

**Berzsenyi Dániel Főiskola  
Természettudományi Főiskolai Kar  
Állattani Tanszék**

**A talajlakó pókok (Araneae) vizsgálata a  
Bajánsenye-Őriszentpéter Gázmező (BÖG)  
gázkútjainál valamint, gázvezetékeinél  
(1999-2002)**

**Konzulens:**

**Dr. Szinetár Csaba**  
főiskolai tanár

**Készítette:**

**Kovács Péter**  
földrajz-biológia

**Szombathely**

**2004**

## **Tartalomjegyzék:**

<b>I. Bevezetés.....</b>	<b>4</b>
<b>I.1 A téma indokoltsága és előzményei .....</b>	<b>4</b>
<b>II. Célkitűzés.....</b>	<b>5</b>
<b>II. 1. A vizsgálatok célja.....</b>	<b>5</b>
<b>III. Módszerek.....</b>	<b>5</b>
<b>III. 1. Gyűjtés.....</b>	<b>5</b>
<b>III. 2. A gyűjtött anyag feldolgozása.....</b>	<b>6</b>
<b>III. 3. Adatfeldolgozási és értékelési módszerek.....</b>	<b>6</b>
<b>IV. A vizsgált terület természetföldrajzi viszonyai.....</b>	<b>6</b>
<b>IV. 1. A Belső-Őrség természetföldrajzi viszonyai.....</b>	<b>6</b>
<b>IV. 1. 1. Klíma.....</b>	<b>7</b>
<b>IV. 1. 2. Hidrológia.....</b>	<b>8</b>
<b>IV. 1. 3. Talajtan.....</b>	<b>9</b>
<b>IV. 1. 4. Geológia.....</b>	<b>10</b>
<b>IV. 1. 5. Geomorfológia.....</b>	<b>11</b>
<b>A vizsgált terület térképe.....</b>	<b>12</b>
<b>IV. 2. A három mintavételi terület jellemzése.....</b>	<b>14</b>
<b>IV. 2. 1. Baján1-es kútkörzet.....</b>	<b>14</b>
<b>IV. 2. 2. Baján1-es bükkös.....</b>	<b>15</b>
<b>IV. 2. 3. Baján1-es nyiladék.....</b>	<b>15</b>
<b>IV. 2. 4. G1-es gázgyűjtő.....</b>	<b>17</b>
<b>V. Eredmények és értékelésük.....</b>	<b>18</b>
<b>V. 1. A vizsgált terület faunalistája.....</b>	<b>18</b>
<b>V. 2. A három élőhely ordinációs vizsgálata.....</b>	<b>31</b>
<b>V. 3. Az élőhelyek relatív denzitása, fajgazdagsága és diverzitása.....</b>	<b>33</b>
<b>V. 3. 1. A három élőhely denzitás vizsgálata.....</b>	<b>33</b>
<b>V. 3. 2. A három élőhely fajgazdagság vizsgálata.....</b>	<b>35</b>
<b>V. 3. 3. A három élőhely diverzitás vizsgálata.....</b>	<b>38</b>

<b>V. 4. Agyűjtött pókok családok szerinti megoszlásának vizsgálata a Baján1-es nyiladéknál.....</b>	<b>41</b>
<b>VI. Az élőhelyekről előkerült jelentősebb fajok bemutatása.....</b>	<b>49</b>
<b>VI. 1. Magyarország pókfaunájára nézve új adatok.....</b>	<b>49</b>
<b>VI. 2. Az élőhelyekről előkerült jelentősebb domináns és subdomináns fajok bemutatása.....</b>	<b>50</b>
<b>VI. 3. További ritka és figyelmet érdemlő fajok.....</b>	<b>52</b>
<b>VII. A monitorozási program más állatcsoportokon végzet vizsgálatainak eredményei.....</b>	<b>53</b>
<b>VIII. Összegések és következtetések.....</b>	<b>56</b>
<b>IX. Köszönetnyilvánítás.....</b>	<b>57</b>
<b>X. Irodalomjegyzék.....</b>	<b>58</b>

## **I. Bevezetés**

### **I. 1. A téma indokoltsága és előzményei**

Több tényező sikeres egybeesésének köszönhetően született meg ez a szakdolgozat. Egyrészt témavezetőmnek (dr Szinetár Csaba) köszönhetően, aki feltárta előttem a pókok érdekes és izgalmas világát. Megmutatta ennek a tudományágnak rejtett szépségeit. Részt vehettem terepi munkákban, illetve az adatok feldolgozásában és kiértékelésében. Észrevétlenül szerettem meg ezt az állatcsoportot, ami végül arra készítetett, hogy szakdolgozati munkámat ezen állatokból írjam. A téma aktualitását az őrségi gázbányászati rendszer kiépítése adta. Az Őrségi tájjal főiskolai tanulmányaim során ismerkedtem meg közelebbről. Az Állattani Tanszék által szervezett terepgyakorlat keretében jártam itt először és ismertem meg ezt a területet.

