi-féle rendezésnél az a közösség diverzebb, melynek grafikonként megjelenített képe az y tengelyen a skálaparaméter teljes tartományában magasabb értékkel fut, mint a vele összehasonlított közösség grafikonképe.



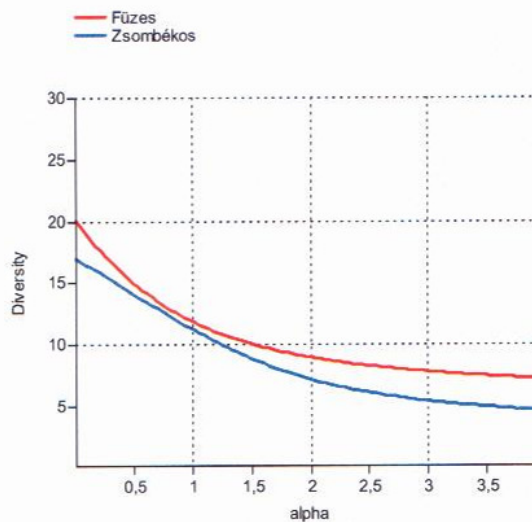
24. ábra: A „Tölgyes” és a „Szurdok-talaj” Rényi-féle diverzitás rendezése (Vas-hegy, 2006-2007)



25. ábra: A „Tölgyes” és a „Gyertyános” Rényi-féle diverzitás rendezése (Vas-hegy, 2006-2007)

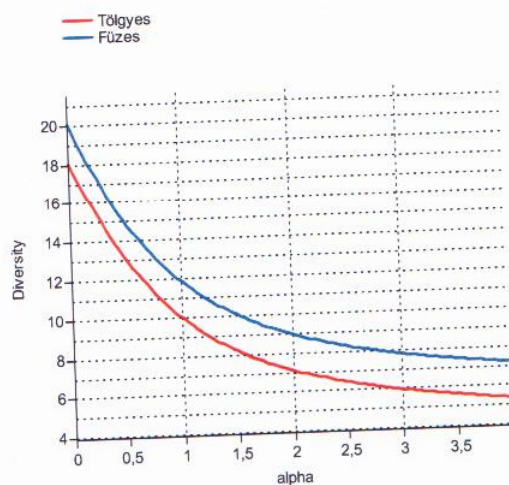


26. ábra: A „Szurdok-talaj” és a „Gyertyános” Rényi-féle diverzitás rendezése (Vas-hegy, 2006-2007)

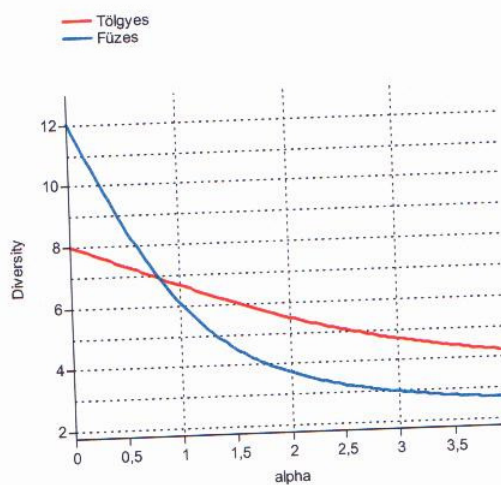


27. ábra: A „Fűzes” és a „Zsombékos” Rényi-féle diverzitás rendezése (Vas-hegy, 2006-2007)

Az alábbi két grafikon elkészítése során ugyanazt a két élőhelyet vizsgáltam, azzal a különbséggel, hogy a 28. ábrán bemutatott elemzés mindhárom mintavételi időszak adatait összesíti, míg a 29. ábrán csak a késő tavaszi gyűjtések összehasonlítása történt meg.

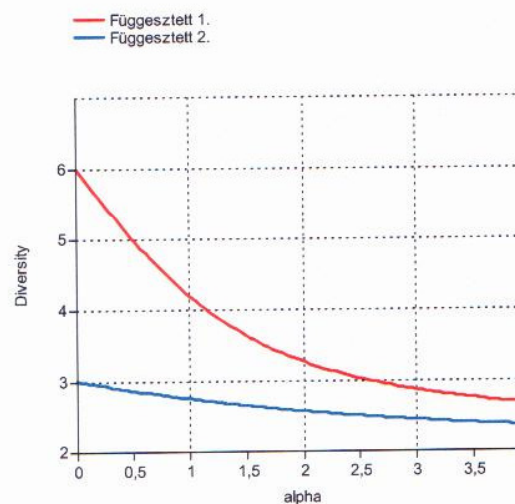
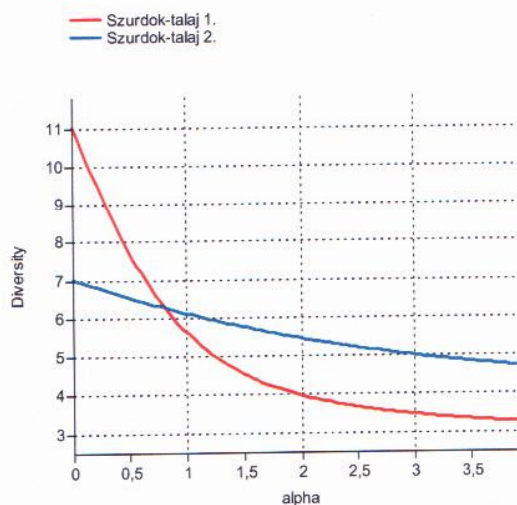
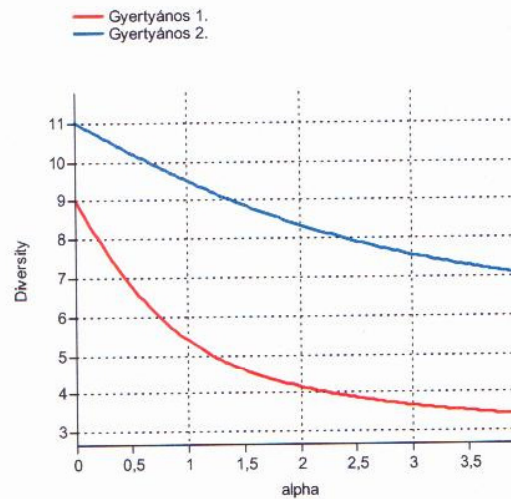
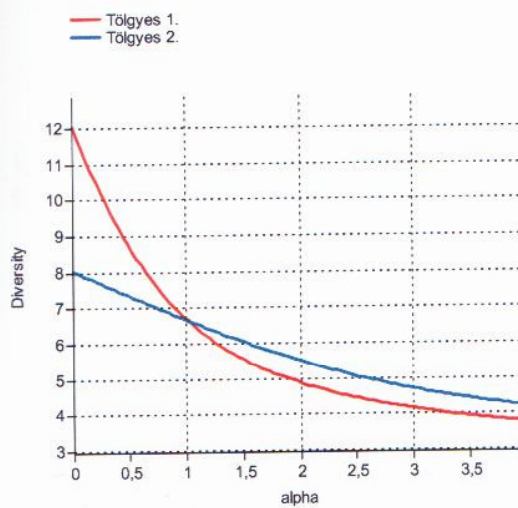


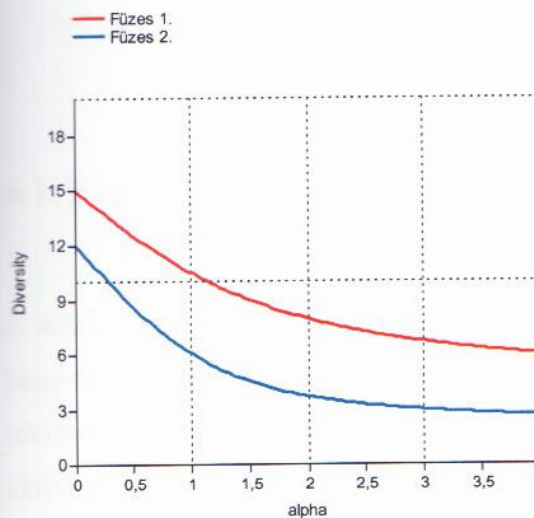
28. ábra: A „Tölgyes” és a „Füzes” Rényi-féle diverzitás rendezése (Vas-hegy, 2006-2007)



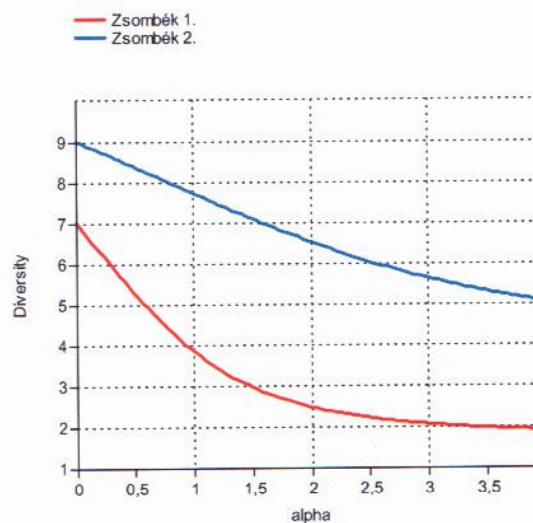
29. ábra: A „Tölgyes” és a „Füzes” Rényi-féle diverzitás rendezése (Vas-hegy, 2006.04.-05.)