A MOL RT az 1990-es évek elején fogalmazta meg azt az igényét, hogy a már korábban fúrásokkal feltárt őrségi gámezőt művelésbe veszi. Ennek lényege, hogy az Őriszentpéter-Bajánsenye-Kercaszomor térségében lévő legígéretesebb kutakat megnyitja. Az őrségi gázbányászati rendszert- a már korábban meg lévő kutakra telepítve- és a gázszállító vezetékét 1997-ben kezdték építeni, és 1999 végére fejezték be. Az építéssel kapcsolatban a védett és környezetileg értékes területeken a beruházást megelőző hatástanulmány számos korlátozást, természetkímélő eljárást írt elő. A terület zöme az Őrségi Tájvédelmi Körzet területére esett- jelenleg már Nemzeti Park- továbbá a természetvédelemi hatóság és a helyi lakosság egy része is kifogást emelt a beruházás ellen. A beruházó számára jogszabály írja elő a hatástanulmány készítését, illetve a terület élővilágának monitorozását.

Az élővilág monitorozásának a célja részben az volt, hogy felmérje a beruházás létesítése során keletkező természeti károkat, és figyelemmel kísérje az állat- és növényvilág változásait és regenerációs folyamatait.

A monitorozást a Botanikus Bt indította és irányította Dr. Seregélyes Tibor vezetésével. Az ő alvállalkozójaként dolgozott egy zoológus csoport, mely többek között a talajlakó pókokat is vizsgálta. Jelen dolgozat ezeket a vizsgálati eredményeket ismerteti.

## **II. Célkitűzés**

### **II. 1. A vizsgálatok célja**

1. A vizsgált terület talajlakó pókfaunájának felmérése és a faunalista elkészítése.
2. A három élőhely talajlakó pókfaunájának jellemzése.
3. A területre jellemző három növénytársulás talajlakó pókfaunájának összehasonlító felmérése az alábbi szempontok alapján:
  - relatív denzitás
  - fajgazdagság
  - fajdiverzitás, illetve ezek időbeli nyomonkövetése (1998-2002)
  - szimilaritás indexek
4. A domináns, szubdomináns, ritka és az egyéb szempontból kiemelésre érdemes fajok jellemzése
5. A talajlakó fajgyűttesek családszerkezet vizsgálata.

## **III. Módszerek**

### **III. 1. Gyűjtés**

#### **Barber-féle talajcsapdázás:**

Mindhárom terület esetében azonos méretű műanyagpoharakat (8 cm átmérőjű, 9 cm magasságú), valamint álcázott bádogtetőket alkalmaztunk a csapdázáshoz. Ölfolyadéként 20%-os ecetsavat használtunk. A 2001-es és a 2002-es évben mindhárom területen 7-7 talajcsapda volt kihelyezve. A 2000-es évben a Baján-1-es nyiladéknál további 4 csapda lett telepítve, (1999-ben ezen a területen még nem volt felmérés). Minden évben egy hónapos időszakra közel azonos napokon lettek kihelyezve a talajcsapdák. Az időpontok:

*1999-ben 05. 06. – 06. 01*

*2000-ben 05. 04.– 06. 06*

*2001-ben 05. 06. – 06. 03*

*2002-ben 05. 04. – 06. 07*

### **III. 2. A gyűjtött anyag feldolgozása**

A csapdák anyagának szétválogatása a BDF laboratóriumában történt, az állatok konzerválásához és tárolásához 70%-os etanolt használtunk.

A determináláshoz Loksa (1969, 1971), Heimer és Nentwig (1991), valamint Roberts (1995) munkáit használtuk. A fajok elnevezésénél Platnick (1997) munkáját követtük. A korábbi hazai adatok tekintetében Samu és Szinetár (1999) közleményét vettük alapul.

### **III. 3. Adatfeldolgozási és értékelési módszerek**

A minták feldolgozása csapdánként történt. Ezek adatlapjai alapján Excel táblázatok készültek, melyek feldolgozásához az alábbi programot, illetve irodalmat használtuk: NUCOSA 1. 05 (Tóthmérész 1996, Sokal and Rohlf 1981). A fajok gyakorisági kategóriáit Palmgren (1972) nyomán állapítottuk meg. A fajok bolygatottságra vonatkozó érzékenységének jellemzése Buchar (1992) nyomán történt.

## **IV. A vizsgált terület természetföldrajzi viszonyai**

A fentiekből már fény derült arra, hogy a vizsgálandó terület az Őrségi Nemzeti Park határain belülre esik. A Berzsenyi Dániel Főiskola Állattani Tanszékén ez a második diplomamunka mely e területen végzett arachnológiai vizsgálatokat dolgozz fel. Ezért láttuk indokoltnak, hogy a területről egy bővebb földrajzi jellemzést közöljünk, mivel az előbb említett diplomamunkában erre nem került sor (Kovács Katalin 2002 Szakdolgozat). A terület klimatológiai, hidrológiai, talajtani geológiai és geomorfológiai viszonyait mutatjuk be (Gyurác 2001).

## **IV. 1. A Belső-Őrség természetföldrajzi viszonyai**

Az Őrségi Nemzeti Park Magyarország legnagyobb területű tájvédelmi körzetéből – a 37 911 hektáros Őrségi Tájvédelmi Körzetből -, az 1916 hektáros Szentgyörgyvölgyi Tájvédelmi Körzetből, a két tájvédelmi körzetet összekötő Belső-őrség értékes területeiből és a területhez északról kapcsolódó Rába-menti természetközeli területekből lett kialakítva.

Az Őrségi Nemzeti Park területe: 43858, 97 ha, 44 község külterülete és 3 község teljes belterülete tartozik hozzá. Határai DNY-on, NY-on és ÉNY-on az országhatár, É-on a Rába folyó, K-en a 86-os sz. főút, D-en a megyehatár.

### **IV.1.1. Klíma**

Az Őrség éghajlata átmenetet képez a Dunántúl és az Alpok között, de déli mediterrán hatás is érvényesül az éghajlatában. Így alakult ki a területre jellemző, szélsőségektől mentes kedvező szubalpin klíma. A területen Szentgotthárd-Farkasfán meteorológiai obszervatórium működik, így az éghajlati tényezők pontosan elemezhetők.

A terület legjellemzőbb sajátja a magas csapadék, az évi csapadékösszeg 700-950 mm között mozog, bár az utóbbi évtizedben mennyisége az átlag alatt maradt. A tenyészidőben lehulló csapadék mennyisége 500 mm felett van, ami a teljes csapadék 64 %-a. A csapadék maximuma nyár elején jelentkezik.

Az évi középhőmérséklet átlagosan 9,5 °C, a januári érték -1 és 2 °C között változik, júliusban viszont 20 °C alatt marad. Hőmérséklet tekintetében az ország legkiegyenlítettebb területe. A hőségnapok száma 10-nél kevesebb, a zord napok száma 12-16/év.

Télen gyakran vastag hótakaró borítja a tájat, s nem ritka az erős a zúzmaraképződés, mely időnként komoly hótöréseket okoz a fenyőállományokban.

Gyakori a késői fagy és a korai dér. Nyáron is gyakori az erős éjszakai lehűlés és a köd. A szélviszonyokat az Alpok közelsége befolyásolja. Uralkodó széliránya az északi.

#### **IV. 1. 2. Hidrológia**

Az Őrségi Nemzeti Park vízfolyásai három különböző vízgyűjtő területhez tartoznak. Az északra folyó patakok (Szölnöki-patak, Szakonyfalui-patak, Grajka-patak, Zsidai-patak, Hársas-patak, Lugosi-patak, stb.) a Rába vízgyűjtőjéhez, a Zala (Szala) és patakjai a Balatonéhoz, a Zalától délre eredő patakok a Kerkán keresztül a Mura-Dráva vízrendszeréhez tartoznak.