A következő grafikonok a Vas-hegy vizsgált élőhelyeiről kora és késő tavasszal előkerült talajlakó pókok fajdiverzitását hasonlítják össze.





34. ábra: A „Füzes” korai (1) és késő (2) tavaszi gyűjtésének Rényi-féle diverzitás rendezése (Vas-hegy, 2006.03-04.; 04-05.)



35. ábra: A „Zsombékos” korai (1) és késő (2) tavaszi gyűjtésének Rényi-féle diverzitás rendezése (Vas-hegy, 2006.03-04.; 04-05.)

6. Az eredmények megvitatása

6.1. Faunisztikai eredmények megvitatása

A területről kimutatott 49 faji szinten determinált póktaxon alkalmas arra, hogy a Vas-hegy természetközeli erdőtársulásairól (elsősorban a Pinka-szurdok szűkebb területét tekintve) egy alapállapotnak tekinthető képet alkossunk. A talajfelszínen élő pókok fő aktivitási időszaka (ivarérés, mozgásaktivitási csúcs) a legtöbb hazai faj esetében a tavaszi és kora nyári időszakra esik. Ebből a megfontolásból folytattuk a terület mintáinak feldolgozását a 2006-os év májusi, továbbá a 2007-es télvégi és tavaszi időszakával (január-május). A téli időszak eleve érdekes lehet, mivel több, kisméretű hálószővő fajnak ekkorra korlátozódik az érési időszaka, így gyakran ez magyarázza a kizárólag vegetációs időszakban végzett gyűjtésekből való hiányukat.

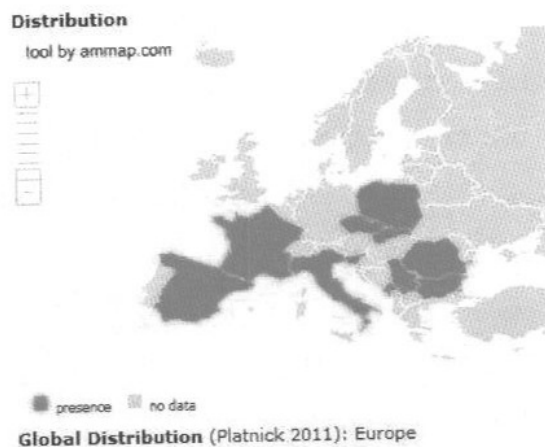
Láthatjuk, hogy a vitorláspókok aránya jelentősen lecsökken a májusi időszakra, míg más póksaládok aránya megnő (8-10. ábra).

Pókok hazai törzsadattárának (SZINETÁR 1995-2005) gyakorisági beosztását alkalmazva megállapítható, hogy az előkerült fajok 81%-a a gyakori, 6%-a a szórványos és 12%-a a ritka fajok közé sorolható (7. ábra)

A kimutatott ritka fajok egy része állatföldrajzi szempontból is figyelmet érdemel.

- *Palliduphantes alutacius* (Simon, 1884)

A Vas-hegy különböző élőhelyeiről összesen öt példány került elő (két hím és három nőstény). Magyarországról eddig szintén csak Vas megyéből ismerjük előfordulását. A közelmúltban a Belső-Őrségben (Kercaszomor), valamint az Ablánc-patak völgyéből (Tömörd) került elő néhány példánya. Humid erdők ritka talajlakó faja, elterjedési területe Közép,- és Dél-Európában van.



36. ábra: *Palliduphantes alutacius* elterjedési térképe (www.araneae.unibe.ch)

- *Centromerus silvicola* (Kulczynski, 1887)

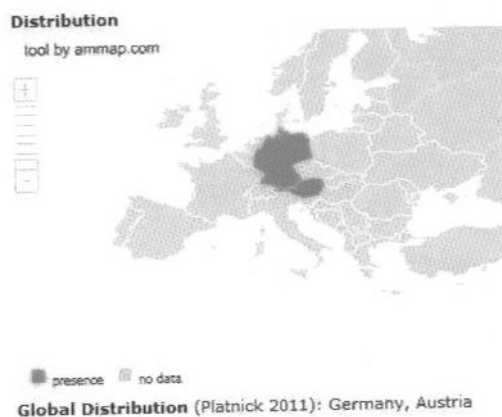
Míg Dél-, Dél-kelet, illetve Közép-Európa középhegységeinek egy ritka talajlakója, addig az általunk vizsgált terület leggyakoribb faja. Hazánkból eddig egyetlen adata volt ismert, Visnya Aladár kőszegi gyűjtéséből Kolosváry Gábor közölte egyetlen példányát 1943-ban.

Mivel a faj fenológiája kevésbé ismert, ezért szerencsés volt a tél végén, kora tavasszal elkezdni a gyűjtést. Tömeges megjelenése ezekben a mintákban volt jellemző, míg a késő tavaszi gyűjtésekből már hiányzott. Vas-hegyi jelenlétét és nagy abundanciáját a terület sajátos klimatikus adottságai is magyarázhatják.

- *Troglohyphantes noricus* (Thaler & Polenec, 1974)

Montán-szubalpin faunaelem. A bükkösök talajszintjében jellemző. Nevében a „noricus” kifejezés a Nori-Alpokra utal.

Korábban csak Ausztriából és Dél-Németországból voltak adatok róla. Magyarországi előfordulását először itt a Vas-hegyen jegyezték (VARGA 2007), ahol a Pinka-terasz magassásosából került elő két hím példánya a 2006-os év kora tavaszi mintákból. Az általunk feldolgozott 2007-es év tél végi – kora tavaszi mintájából előkerült a faj egy nőstény példánya is. Ez mindenképpen figyelmet érdemlő adat, mert ez is megerősítheti azt a feltételezésünket, hogy nemcsak véletlenszerűen idekerült példányokról van szó, hanem egy kisebb állománya itt élhet a Pinka-szurdokban.



37. ábra: *Troglohyphantes noricus* elterjedési térképe (www.araneae.unibe.ch)

- *Centromerus cavernarum* (L. Koch, 1872)

Európai elterjedésű erdőlakó faj (kivétel a mediterrán zóna). Jó természetességű idős bükkösök és lucosok vastag avarszintjében él. A barlangok bejárati szakaszában is gyakran előfordulhat, tudományos neve is erre utal.

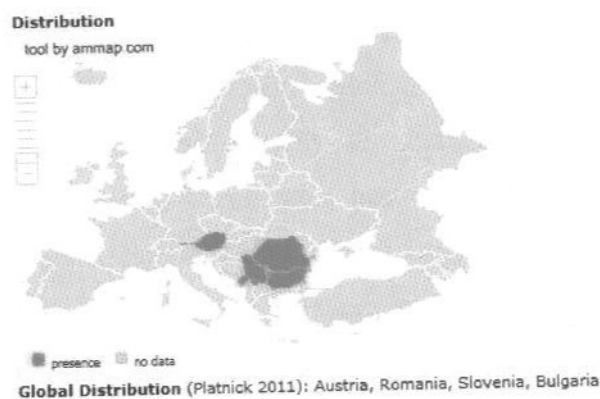
A vas-hegyi gyűjtések késő tavaszi mintájából került elő két hím példánya. Mindkettőt a gyertyános elegyes erdő avarszintjében fogtuk.

- *Hygrolycosa rubrofasciata* (Ohlert, 1865)

Nagy nedvességigényű, ritka farkaspókfaj. Magyarországon először 1981-ben mutatta ki Loksa Imre a Csarodai lápról, ahol jelentős számban került elő a tőzegmohalápon (LOKSA 1981a). A Dunántúlon a Dráva-mentéről, Barcsról és Bolhóról voltak eddig ismert adatai e fajnak (SZINETÁR 1998, 2001). A vas-hegyi gyűjtések három mintavételi időszakának feldolgozása során összesen 14 példánya került elő (10 hím és 4 nőstény) kizárólag a magaskórósból, amit részben nedvességigényével magyarázhatunk. Egy kivétellel valamennyi egyed a zsombékkúpok tetejébe elhelyezett csapdák anyagából került elő, így a különleges csapdázási módszernek köszönhetően egy olyan fajt sikerült kimutatni a területről, melynek vas-hegyi megjelenése mindenképpen figyelmet érdemel. A fentiek alapján azt is feltételezhetjük, hogy a módszer alkalmazásával az ország más területein is kimutatható lehet a faj a magassásosok zsombékjain.

- *Tapinocyba silvestris* (Georgescu, 1973)

Ez a hazai faunára nézve új faj, a tölgyes aljában elhelyezett csapdák tél végi – kora tavaszi gyűjtéséből került elő. Összesen 3 hím és 1 nőstény példány. Ritka közép-európai elterjedésű faj. Korábban Ausztriából, Szlovéniából, Romániából és Bulgáriából volt kisszámú adata (PLATNIK 2011). Biológiájáról keveset tudunk.



38. ábra: *Tapinocyba silvestris* elterjedési területe (www.araneae.unibe.ch)

A teljes fauna természetességi tulajdonságait megvizsgálva megállapítható, hogy a pókfauna többségét a jó természetességű (természetközeli élőhelyekre jellemző) fajok teszik ki. Változó arányban (11-30%) de egyértelműen kisebbségben vannak a bolygatott élőhelyekre jellemző, bolygatástoleráns fajok. A sziklafalakról gyűjtött mintavétel esetében tapasztalt relatív magas arány sem azzal magyarázható, hogy a konkrét élőhelynek kisebb a természetessége, sokkal inkább azzal, hogy néhány kimutatott faj, a hasonló strukturális és mikroklimatikus tényezők miatt az ember épített környezetében is típusosan előfordulhat (pl. egyes zugpókok).

6.2 Gyűjtésmódszertani tapasztalatok megvitatása

Megállapíthatjuk, hogy a két rendhagyóan alkalmazott Barber-csapda alkalmasnak bizonyult a két speciális élőhely vizsgálatára. A 2-es és 3-as számú mellékletekben jól látható, hogy a szurdokvölgy talaján, illetve a sziklafalakon elhelyezett csapdák azonos lokalitáson belül eltérő fajösszetételű fajgyűjtéseket gyűjtöttek. A függesztett csapdák lényegesen alacsonyabb egyedszámot gyűjtöttek, de több olyan fajt sikerült kimutatni segítségükkel, melyek a speciális habitathoz kötődő fajok (*Tegenaria ferruginea*, *Tegenaria silvestris*, *Harpactea hombergi*, *Segestria senoculata*).

Különösen érdekes a folyómenti ligeterdő magaskórósának (magassásosának) két szintjében párhuzamosan működő csapdák fogásainak összehasonlítása. Addig, amíg a nedvességigény szempontjából hasonló a fajok toleranciája (21-22. ábra), addig a bolygatási tolerancia tekintetében jól látható, hogy a zsombéktetők csapdáiból gyakorlatilag hiányoztak a bolygatástoleráns fajok (16. ábra). Valamennyi a jó természetességű élőhelyek faja közül került ki. Feltételezhető, hogy a folyó vízszíntingadozásai, mint visszatérő természetes perturbációs hatások a talajszinten érvényesülnek. A zsombéktetők csak a sokkal ritkább áradásoknál kerülnek víz alá. A közvetlenül vizsgált mikrohabitat szerkezete is egyértelműen nagyobb állandóságot mutat a zsombékon, mint a változó avarborítású, időnként friss hordalékkal betertett talajszint. A párhuzamos mintavételezés azt is megmutatta, hogy a faunisztikai szempontból is jelentős farkaspókfaj (*Hygrolycosa rubrofasciata*) tényleges mikrohabitat használata hogyan valósul meg.

6.3 A közösségi karakterisztikák eredményeinek megvitatása

6.3.1. Fajszám, fajdiverzitás, egyenletesség

A Vas-hegy talajlakó pókfaunájának első kora tavaszi mintáit követő májusi, illetve a következő év tél végi-kora tavaszi gyűjtéseinek feldolgozása után megállapíthatjuk, hogy a „Tölgyes” és a „Füzes” kivételével a fajszámok megduplázódtak. Megjegyzem, ez utóbbi két élőhely esetében is emelkedtek a fajszámok, csak nem ekkora mértékben (3. táblázat)

A „Szurdok-talaj” és a „Gyertyános”, de ide sorolnám még a „Füzes” is, magas fajszámaihoz nagy abundancia is tartozik, így fajdiverzitási értékeik kiemelkednek a többi közül. Így egy hosszabb időszakot átfogó vizsgálat eredményeként megállapíthatjuk, hogy e három élőhely növényzeti struktúrájának köszönhetően magasabb fajdiverzitást tud fenntartani.

Három mintavételi időszak adatainak összevonása után az élőhelyek kiegyenlítettség értékei már merőben más képet mutatnak a korábbi vizsgálatokhoz képest. A 3. táblázat adataiból leolvashatjuk, hogy a legnagyobb egyenletességi értékkel a „Szurdok-függesztett” és a „Zsombékos” rendelkezik. Az értékek ilyen alakulása megerősíti azt a már korábban tett feltételezést, hogy a területre a vitorlaspókok túlsúlya jellemző, ami az említett két mintavételi hely esetében jelentős mértékben elmarad, ezáltal válik kiegyenlítettebbé az élőhely pókegyedszámának eloszlása a fajok között.

6.3.2. A területek hasonlósági viszonyai

A különböző struktúrájú élőhelyek talajlakó pókközösségeinek Rényi-féle diverzitás-függvényei alapján – melyet három mintavétel összesítésével készítettem – megállapíthatjuk, hogy a „Tölgyes” diverzitása szignifikánsan alatta marad mind a „Szurdok-talaj”, a „Gyertyános”, mind pedig a „Füzes” élőhelyének (24. 25. 28. ábra). A magaskórós két szintjének összehasonlításánál láthatjuk, hogy a domináns fajok esetében nem, a ritka fajok tekintetében szignifikánsan diverzebb a „Füzes” élőhely (27. ábra)

A 29. ábra grafikonjának elkészítése során arra voltam kíváncsi, hogy a korábbi vizsgálatok kora tavaszi aspektusának kimutatása – mely szerint a „Füzes” diverzebb a „Tölgyesnél” – mennyire állja meg a helyét a késő májusi aspektusban. Sejtésem beigazolódott, miszerint a késő tavaszi időszakban, amikor egyrészt a Pinka áradása, másrészt a csapadékos időszak okán megnövekvő vízmennyiség miatt korlátozottabbá válik a talajlakó pókfauna ittléte, a „Tölgyes” élőhely válik diverzebbé.

A 30.-35. ábrák grafikonjai egyértelműen megmutatják az élőhelyek korai és késő tavaszi időszakának diverzitásbeli különbségét. Általában elmondható, hogy az élőhelyek többségénél a késő tavaszi periódus a diverzebb, hiszen ez a talajlakó pókok fő aktivitási időszaka. Ettől csak a „Füzes” és a „Szurdok-függesztett” térnek el. Előzőnél a már korábban említett elárasztások, míg utóbbinál feltételezhetően más állhat a háttérben. A sziklafalakon élő fajok jelentős részére elnyújtott, netán folyamatos ivaréresi időszak jellemző. Az északi kitettségű sziklafal és üregrendszerében kevésbé érvényesülnek a szezonális változások, így a habitat szerkezete mellett a mikroklímatis tényezők is lényegesen állandóbbak. Nem véletlen, hogy hasonló fenológiai adaptációt figyelhetünk meg a kéreglakó, illetve mesterséges építményeket lakó fajok esetében. Jó példa erre a hegyi zugpók (*Tegenaria ferruginea*) tipikus jelenléte a sziklafalakon. A hűvös és nyirkos emberi építményekben is gyakori faj jelenléte, itt nem a terület emberi bolygatására, szinatróp környezetre utal, sokkal inkább arra, hogy a szinatróp környezetben gyakori fajnak melyek a tipikus természetközeli élőhelyei.

A Vas-hegy vizsgált élőhelyeinek ordinációs grafikonja (23. ábra) szépen kirajzolja számunkra, mely élőhelyek milyen mértékben térnek el egymástól. Az erdős területek („Tölgyes”, „Gyertyános”, „Szurdok-talaj”) csapdáinak közelsége (pontok jelölik) utalnak arra az állandóságra, ami általában jellemző a természetes állapotú erdők talajlakó pókfaunájára. A „Füzes” csapdáinak anyaga hasonlóan egységes képet mutat, vagyis a talált fajok nagymértékben megegyeznek. Ez utóbbi élőhely, ha csak részben is, de átfed a „Zsombékosban” talált fajokkal, ami érthető, hiszen a két mintavételi hely azonos területen található. Elkülönülésük a többi élőhelytől azzal magyarázható, hogy a magaskórós növényzeti struktúrája illetve környezeti tényezői (fényviszonyok, talaj és vízellátottság, stb.) nagyban eltérnek az erdős élőhelyekétől.

A két rendhagyó csapdázási mintákat (függesztett, zsombékos) tekintve megállapíthatjuk, hogy azonos élőhelyeken belül is nagy különbségek adódtak, a különböző mikrohabitatok faunájában. A különbségek részben mennyiségi, így alacsonyabb egyedszámokat találtunk a szurdok sziklafalán, mint a talajszintjében. De a mennyiségi különbségek mellett, egyértelmű minőségi különbségek is vannak a talaj és sziklafal, illetve a zsombékos talajszintje és a zsombéktetők között. Ez egyértelműen arra hívja fel a figyelmet, hogy a faunakutatási programokban érdemes a hagyományos csapdázásokat kiegészíteni az élőhely speciális adottságaihoz „szabott” módosított mintavételezésekkel.