A Zala 301 m-es tengerszint feletti magasságban Szalafő községhatárban ered a Fekete-tóból, ill. környékéről. Őriszentpéterig Szala a neve. Jellemző a hosszanti fővölgyére az apró patakok rendkívül szabályos É-D-i irányú párhuzamos völgyhálózata. Bal partján 8 jelentősebb patak vizét gyűjti össze, ezek a patakok töltötték fel a völgytalpakat. Ezek a Siskaszeri-, Csikóvölgyi-, Ispánki-, Nagyrákosi-, Hidegkúti-, Kistrákosi-, Szentjakabi-, Szőcei-patakok. A fontosabb jobb parti patakok a Felsőszéri-, Pityerszeri-, Gyöngyösszeri-, Cser-völgyi- és a Csödei-patak. E kis patakok a nyári nagy melegben gyakran kiszáradnak, esőzések idején kiöntenek és elöntik a kísérő réteket, legelőket. Régen a patakok partján nagy számban működtek vízimalmok, sajnos ma már egy sem üzemel közülük

A Rába patakjai közül a Lugos-patak egyedülálló, zegzugos vízfolyás. Partját láprétek kísérik, helyenként az Őrség legszebb rétjeit találjuk itt. Vízhozama mérések alapján  $7,2 \text{ m}^3/\text{sec}$ .

A Rába a Nemzeti Park határfolyója. A Rába és bal partja egyes részeken része a védett területnek. A terület természetes állóvizei apró erdei tavacsok, lápfoltok. Közülük a leghíresebb a Fekete-tó, mely csak nevében őrzi állóvíz jellegét, nyílt vízfelülete nincs. A tó dombtetőn levő agyagteknőben fekszik, melyen tőzegmohás láp alakult ki.

Mesterséges tavak is létesültek 1-1 patak vizének duzzasztásával. Ilyen a Vadása-patakból létesített Vadása I. tó 4,0 ha-os vízfelülettel, a Magyarórsdi-patak duzzasztásából a Vadása II. tó 5,0 ha-os vízfelülettel, a Him- és a Himfai-patak felduzzasztásából a Himfai tó 12, 9 ha-on és a Hársas-patakból kialakított Hársas-tó



14, 9 ha-os vízfelülettel. A mesterséges tavak az üdülést és a szabadidő eltöltését szolgálják.

A vidék rendkívül gazdag forrásokban is, ami a nagy mennyiségű csapadéknak köszönhető. A 2003-2004-es években 254 forrást mértek fel (Zentai Zoltán, Berzsenyi Dániel Főiskola Természetföldrajzi Tanszék, szóbeli közlés). A vizsgálat, mely kimutatná a működő és nem működő források számát a diplomamunkám zárásáig nem készült el.

#### **IV. 1. 3. Talajtan**

A domborzat, a klíma (főleg a sok csapadék által okozott kilúgzás ill. a többletvíz), az alapkőzet és a növényzet meghatározzák a terület talajviszonyait. A talaj kémhatása részben a növényzet függvénye, a lombos erdők alatt semleges vagy csak mérsékelten savanyú, a fenyvesek alatt erősen savanyú.

A térség legelterjedtebb talajtípusa a pszeudoglejes barna erdőtalaj. Mindenütt megtalálható, ahol a talajban vízduzzasztó agyag, cementált kavicsréteg van, vagy ahol az összefutó vizek túl nedvessé teszik a területet. Az időszakos vízhatást a redukció jellemzi, mely a talajszelvényeken is jellemző nyomot hagy. Az "A" szintben jellegzetesek a vaspettyek, a "B" szint glejes-márványozottsága az egész tenyészidőben megtalálható. A termőréteg vastagsága igen változó, sokszor csak 30-40 cm a glejes réteg felett.

A völgyekben a réti erdőtalajok a gyakoriak. A vastag humuszréteg kötött, kevésbé morzsás. A talajvíz a felszínhez közel van. A völgyekben, a magas talajvízű részeken a réti talajok fátlanok. A talajvíz még nyáron is 70-80 cm-nél már megjelenik és a felette levő rétegek kapillárisait is a víz tölti ki. A vizek karbonátmentesek, kémhatásuk savanyú (pH=5-6).

A bő csapadék, az összefutó víz és a vízduzzasztó vagy vízzáró rétegek együttes hatására a ritka mohaláp talajok is előfordulnak. A tőzegmoharéteg vastagsága nem nagy, kiterjedésük csekély.

A Rába árterén és a patakok öntésterületein foltokban nyers öntéstalajok, de inkább öntés erdőtalajok és lejtőhordalék talajok fordulnak elő. Az egész talajszelvény savanyú. Humuszosodásuk közepes, általában kötöttek, altalajuk mindig glejes.

A laza, kavicsos, kolloidokban szegény alapkőzetben a savanyú humuszos, erősen savanyú barna erdőtalajok alakultak ki. A podzolosodásból adódó szertejártóság hiányzik. A felső rétegek humuszosak, alattuk némi vas okozta színeződés látható.

A szelvény pH-ja 4-5 közötti. Különösen az erdőfenyvesek alatti talajok savanyúak. Ahol a talaj agyagtartalma nem nagy, a kilúgzás erőteljes, podzolos barna erdőtalajok alakultak ki. "A" szintjük keskeny vagy hiányzik, vagy csak fenyőtűalomból áll. Az "A<sub>2</sub>" szint fakószürke, poros, vaskiválásos.

A "B" szint tömött, erősen vasas, gyakran levegőtlen. A kavicsmentes, vályogos alapkőzetben, a domboldalakon agyagbemosódásos barna erdőtalajokat találunk. Az "A" szint humuszomlása jó, mullhumusztakaró borítja. Ennek a típusnak nem nagy a területi elterjedése.

Általánosságban megállapítható, hogy a mezőgazdaság szempontjából a talajok szerkezete nem előnyös, a talajszelvényre jellemző a rossz szerkezet és vízgazdálkodás a gyenge tápanyag-ellátottság. A mezőgazdaság által nem hasznosítható váztalajok a természetvédelem szempontjából nézve sok érdekes-értékes területet rejtnek. (erdeifenyvesek; tőzegmohalápok)

#### **IV. 1. 4. Geológia**

A terület földtani felépítése viszonylag egyszerű. A mezozoikumban keletkezett mészkő és dolomit, valamint néhol paleozoos korú csillámpala a legidősebb kőzet. Ezeken az alaphegységi képződményeken nagy vastagságú neogén korú üledékes összlet települt. Az agyagmárgás-aleuritos-homokkőves rétegsor néhol eléri a 3500-4000 méteres vastagságot. Ezen képződményeket csak kis vastagságban borítja a holocén-pleisztocén időszak homokos-kavicsos-agyagos üledéksora.

A neogén medenceüledékekben 2300-2800 m-es mélységközben kitermelésre alkalmas földgáztelepeket tártak fel a kutatások. Jelenleg ezeket a földgáztelepeket bányászatát végzi a MOL Rt. A pliocén-pleisztocén korú rétegösszlet magasabban

fekvő víztartó porózus szintjeiből (10-30 m) ivóvíz, nagyobb (1000-1500 m) mélységből a pliocén rétegek felsőpannóniai korú részéből hévíz tárható fel.

A Nemzeti Park felszínét 3 pataknaknak, a Rábának, a Zalának és a Kerkának, valamint ezek mellékpatakjainak hordaléka építi fel. A felső Zalavölgy környékén még a Kisalföldről ide is áthúzódó kavicstakaró maradványait találjuk, a táj többi részét pannóniai eredetű homokos-agyagos üledék alkotja. Ezeken helyezkedik el a folyók harmad- és negyedkori hordaléktakarója. A hordalék összetétele nagyon változó. A nyugati részen, ahol az általunk is vizsgált terület fekszik főként erősen kötött agyagot, találunk a felszínen, míg a keleti részeken a homokos-kavicsos rétegek jellemzőek. A kötött, agyagos alapkőzetből kialakult talajok erősen vízzáró jellegűek, ezért még a dombtetőkön is igen gyakoriak a vízállások, ugynevezett pangóvízes területek.