7. Összefoglalás

Vizsgálataink a Vas-hegy különböző élőhelyeinek talajlakó pókfaunájára terjedtek ki. A dolgozat előzményeként 2006-2007-ben a Vas-hegy Pinka-szurdokában négyféle élőhelyen összesen hat csapdasorozat felállítására került sor, mintavételi helyenként 5-5 csapdával. Ebből négy helyen hagyományos Barber-csapdákat, két helyen pedig rendhagyó csapdákat helyeztek ki. Ezek egyike zsombékkúp tetejébe ültetett, míg a másik, sziklafalra szerelt változat volt. Munkánk ennek a korábban megkezdett vizsgálatnak a folytatása, melynek eredményeként feldolgozásra került a késő tavaszi (2006. április 22-től május 31-ig), illetve a következő év tél végi-kora tavaszi gyűjtésének anyaga (2007. január 10-től május 9-ig).

A dolgozat tartalmazza e két mintavételi időszak adatait, azok elemzését, valamint a korábbi vizsgálatok adataival való összevetését és az eredmények megvitatását.

A késő tavaszi gyűjtésekből 142, a tél végi-kora tavaszi gyűjtésekből 163 pók került elő, így a három mintavételi időszakot összevonva 650 példány elemzésére került sor. A determinálás során 49 fajt azonosítottunk.

A dolgozat tartalmazza az egyes élőhelyek pókcsaládok szerinti taxonjait, azok egyedszámát, a bolygatottságra és nedvességre vonatkozó tolerancia típusokat, valamint a pókfajok százalékos eloszlását a hazai gyakorisági kategóriák alapján. Vizsgáltuk továbbá a korai és késői vegetációs időszak pókcsaládjainak egyedszám szerinti százalékos eloszlását, valamint az egyes élőhelyek egymáshoz való hasonlóságának mértékét, diverzitását. A dolgozat jellemzi a Vas-hegy bizonyos szempontból kiemelkedő fajait (*Palliduphantes alutacius*, *Centromerus silvicola*, *Centromerus cavernarum*, *Troglohyphantes noricus*, *Hygrolycosa rubrofasciata*), illetve tartalmaz egy hazai faunára nézve új fajt is: *Tapinocyba silvestris*.

Summary

Our project investigated the ground-dwelling spider fauna living in different habitats of Vas-hegy. The precedent of the thesis was to set up six trap series in four habitats in Pinka-valley of Vas-hegy in 2006-2007, 5-5 traps per sample sites. Four trap-series were traditional Barber-traps, the other two series were irregular traps. One of them was set up on the top of bogs, while the other was mounted on a rock wall. As the result of our research, which was the sequence of this previously started investigation, we could examine the collection of the spiders from the late-spring (22 April – 31 May 2006) and the next year's late winter – early spring (10 January – 9 May 2007) periods. The thesis contains the data of this two sample collection periods, their analysis as well as the comparison of the former investigation's data and the discussion of the results.

142 spiders turned up in the late-spring collection, while 163 in the late winter – early spring period, thus merging the three sample periods we could analyse 650 specimens. During the determination we could identify 49 species.

The thesis includes the species of the certain habitats as per spider-families, their individuals, the tolerance types for the disturbance and humidity, and the percentage distribution of the spider families based on the Hungarian frequency categories. Furthermore we examined the individual percentage distribution of the spider families from the early and late activity periods, and the similarity and diversity of the certain habitats compared to each other. The thesis features the dominant species of Vas-hegy from different point of view (*Palliduphantes alutacius*, *Centromerus silvicola*, *Centromerus cavernarum*, *Troglohyphantes noricus*, *Hygrolycosa rubrofasciata*), and also discovers a new species regarding the Hungarian spider fauna: *Tapinocyba silvestris*.

8. Irodalom

BALOGH J. (1938a): A Kőszegi-hegység pókfaunájának alapvetése. - Vasi Szemle 5: 256–262. (A Kőszegi Múzeum Közleményei [Publ. Mus. Ginsiensis] 1: 1–7.)

BALOGH J., LOKSA I. (1947): Faunistische Angaben über die Spinnen des Karpatenbeckens I-II. - *Fragm. Faun. Hung.* 10: 26–28., 61–68.

BARBER, H. S. (1931): Traps for cave-inhabiting insects. *J. Elisha. Mitchell Sci. Soc.*, 46: 259–266.

BUCHAR, J., RUZICKA, V. (2002): Catalogue of spiders of the Czech Republic. Peres Publishers, Praha. Pp.: 349.

CHYZER K., KULCZYNSKI, W. (1896): Ordo Araneae. - In: *Fauna Regni Hungariae*, III. (Arthropoda). K. M. Természettudományi Társulat, Budapest.

EICHARDT J. (2003): A talajlakó pókok (Araneae) faunisztikai és ökológiai vizsgálata Tömördön (1999-2002). *Szakdolgozat*. PTE TTK

FREH A. (1878): A kőszegi Katholikus Kisgymnasium terménytári gyűjteményei (Programmabhandlung). - *Értesítvény a Kőszegi Katholikus Kisgymnasiumról* 1877/78. Szombathely pp. 11–23.

GERGELY B. (1998): A boróka lombozatlakó pókjainak vizsgálata három dunántúli területen (Kőszegdoroszló, Felpéc, Darány). *Szakdolgozat*. Szombathely pp. 48.

HEIMER, S., NENTWIG, W. (1991): Spinnen Mitteleuropas. [Spiders in Central Europe]. Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg. pp.: 522.

HERMAN O. (1876-79): Magyarország pókfaunája (Ungarns Spinnenfauna) I–III. - Budapest.

KÁDÁR F., SAMU F. (2006): A duplaedényes talajcsapdák használata Magyarországon. *Növényvédelem* 42 (6) pp.: 305-312.

KIRÁLY G., KUN A., SZMORAD F. (1999): A Vas-hegy csoport vegetációja és florisztikai érdekességei. In.: *Kitaibelia*, IV. évf. 1.szám, Debrecen. pp.: 119-142.

KIRÁLY G., KUN A., SZMORAD F. (2003): A Vas-hegy csoport növénytani érdekességei. A Vas-hegy és a Pinka-mente természeti és kultúrtörténeti értékei. *Kerekerdő Alapítvány, Szombathely*. pp.: 26-51

KOLOSVÁRY G. (1943): Spinnenfaunistische Beiträge aus Ungarn. - *Fragm. Faun. Hung.* 6: 63–65.

KOVÁCS P. (2004): A talajlakó pókok vizsgálata a Bajánsenye-Őriszentpéter (BÖG) Gázkútjainál, valamint gázvezetékeinél (1999-2002). *Szakdolgozat*. Szombathely.

KOVÁCS P., SZINETÁR CS. (2004): Biológiai monitorozás az Őrségi gázmezők területén (1997-2002). Talajlakó pókok (*Araneae*) vizsgálata 1999-2002. *Cinege* 9: 41- 43.

KOVÁCS P., SZINETÁR CS. (2005): Újabb adatok a Tömördi Madárvárta pókfaunájához (*Araneae*). A spontán cserjésedő felhagyott szántó talajlakó pókfaunájának kapcsolatai a szomszédos élőhelyekkel. *Cinege* 10. 36-38.

KOVÁCS P., SZINETÁR CS. (2006): Újabb adatok a Tömördi Madárvárta talajlakó pókfaunájához III. *Cinege* 11. 40-43

KOVÁCS P., SZINETÁR CS. (2007): Újabb adatok a Tömördi Madárvárta talajlakó pókfaunájához IV. *Cinege* 12. 46-48.

KOVÁCS P., SZINETÁR CS. (2008): Újabb adatok a Tömördi Madárvárta környékének pókfaunájához V. A Kis-tó magassásosának (*Caricetum vesicariae*) talajlakó pókfaunája. *Cinege* 13:37-40.

- KOVÁCS P., SZINETÁR CS. (2009): Újabb adatok a Tömördi Madárvárta környékének pókfaunájához VI. A cseres-tölgyes (*Quercetum petraea cerris*) talajlakó pókfaunája (2009). pp. 36-38
- KULCZYNSKI W., CHYZER K. (1891-97): *Araneae Hungariae I-II.* - Budapest.
- KUNCZ A. (1880): A városi terület Faunája és Flórája. - In: Kuncz A. (szerk.) Szombathely – Savaria rend. tanácsú város monographiája, Szombathely, pp. 18–43.
- LOKSA I. (1969): Pókok I. – *Araneae I. Fauna Hungariae* 97, Akadémiai Kiadó, Budapest. pp.: 133.
- LOKSA I. (1972): Pókok II. – *Araneae II. Fauna Hungariae* 109, Akadémiai Kiadó, Budapest. pp.: 112.
- LOKSA I. (1981a): Die Bodenspinnen zweier Torfmoore im Oberen Theiss-Gebiet Ungarns. *Opusc. zool.* Budapest 17-18: 91-106.
- MEISSNER, A. (1998): Die Bedeutung der Raumstruktur für die Habitatwahl von Lauf- und Kurzflügelkafern. Berlin. pp.: 184.
- PALMGREN, P. (1974): The spiders of some habitats at the Natö Biological Station (Aland, Finland). – *Commentationes Biologicae* 73: 1-10.
- PLATNICK, N. I. (2011): The World Spider Catalog, Version 11.5 (<http://research.amnh.org/iz/spiders/catalog/intro1.html>)
- ROBERTS, M. J. (1995): *Spiders of Britain and Northern Europe.* Harper Collins Publishers, London. pp.: 383.
- RUZICKA, V. (2000): Spiders in rocky habitats in Central Bohemia 2000. *The Journal of Arachnology* 28:217–222

SZINETÁR Cs. (1988): Őrségi növénytársulások növényzeti szintjein élő pókok faunisztikai és cönológiai vizsgálata. - BDTF Tud. Közl. Term. Tud., 1. 167-177.

SZINETÁR Cs. (1996): Data to the Aranea fauna of Őrség (Western Hungary). - Savaria, 22/2: 245-251

SZINETÁR Cs. (2001): Adatok a Tömördi Madárvárta környékének pókfaunájához. A csertölgy (*Quercus cerris*) lombzatán élő pókok (*Araneae*) felmérése (1999-2000). Cinege 5: 15-18.

SZINETÁR Cs. (1995 – 2005). Magyarország pókfaunájának (*Araneae*) taxonómiai törzsadattára - *Kézirat*.

SZINETÁR Cs., EICHARDT J. (2003): Újabb adatok a Tömördi Madárvárta környékének pókfaunájához. Cinege 8: 49-51.

SZINETÁR Cs., KOVÁCS P., SAMU F., HORVÁTH R. (2006): Egy kisparcellás lucernaföld talajlakó pókfaunája és annak szezonális változásai a Nyugat-Dunántúlon. A BDF Tudományos Közleményei XV. Természettudományok 10: 69-79.

VARGA D. (2007): A Vas-hegy talajlakó pókfaunájának vizsgálata I. *Szakdolgozat*. Szombathely.

VENDEL M.-KISHÁZI P. (1967): Adatok Velem környékének antimonércesedési kérdéséhez. – Kutatási zárójelentés, Magyarország teleptana. Kézirattár Bányászati Kutató Intézet pp. 1-23.

ZENTAI Z. (2003): A Vas-hegy csoport földrajza. A Vas-hegy és a Pinka-mente természeti és kultúrtörténeti értékei. Kerekerdő Alapítvány, Szombathely. pp.: 9-25

Internetes hivatkozások:

www.araneae.unibe.ch version 10.2010

3. ábra (műholdfelvétel) Google maps:

http://maps.google.hu/maps?f=q&source=s_q&hl=hu&geocode=&q=Fels%C5%91csat%C3%A1r&aq=1&sll=47.678912,17.674255&sspn=0.072351,0.209255&ie=UTF8&hq=&hnear=Fels%C5%91csat%C3%A1r&ll=47.210182,16.434501&spn=0.009125,0.026157&t=f&z=16&ecpose=47.19929137,16.434501,1473.62,0,44.989,0

9. Köszönetnyilvánítás

Egyetemi tanulmányaimat lezárandó szakdolgozatom elkészítése során rengeteg segítséget kaptam tanáraitól és családtagjaimtól.

Külön köszönet illeti konzulensem Dr. Szinetár Csabát, aki rengeteg teendője mellett, mindvégig szakmai támasza volt munkámnak.

Köszönetemet fejezem ki témavezetőmnek Dr. Farkas Jánosnak, a munkám során nyújtott hasznos tanácsaiért, férjemnek ifj. Fügi Lászlónak a számítógépes utómunkálatokban nyújtott segítségével, s mindazoknak, akik az elmúlt években szakmai tudásukkal, tárgyi eszközök biztosításával segítették munkámat. Így külön köszönöm a Nyugat-Magyarországi Egyetem TTK Biológia Intézet Állattani Tanszékének, hogy munkám során az arachnológiai laboratórium eszközeit és irodalmait igény szerint használhattam, s hogy nyugodt környezetet biztosítottak az időközben megszületett gyermekemmel kapcsolatos anyai teendőim ellátására is. Végezetül pedig hálásan köszönöm családom minden egyes tagjának, hogy kisfiamat átvállalták, míg én dolgoztam, s nem utolsósorban neki köszönöm, hogy nyugodt éjszakákat biztosított számomra az elmúlt egy évben.

10. Mellékletek

Jelmagyarázat a 1-6 mellékletekhez:

- Mintavételi időszakok:

1.	2006.03.31. – 04.22.
2.	2006.04.22. – 05.31.
8.	2007.01.10. – 05.09.
- **pi**: relatív gyakoriság
- **GY**: dominancia, amely a relatív gyakoriság értékének százalékos kifejezése
- **GYK**: gyakoriság szavakkal kifejezett értéke
 - jelölései: **D** – domináns: 5 % felett
 - SD** – szubdomináns: 2-5 %
 - GY** – gyakori: 0,5-2 %
 - SZ** – szórványos: 0,2-0,5 %
 - R** – ritka: 0,2 % alatt
- **BT**: bolygatottságra vonatkozó tolerancia típus
 - jelölései: **RI**: természetes élőhelyekre jellemző, bolygatást csak kismértékben toleráló faj
 - R**: természetes és másodlagos élőhelyekre egyaránt jellemző, közepesen zavarást tűrő faj
 - E**: bolygatást jól tűrő faj, túlnyomórészt, vagy kizárólagosan erősen bolygatott, másodlagos élőhelyekre (szántóföldekre, urbanizált területekre) jellemző

1. sz. melléklet: 1. mintavételi hely („Tölgyes”) fajainak adatai 3 mintavételi időpont összesítésével (Vas-hegy, 2006-2007)

Tölgyes		Mintavételi időszakok								
Család	Faj	1.	2.	8.	össz.e.sz./faj	pi	GY	GYK	BT	nedvesség
Agelenidae	Histopona torpida	0	1	0	1	0,008	0,8	GY	RI, R	sh
Agelenidae	Tegenaria campestris	1	0	0	1	0,008	0,8	GY	RI, R	sh
Agelenidae	Urocoras longispinus	2	0	0	2	0,017	1,7	GY		
Amaurobiidae	Amaurobius jugorum	0	2	1	3	0,025	2,5	SD	RI	vd, d
Hahniidae	Hahnia pusilla	15	0	1	16	0,136	13,6	D	RI, R	sh
Linyphiidae	Centromerus silvicola	30	0	2	32	0,271	27,1	D	RI	sh, h
Linyphiidae	Centromerus sp. 1.	0	0	1	1	0,008	0,8	GY		
Linyphiidae	Mansuphantes mansuetus	3	0	0	3	0,025	2,5	SD	RI, R, E	d, sh
Linyphiidae	Palliduphantes alutacius	1	0	0	1	0,008	0,8	GY	RI, R	sh
Linyphiidae	Tapinocyba silvestris	0	0	4	4	0,034	3,4	SD		
Linyphiidae	Tenuiphantes flavipes	6	5	3	14	0,119	11,9	D	RI, R	d, sh
Linyphiidae	Walckenaeria mitrata	8	0	0	8	0,068	6,8	D	RI, R	sh
Liocranidae	Agroeca brunnea	0	1	0	1	0,008	0,8	GY	RI, R	sh
Liocranidae	Apostenus fuscus	1	1	0	2	0,017	1,7	GY	RI, R	d, sh
Lycosidae	Pardosa alacris	0	2	2	4	0,034	3,4	SD	RI, R	d
Lycosidae	Trochosa terricola	13	2	3	18	0,153	15,3	D	RI, R, E	sh
Thomisidae	Ozyptila blackwalli	2	1	3	6	0,051	5,1	D	RI	sh
Thomisidae	Pistius truncatus	1	0	0	1	0,008	0,8	GY	RI, R	d
		83	15	20	118					

2. melléklet: 2. mintavételi hely („Szurdok-talaj”) fajainak adatai 3 mintavételi időpont összesítésével (Vas-hegy, 2006-2007)