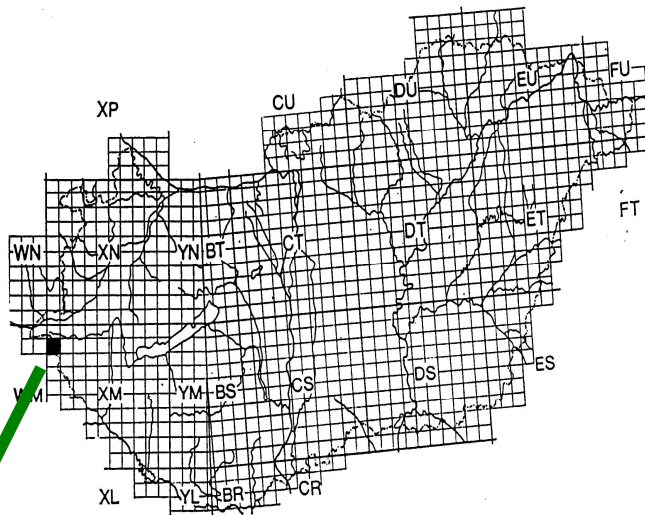
#### **IV. 1. 5. Geomorfológia**

Az Őrség mai felszíne típusos eróziós dombság. Mind délről északra, mind nyugatról keletre erősen lejt. Felsőszölnöktől Iváncig érezhető legjobban domborzatilag is az Alpok közelsége. Ivántól Nádasdig fokozatosan megy át egy magas fennsíkra, mely a Rába és a Zala völgyétől élesen elkülönül. A szlovén határ menti vízválasztó - a Lugos-patak forrásvidékéig - mintegy 15 km-es távon 400 m tszfm-ről 300 m-re, a Rába-völgye, pedig a határtól a Lugos-patak torkolatáig 230 m-ről 200 m-re süllyed. A fővölgy lejtése kisebb, mint a kísérő teraszlépcsőké, ezért itt a teraszok már nem különíthetők el, egységes kavicsplatót alkotnak.

Nyugatról kelet felé fokozatosan ellaposodó dombokat, domborokat találunk, ezek fennsíkyszerű formát alkotnak. A folyók völgyei, valamint a beléjük siető patakok teszik tagoltabbá. A Rába, valamint a Zala és a Kerka völgye szélesebb, laposabb, a folyók építő, lerakó munkája itt még napjainkban is érvényesül. A víz eróziója következtében igen szaggatott a terület, és sok a vízmosások által kialakított észak-déli irányú völgy.

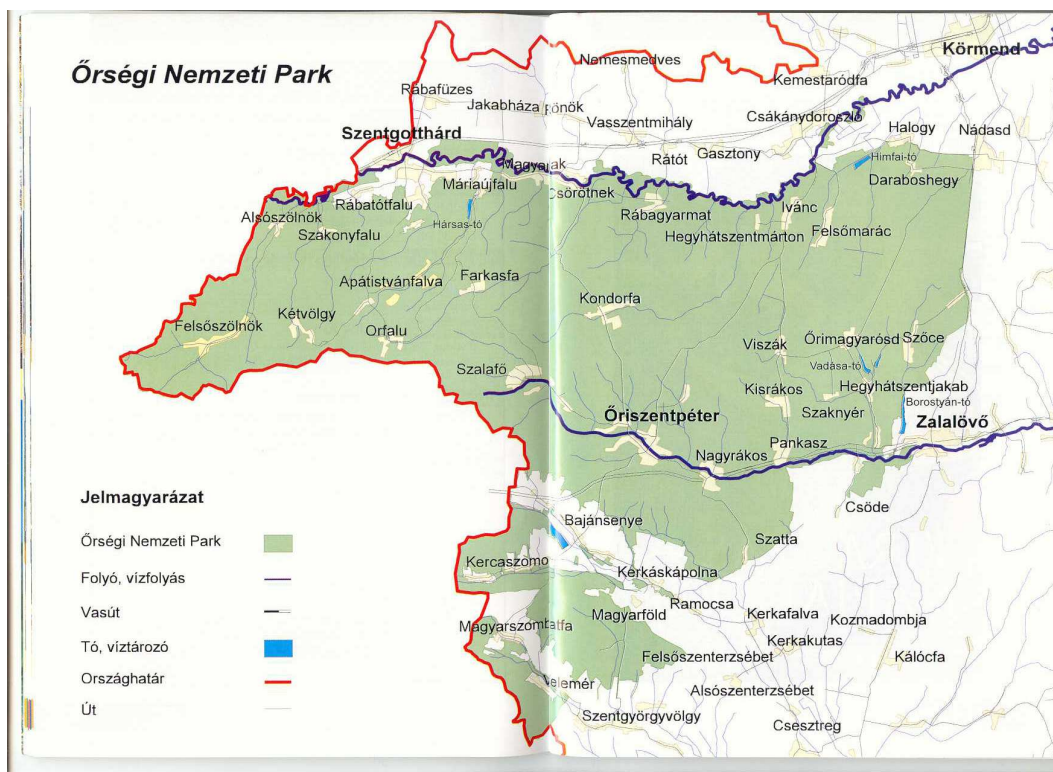
A terület átlagmagassága a tengerszint felett 250-300 m. A legmagasabb pont Felsőszölnökön a Hármashatár (387 m), a legalacsonyabb a Zala-völgyében Felsőjánosfa határában (191 m) van.

## A vizsgált terület térképe

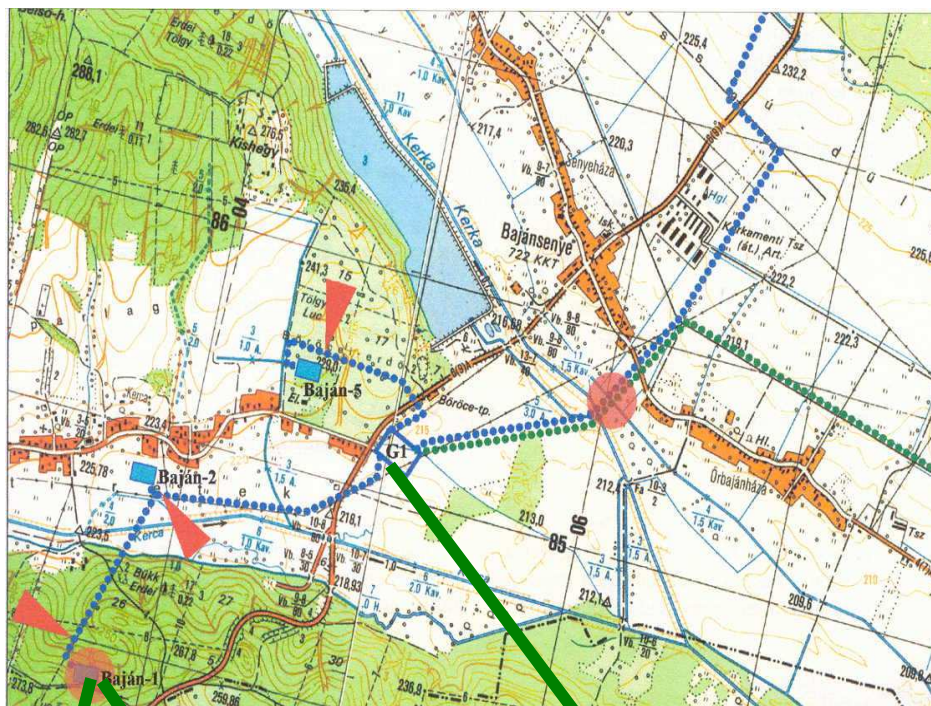


I. térkép: Magyarország UTM hálós térképe

UTM kód: XM08



II. térkép: Az Órségi Nemzeti Park



**III. térkép: A három vizsgált élőhely (Seregélyes, 1999)**



**I. Kép: Baján1-es bükkös (Szinétár, 2001. 05. 03.)**



**II. Kép: Baján1-es nyiladék (Szinétár, 2001.05. 06.)**



**III. Kép: G1-es gázgyűjtő (Szinétár, 2001. 05.06.)**

A vizsgálatainkat az Őrségi Nemzeti Park három különböző területén végeztük. E három terület a Bajánsenye-Őriszentpéter Gázmezőn (BÖG) található. Mindhárom vizsgált élőhely egy-egy a beruházás következtében megbolygatott területen lett kijelölve. Az első élőhely a Baján1-es gázkút (B1) a második a Baján1-es gázvezeték nyiladéka (BNY1) a harmadik, pedig, a G1-es gázgyűjtő (G1) melletti erdőfolt volt (lásd: III. számú térkép).

A feltüntetett térképen is e nevekkel vannak jelölve a vizsgálati területek. A három terület közül kettő - a Baján1-es gázkút és a G1-es gázgyűjtő - egy zárt klimax erdőtársulás. A Baján1-es nyiladék, pedig a nevéből is adódóan egy nyílt nedvesebb terület mely egy mesterségesen (kaszálással) fenntartott korai szukcessziós állapotban lévő élőhely. A G1-es gázkút a másik két területtől északabbra helyezkedik el. A Baján1-es gázkút és a Baján1-es nyiladék, pedig egymás mellett található, mivel a nyiladék közvetlen a Baján1-es bükkerdőből lett kihalásítva.