Szurdok-talaj		Mintavételi időszakok			össz.e.sz./faj	pi	GY	GYK	BT	nedvesség
Család	Faj	1.	2.	8.						
Agelenidae	Histopona torpida	1	0	1	2	0,019	1,9	GY	RL, R	sh
Agelenidae	Inermocolotes inermis	6	0	6	12	0,117	11,7	D	RL, R	sh
Agelenidae	Urocoras longispinus	1	0	1	2	0,019	1,9	GY		
Amaurobiidae	Amaurobius jugorum	1	0	0	1	0,010	1,0	GY	RL	vd, d
Dictynidae	Cicurina cicur	0	0	1	1	0,010	1,0	GY	RL, R,	sh, h
Dysderidae	Dysdera longirostris	0	0	2	2	0,019	1,9	SD		
Dysderidae	Dysdera nimii	1	0	0	1	0,010	1,0	GY	RI	vd
Gnaphosidae	Haplodrassus silvestris	0	2	0	2	0,019	1,9	GY	RL, R	sh
Linyphiidae	Centromerus silvicola	19	0	3	22	0,214	21,4	D	RI	sh, h
Linyphiidae	Diplostyla concolor	1	0	1	2	0,019	1,9	GY	RL, R	sh, h
Linyphiidae	Macrargus rufus	0	0	1	1	0,010	1,0	GY	RL, R	sh
Linyphiidae	Mansuphantes mansuetus	2	0	2	4	0,039	3,9	SD	RL, R,	d, sh
Linyphiidae	Microneta viaria	0	0	4	4	0,039	3,9	SD	RL, R	sh
Linyphiidae	Palliduphantes alutacius	0	1	0	1	0,010	1,0	GY	RL, R	sh
Linyphiidae	Tenuiphantes flavipes	0	0	6	6	0,058	5,8	D	RL, R	d, sh
Linyphiidae	Walckenaeria mitrata	14	0	4	18	0,175	17,5	D	RL, R	sh
Linyphiidae	Walckenaeria nudipalpis	0	0	1	1	0,010	1,0	GY	RI	h, vh
Liocranidae	Agroeca brunnea	0	1	1	2	0,019	1,9	GY	RL, R	sh
Liocranidae	Apostenus fuscus	1	4	1	6	0,058	5,8	D	RL, R	d, sh
Lycosidae	Pardosa alacris	0	1	0	1	0,010	1,0	GY	RL, R	d
Lycosidae	Trochosa terricola	2	3	4	9	0,087	8,7	D	RL, R,	sh
Philodromidae	Philodromus dispar	0	0	1	1	0,010	1,0	GY	RL, R	sh
Thomisidae	Ozyptila blackwalli	0	2	0	2	0,019	1,9	GY	RI	sh
		49	14	40	103					

3. melléklet: 3. mintavételi hely (,Szurdok-függesztett”) fajainak adatai 3 mintavételi időpont összesítésével (Vas-hegy, 2006-2007)

Szurdok-függesztett		Mintavételi időszakok								
Család	Faj	1.	2.	8.	össz.e.sz./faj	pi	GY	GYK	BT	nedvesség
Agelenidae	Inermocoelotes inermis	1	0	0	1	0,038	3,8		RI, R	sh
Agelenidae	Tegenaria ferruginea	4	3	0	7	0,269	26,9		RI, R, artificial	d, sh
Agelenidae	Tegenaria silvestris	1	0	0	1	0,038	3,8		RI, R	sh, h
Amaurobiidae	Amaurobius jugorum	1	0	0	1	0,038	3,8		RI	vd, d
Dysderidae	Dysdera longirostris	0	0	1	1	0,038	3,8			
Dysderidae	Harpactea hombergi	0	1	1	2	0,077	7,7		RI, R	d, sh
Linyphiidae	Centromerus silvicola	7	0	0	7	0,269	26,9		RI	sh, h
Linyphiidae	Mansuphantes mansuetus	1	0	0	1	0,038	3,8		RI, R, E	d, sh
Lycosidae	Trochosa terricola	0	0	2	2	0,077	7,7		RI, R, E	sh
Segestriidae	Segestria senoculata	0	2	0	2	0,077	7,7		RI, R	sh
Theridiidae	Pholcomma gibbum	0	0	1	1	0,038	3,8		RI	sh
		15	6	5	26					

4. melléklet: 4. mintavételi hely („Gyertyános”) fajának adatai 3 mintavételi időpont összesítésével (Vas-hegy, 2006-2007)

Gyertyános		Mintavételi időszakok								
Család	Faj	1.	2.	8.	össz.e.sz./faj	pi	GY	GYK	BT	nedvesség
Agelenidae	Histopona torpida	1	1	0	2	0,021	2,1	GY	RI, R	sh
Agelenidae	Inermocoelotes inermis	1	0	1	2	0,021	2,1	GY	RI, R	sh
Agelenidae	Urocoras longispinus	0	0	1	1	0,010	1,0	GY		
Amaurobiidae	Amaurobius jugorum	0	1	0	1	0,010	1,0	GY	RI	vd, d
Clubionidae	Clubiona terrestris	0	1	0	1	0,010	1,0	GY	RI, R	d, sh
Dictynidae	Cicurina cicur	0	0	2	2	0,021	2,1	GY	RI, R, E	sh, h
Dysderidae	Dysdera longirostris	0	2	0	2	0,021	2,1	GY		
Gnaphosidae	Haplodrassus silvestris	0	1	0	1	0,010	1,0	GY	RI, R	sh
Hahnidae	Hahnia pusilla	2	3	0	5	0,052	5,2	SD	RI, R	sh
Linyphiidae	Centromerus cavernarum	0	0	2	2	0,021	2,1	GY	RI	sh
Linyphiidae	Centromerus silvicola	18	0	1	19	0,198	19,8	D	RI	sh, h
Linyphiidae	Erigoninae sp.1	0	0	1	1	0,010	1,0	GY		
Linyphiidae	Macrargus rufus	8	0	1	9	0,094	9,4	D	RI, R	sh
Linyphiidae	Microneta viaria	1	0	5	6	0,063	6,3	SD	RI, R	sh
Linyphiidae	Palliduphantes alutacius	0	1	2	3	0,031	3,1	SD	RI, R	sh
Linyphiidae	Tenuiphantes flavipes	0	0	2	2	0,021	2,1	GY	RI, R	d, sh
Linyphiidae	Walckenaeria mitrata	11	0	1	12	0,125	12,5	D	RI, R	sh
Liocranidae	Agroeca brunnea	0	1	0	1	0,010	1,0	GY	RI, R	sh
Liocranidae	Apostenus fuscus	1	3	4	8	0,083	8,3	D	RI, R	d, sh
Lycosidae	Pardosa alacris	0	2	0	2	0,021	2,1	GY	RI, R	d
Lycosidae	Trochosa terricola	4	4	6	14	0,146	14,6	D	RI, R, E	sh
		47	20	29	96					

5. melléklet: 5. mintavételi hely („Füzes”) fajának adatai 3 mintavételi időpont összesítésével (Vas-hegy, 2006-2007)

Füzes		Mintavételi időszakok			össz.e.sz./faj	pi	GY	GYK	BT	Nedvesség
Család	Faj	1.	2.	8.						
Agelenidae	Inermocoelotes inermis	18	6	4	28	0,187	18,7	D	RI, R	sh
Gnaphosidae	Drassyllus pusillus	0	1	0	1	0,007	0,7	GY	RI, R	vd, d, sh
Linyphiidae	Bathypantes nigrinus	2	0	0	2	0,013	1,3	GY	RI, R	h
Linyphiidae	Ceratinella brevis	0	1	0	1	0,007	0,7	GY	RI, R	d, sh
Linyphiidae	Dicymbium nigrum	3	1	0	4	0,027	2,7	SD	RI, R, E	sh, h
Linyphiidae	Diplostyla concolor	5	2	8	15	0,100	10,0	D	RI, R	sh, h
Linyphiidae	Formiphantes	1	0	0	1	0,007	0,7	GY	RI	sh
Linyphiidae	Micrargus herbigradus	5	1	1	7	0,047	4,7	SD	RI, R	sh
Linyphiidae	Oedothorax apicatus	0	1	0	1	0,007	0,7	GY	RI, R, E	vd, d, sh
Linyphiidae	Saloca diceros	2	0	3	5	0,033	3,3	SD	RI	sh, h
Linyphiidae	Tenuiphantes cristatus	2	0	0	2	0,013	1,3	GY	RI, R	h
Linyphiidae	Tenuiphantes tenebricola	0	0	1	1	0,007	0,7	GY	RI, R	sh
Linyphiidae	Troglohyphantes noricus	2	0	1	3	0,020	2,0	GY		
Linyphiidae	Walckenaeria mitrata	10	0	0	10	0,067	6,7	D	RI, R	sh
Liocranidae	Agroeca brunnea	4	2	3	9	0,060	6,0	D	RI, R	sh
Liocranidae	Apostenus fuscus	2	1	2	5	0,033	3,3	SD	RI, R	d, sh
Lycosidae	Hygrolycosa rubrofasciata	0	0	1	1	0,007	0,7	GY	RI	h
Lycosidae	Pardosa alacris	1	20	2	23	0,153	15,3	D	RI, R	d
Lycosidae	Trochosa terricola	12	5	8	25	0,167	16,7	D	RI, R, E	sh
Tetragnathidae	Pachygnatha listeri	5	1	0	6	0,040	4,0	SD	RI, R	h
		74	42	34	150					

6. melléklet: 6. mintavételi hely („Zsombékos”) fajainak adatai 3 mintavételi időpont összesítésével (Vas-hegy, 2006-2007)

Zsombékos		Mintavételi időszakok								
Család	Faj	1.	2.	8.	össz.e.sz./faj	pi	GY	GYK	BT	Nedvesség
Agelenidae	Inermocoelotes inermis	1	0	3	4	0,098	9,8	D	RI, R	sh
Agelenidae	Tegenaria campestris	0	1	0	1	0,024	2,4	GY	RI, R	sh
Cybaeidae	Cybaeus angustiarum	1	0	0	1	0,024	2,4	GY	RI	h
Dysderidae	Dysdera ninnii	0	1	1	2	0,049	4,9	SD	RI	vd
Hahniidae	Hahnia pusilla	1	0	0	1	0,024	2,4	GY	RI, R	sh
Linyphiidae	Bathyphantes nigrinus	0	1	0	1	0,024	2,4	GY	RI, R	h
Linyphiidae	Ceratinella brevis	0	1	0	1	0,024	2,4	GY	RI, R	d, sh
Linyphiidae	Diplostyla concolor	2	0	0	2	0,049	4,9	SD	RI, R	sh, h
Linyphiidae	Neritene clathrata	0	2	0	2	0,049	4,9	SD	RI, R	sh, h
Linyphiidae	Saloca diceros	0	4	0	4	0,098	9,8	D	RI	sh, h
Linyphiidae	Tenuiphantes cristatus	1	0	0	1	0,024	2,4	GY	RI, R	h
Linyphiidae	Tenuiphantes flavipes	0	1	0	1	0,024	2,4	GY	RI, R	d, sh
Linyphiidae	Tenuiphantes tenebricola	0	1	2	3	0,073	7,3	SD	RI, R	sh
Linyphiidae	Walckenaeria mitrata	1	0	1	2	0,049	4,9	SD	RI, R	sh
Liocranidae	Agroeca brunnea	0	0	1	1	0,024	2,4	GY	RI, R	sh
Liocranidae	Apostenus fuscus	0	0	1	1	0,024	2,4	GY	RI, R	d, sh
Lycosidae	Hygrolycosa rubrofasciata	11	2	0	13	0,317	31,7	D	RI	h
		18	14	9	41					

7. melléklet: Befogott egyedek listája nemenkénti és fejlődési állapotonkénti egyedszámok feltüntetésével az egyes csapdákban 2006. 04.22. – 05.31. időszakban (Vas-hegy)

Hő/nap	Csapda	Család	Faj	E.sz.	Nem	det.
04.22.-05.31.	III.5	Agelenidae	Agelenidae sp.	1	juv	SzCs,GB
04.22.-05.31.	I.3	Liocranidae	Agroeca brunnea	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	II.2	Liocranidae	Agroeca brunnea	1	F	SzCs,GB
04.22.-05.31.	III.3	Liocranidae	Agroeca brunnea	1	F	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.5	Liocranidae	Agroeca brunnea	2	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.2	Amaurobiidae	Amaurobiidae sp.	1	juv	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.zs4	Amaurobiidae	Amaurobiidae sp.	2	juv	SzCs,GB
04.22.-05.31.	I.3	Amaurobiidae	Amaurobius jugorum	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	I.5	Amaurobiidae	Amaurobius jugorum	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	III.4	Amaurobiidae	Amaurobius jugorum	1	F	SzCs,GB
04.22.-05.31.	I.4	Liocranidae	Apostenus fuscus	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	II.2	Liocranidae	Apostenus fuscus	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	II.2	Liocranidae	Apostenus fuscus	1	F	SzCs,GB
04.22.-05.31.	II.4	Liocranidae	Apostenus fuscus	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	II.5	Liocranidae	Apostenus fuscus	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	III.1	Liocranidae	Apostenus fuscus	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	III.3	Liocranidae	Apostenus fuscus	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	III.4	Liocranidae	Apostenus fuscus	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.1	Liocranidae	Apostenus fuscus	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.zs1	Linyphiidae	Bathypantes nigrinus	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.5	Linyphiidae	Ceratinella brevis	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.zs4	Linyphiidae	Ceratinella brevis	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.4	Clubionidae	Clubiona sp.	1	juv	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.zs2	Clubionidae	Clubiona sp.	1	juv	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.zs5	Clubionidae	Clubiona sp.	1	juv	SzCs,GB
04.22.-05.31.	III.3	Clubionidae	Clubiona terrestris	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	III.5	Cybaeidae	Cybaeus sp.	1	juv	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.3	Cybaeidae	Cybaeus sp.	1	juv	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.3	Linyphiidae	Dicymbium nigrum	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.1	Linyphiidae	Diplostyla concolor	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.3	Linyphiidae	Diplostyla concolor	1	F	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.zs4	Pisauridae	Dolomedes sp. (levedlett bőr)	1	juv	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.5	Gnaphosidae	Drassyllus pusillus	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	III.5	Dysderidae	Dysdera longirostris	2	F	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.zs2	Dysderidae	Dysdera ninnii	1	juv	SzCs,GB
04.22.-05.31.	I.1	Dysderidae	Dysdera sp.	1	juv	SzCs,GB
04.22.-05.31.	II.4	Dysderidae	Dysdera sp.	1	juv	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.1	Gnaphosidae	Gnaphosidae sp.	1	juv	SzCs,GB
04.22.-05.31.	III.2	Hahniidae	Hahnina pusilla	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	III.4	Hahniidae	Hahnina pusilla	2	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	II.4	Gnaphosidae	Haplodrassus silvestris	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	II.5	Gnaphosidae	Haplodrassus silvestris	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	III.3	Gnaphosidae	Haplodrassus silvestris	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	II.f4	Dysderidae	Harpactea hombergi	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	I.3	Dysderidae	Harpactea sp.	1	juv	SzCs,GB

04.22.-05.31.	II.f2	Dysderidae	Harpactea sp.	1	juv	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.zs5	Dysderidae	Harpactea sp.	1	juv	SzCs,GB
04.22.-05.31.	I.5	Agelenidae	Histopona torpida	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	III.3	Agelenidae	Histopona torpida	1	juv	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.zs2	Lycosidae	Hygrolycosa rubrofasciata	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.zs3	Lycosidae	Hygrolycosa rubrofasciata	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.1	Agelenidae	Inermocoelotes inermis	3	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.3	Agelenidae	Inermocoelotes inermis	2	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.5	Agelenidae	Inermocoelotes inermis	1	F	SzCs,GB
04.22.-05.31.	I.1	Linyphiidae	Linyphiidae sp.	1	juv	SzCs,GB
04.22.-05.31.	II.5	Linyphiidae	Linyphiidae sp.	1	juv	SzCs,GB
04.22.-05.31.	III.2	Linyphiidae	Linyphiidae sp.	1	juv	SzCs,GB
04.22.-05.31.	III.3	Linyphiidae	Linyphiidae sp.	1	juv	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.zs1	Linyphiidae	Linyphiidae sp.	1	juv	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.zs4	Linyphiidae	Linyphiidae sp.	2	juv	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.zs5	Linyphiidae	Linyphiidae sp.	2	juv	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.zs3	Lycosidae	Lycosidae sp.	1	juv	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.5	Linyphiidae	Micrargus herbigradus	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.zs1	Linyphiidae	Neriere clathrata	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.zs2	Linyphiidae	Neriere clathrata	1	F	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.2	Linyphiidae	Oedothorax apicatus	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	I.5	Thomisidae	Ozyptila blackwalli	1	juv	SzCs,GB
04.22.-05.31.	II.4	Thomisidae	Ozyptila blackwalli	2	juv	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.2	Tertragnathidae	Pachygnatha listeri	1	F	SzCs,GB
04.22.-05.31.	II.2	Linyphiidae	Palliduphantes alutacius	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	III.5	Linyphiidae	Palliduphantes alutacius	1	F	SzCs,GB
04.22.-05.31.	I.1	Lycosidae	Pardosa alacris	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	I.3	Lycosidae	Pardosa alacris	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	II.5	Lycosidae	Pardosa alacris	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	III.1	Lycosidae	Pardosa alacris	2	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.1	Lycosidae	Pardosa alacris	3	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.2	Lycosidae	Pardosa alacris	15	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.4	Lycosidae	Pardosa alacris	1	F	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.5	Lycosidae	Pardosa alacris	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.2	Lycosidae	Pardosa sp.	1	juv	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.zs4	Linyphiidae	Saloca diceros	2	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.zs5	Linyphiidae	Saloca diceros	2	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	II.fl	Segestriidae	Segestria senoculata	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	II.f2	Segestriidae	Segestria senoculata	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.zs2	Agelenidae	Tegenaria campestris	1	F	SzCs,GB
04.22.-05.31.	II.f2	Agelenidae	Tegenaria ferruginea	3	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	III.3	Agelenidae	Tegenaria sp.	1	juv	SzCs,GB
04.22.-05.31.	I.1	Linyphiidae	Tenuiphantes flavipes	2	F	SzCs,GB
04.22.-05.31.	I.2	Linyphiidae	Tenuiphantes flavipes	2	F	SzCs,GB
04.22.-05.31.	I.2	Linyphiidae	Tenuiphantes flavipes	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.zs4	Linyphiidae	Tenuiphantes flavipes	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.zs1	Linyphiidae	Tenuiphantes tenebricola	1	F	SzCs,GB
04.22.-05.31.	II.2	Lycosidae	Trochosa sp.	1	juv	SzCs,GB

04.22.-05.31.	III.4	Lycosidae	Trochosa sp.	2	juv	SzCs,GB
04.22.-05.31.	I.1	Lycosidae	Trochosa terricola	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	I.4	Lycosidae	Trochosa terricola	1	F	SzCs,GB
04.22.-05.31.	II.1	Lycosidae	Trochosa terricola	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	II.2	Lycosidae	Trochosa terricola	2	F	SzCs,GB
04.22.-05.31.	III.1	Lycosidae	Trochosa terricola	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	III.3	Lycosidae	Trochosa terricola	2	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	III.4	Lycosidae	Trochosa terricola	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.1	Lycosidae	Trochosa terricola	1	F	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.1	Lycosidae	Trochosa terricola	1	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.2	Lycosidae	Trochosa terricola	2	M	SzCs,GB
04.22.-05.31.	IV.5	Lycosidae	Trochosa terricola	1	M	SzCs,GB
				142		

8. melléklet: Befogott egyedek listája nemenkénti és fejlődési állapotonkénti egyedszámok feltüntetésével az egyes csapdákból 2007. 01.10. – 05.09. időszakban (Vas-hegy)

Hó/nap	Csapda	Család	Faj	E.sz.	Nem	det.
01.10.-05.09.	II.4	Liocranidae	Agroeca brunnea	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	IV.2	Liocranidae	Agroeca brunnea	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	IV.4	Liocranidae	Agroeca brunnea	2	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	IV.zs5	Liocranidae	Agroeca brunnea	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	I.1	Amaurobiidae	Amaurobius jugorum	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	II.1	Liocranidae	Apostenus fuscus	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	III.1	Liocranidae	Apostenus fuscus	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	III.3	Liocranidae	Apostenus fuscus	3	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	IV.2	Liocranidae	Apostenus fuscus	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	IV.4	Liocranidae	Apostenus fuscus	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	IV.zs5	Liocranidae	Apostenus fuscus	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	III.4	Linyphiidae	Centromerus cavernarum	2	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	I.1	Linyphiidae	Centromerus silvicola	1	F	SzCs,GB
01.10.-05.09.	I.2	Linyphiidae	Centromerus silvicola	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	II.1	Linyphiidae	Centromerus silvicola	2	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	II.4	Linyphiidae	Centromerus silvicola	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	III.1	Linyphiidae	Centromerus silvicola	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	I.2	Linyphiidae	Centromerus sp. 1.	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	II.4	Dictynidae	Cicurina cicur	1	F	SzCs,GB
01.10.-05.09.	III.2	Dictynidae	Cicurina cicur	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	III.4	Dictynidae	Cicurina cicur	1	F	SzCs,GB
01.10.-05.09.	IV.2	Cybaeidae	Cybaeus sp.	1	juv	SzCs,GB
01.10.-05.09.	IV.5	Cybaeidae	Cybaeus sp.	1	juv	SzCs,GB
01.10.-05.09.	II.4	Linyphiidae	Diplostyla concolor	1	F	SzCs,GB
01.10.-05.09.	IV.1	Linyphiidae	Diplostyla concolor	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	IV.1	Linyphiidae	Diplostyla concolor	2	F	SzCs,GB
01.10.-05.09.	IV.4	Linyphiidae	Diplostyla concolor	5	F	SzCs,GB
01.10.-05.09.	II.1	Dysderidae	Dysdera longirostris	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	II.5	Dysderidae	Dysdera longirostris	1	F	SzCs,GB
01.10.-05.09.	II.f3	Dysderidae	Dysdera longirostris	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	IV.zs3	Dysderidae	Dysdera ninnii	1	F	SzCs,GB
01.10.-05.09.	II.5	Dysderidae	Dysdera sp.	1	juv	SzCs,GB
01.10.-05.09.	III.4	Dysderidae	Dysdera sp.	2	juv	SzCs,GB
01.10.-05.09.	III.1	Linyphiidae	Erigoninae sp.1.	1	F	SzCs,GB
01.10.-05.09.	II.1	Gnaphosidae	Gnaphosidae sp.	1	juv	SzCs,GB
01.10.-05.09.	III.4	Gnaphosidae	Gnaphosidae sp.	1	juv	SzCs,GB
01.10.-05.09.	III.5	Gnaphosidae	Gnaphosidae sp.	1	juv	SzCs,GB
01.10.-05.09.	I.1	Hahniidae	Hahnia pusilla	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	II.f1	Dysderidae	Harpactea hombergi	1	F	SzCs,GB
01.10.-05.09.	I.3	Dysderidae	Harpactea sp.	1	juv	SzCs,GB
01.10.-05.09.	II.2	Agelenidae	Histoipona torpida	1	juv	SzCs,GB
01.10.-05.09.	IV.2	Lycosidae	Hygrolycosa rubrofasciata	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	II.1	Agelenidae	Inermocoelotes inermis	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	II.2	Agelenidae	Inermocoelotes inermis	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	II.3	Agelenidae	Inermocoelotes inermis	2	M	SzCs,GB

01.10.-05.09.	II.5	Agelenidae	Inermocoelotes inermis	2	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	III.5	Agelenidae	Inermocoelotes inermis	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	IV.2	Agelenidae	Inermocoelotes inermis	2	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	IV.4	Agelenidae	Inermocoelotes inermis	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	IV.5	Agelenidae	Inermocoelotes inermis	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	IV.zs3	Agelenidae	Inermocoelotes inermis	3	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	III.2	Agelenidae	Inermocoelotes sp.	1	juv	SzCs,GB
01.10.-05.09.	IV.4	Agelenidae	Inermocoelotes sp.	1	juv	SzCs,GB
01.10.-05.09.	III.4	Linyphiidae	Linyphiidae sp.	1	juv	SzCs,GB
01.10.-05.09.	IV.1	Linyphiidae	Linyphiidae sp.	2	juv	SzCs,GB
01.10.-05.09.	IV.zs1	Linyphiidae	Linyphiidae sp.	1	juv	SzCs,GB
01.10.-05.09.	IV.zs2	Linyphiidae	Linyphiidae sp.	1	juv	SzCs,GB
01.10.-05.09.	IV.zs5	Linyphiidae	Linyphiidae sp.	1	juv	SzCs,GB
01.10.-05.09.	II.3	Linyphiidae	Macrargus rufus	1	F	SzCs,GB
01.10.-05.09.	III.5	Linyphiidae	Macrargus rufus	1	F	SzCs,GB
01.10.-05.09.	II.1	Linyphiidae	Mansuphantes mansuetus	2	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	IV.2	Linyphiidae	Micrargus herbigradus	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	II.2	Linyphiidae	Microneta viaria	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	II.4	Linyphiidae	Microneta viaria	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	II.5	Linyphiidae	Microneta viaria	2	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	III.3	Linyphiidae	Microneta viaria	2	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	III.5	Linyphiidae	Microneta viaria	3	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	I.4	Thomisidae	Ozyptila blackwalli	2	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	I.4	Thomisidae	Ozyptila blackwalli	1	F	SzCs,GB
01.10.-05.09.	III.1	Linyphiidae	Palliduphantes alutacius	2	F	SzCs,GB
01.10.-05.09.	I.2	Lycosidae	Pardosa alacris	2	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	IV.2	Lycosidae	Pardosa alacris	2	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	III.5	Lycosidae	Pardosa sp.	1	juv	SzCs,GB
01.10.-05.09.	IV.2	Lycosidae	Pardosa sp.	1	juv	SzCs,GB
01.10.-05.09.	II.4	Philodromidae	Philodromus dispar	1	juv	SzCs,GB
01.10.-05.09.	II.f5	Theridiidae	Pholcomma gibbum	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	IV.2	Linyphiidae	Saloca diceros	2	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	IV.4	Linyphiidae	Saloca diceros	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	I.2	Linyphiidae	Tapinocyba silvestris	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	I.4	Linyphiidae	Tapinocyba silvestris	2	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	I.4	Linyphiidae	Tapinocyba silvestris	1	F	SzCs,GB
01.10.-05.09.	I.1	Linyphiidae	Tenuiphantes flavipes	2	F	SzCs,GB
01.10.-05.09.	I.4	Linyphiidae	Tenuiphantes flavipes	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	II.1	Linyphiidae	Tenuiphantes flavipes	2	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	II.1	Linyphiidae	Tenuiphantes flavipes	1	F	SzCs,GB
01.10.-05.09.	II.2	Linyphiidae	Tenuiphantes flavipes	1	F	SzCs,GB
01.10.-05.09.	II.3	Linyphiidae	Tenuiphantes flavipes	1	F	SzCs,GB
01.10.-05.09.	II.3	Linyphiidae	Tenuiphantes flavipes	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	III.1	Linyphiidae	Tenuiphantes flavipes	1	F	SzCs,GB
01.10.-05.09.	III.1	Linyphiidae	Tenuiphantes flavipes	1	M	SzCs,GB
01.10.-05.09.	I.4	Linyphiidae	Tenuiphantes sp.	1	juv	SzCs,GB
01.10.-05.09.	IV.zs1	Linyphiidae	Tenuiphantes sp.	6	juv	SzCs,GB
01.10.-05.09.	IV.4	Linyphiidae	Tenuiphantes tenebricola	1	F	SzCs,GB