## **IV. 2. A három mintavételi terület jellemzése**

### **IV. 2. 1. Baján1-es kútkörzet**

A Baján1-es kútkörzet a Magyarszombatfát és Bajánsenyét összekötő úttól nyugatra található (lásd térkép). A területünk a beruházás szempontjából egy területként kezelendő (Baján1-es kútkörzet). A területen viszont két eltérő élőhely típus található ezért mi két különböző területként kezeljük. Az egyik élőhely a Baján1-es gázkúttól nyugatra lévő dunántúli bükkös (Cyclanetum - Fagetum), mely a munkálatok megkezdése előtti állapotokat tükrözi. A másik élőhely a munkálatok során létrehozott, az eredeti élőhelytől teljesen eltérő környezeti feltételekkel rendelkező terület. A monitorozás szempontjából ez az élőhely nagyobb figyelmet érdemel, mivel az élővilág regenerálódási folyamatait végig kísérhetjük. A továbbiakban tehát a két területet külön tárgyaljuk. (Baján1-es bükkös; Baján1-es nyiladék)

#### IV. 2. 2. Baján1-es bükkös



A Baján1-es bükkös Magyarszombatfa felé haladó úttól észak felé, a Kerca-völgy irányába lejtő, zömmel – itt-ott fenyőelegyes – dunántúli bükkössel (*Cyclamini-Fagetum*) fedett terület. (Seregélyes és mtsi) Közvetlen munkálatoknak nem volt kitéve a bükkös, mivel az erdő azon részét, ahol a beruházási munkálatok folytak, külön élőhelyként kezeljük (Baján1-es nyiladék). Mindemellett a munkálatok idején jellemző volt az emberi taposás, emberi hulladék és szemét. Most már ezek a tényezők megszűntek többnyire csak erdészek, vadőrök vagy gombaszedők járják a területet.

#### III. Kép Baján1-es bükkös

(Szinetár, 2001. 05. 03.)

#### IV. 2. 3. Baján1-es nyiladék

A Baján1-es nyiladék egy mesterségesen létrehozott élőhely. Az eredeti élettér az előbb taglalt bükkös illetve a korábban is meglévő fiatal lucos közti szűk erdészeti nyiladék volt. Létrehozásának okát a gázkúthoz vezető gázvezeték nyomvonalának



kiépítése adta. Mivel ezen a területen fut a gázvezeték évente egyszeri kaszáláson, esik át a terület, hiszen biztosítani kell a vezeték megközelíthetőségét bármilyen probléma esetére. A nyiladék 20-25 méter széles sáv. Azáltal, hogy az erdőt megbontották, változtak a környezeti feltételek is. Sokkal jobban megvilágított, kevésbé védett élőhely alakult át. A földmunkálatok során, pedig a felszín közelébe egy vízzáró réteg települt, mely lassítja a víz elszivárgását.

#### IV. Kép Baján1-es nyiladék

(Szinetár, 2001. 05. 06.)

A fejezet elején már említettem, hogy ez a terület nagyobb figyelmet érdemel. Ezért a munkálatok egy-egy mozzanatát kiemelve szeretném bemutatni az élőhely



létrejöttét. Itt szeretném kihangsúlyozni a munkálatok pontos és precíz kivitelezését. A terület botanikai és zoológiai értékeire való tekintettel a beruházás kivitelezésekor fontos szempont volt, hogy minél kisebb kárt tegyenek a területben. Az első képen a gázvezeték betemetése utáni állapotot láthatjuk.

**V. Kép Baján1-es nyiladék**  
(Szinetár, 1997)



A következő képen jól látható már, hogy az eredeti élőhelyhez képest milyen változásokon ment keresztül a terület. A beruházás keretében más területeken is történtek ilyen nagy munkálatok, például a bajánsényei Kerka-patak átszelésénél.

**VI. Kép Baján1-es nyiladék**  
(Szinetár, 1999. 06. 01.)





A sorozat utolsó képén már a benövényesült nyiladék látható. Az új élőhelyen a békaszittyó (*Juncus effusus*) és a sásfajok (*Carex spp.*) alkotják a jól záródó gyepet (Seregélyes és mtsi).

Azzal, hogy a területen ekkora méretű változás történt teljesen más feltételeket biztosító élettérre alakult át. Ez következik a képen is látható erdő kivágásából, illetve a munkálatok során a felszín közelébe került vízzáró réteg által megváltoztatott vízháztartásból.

## VII. Kép Baján1-es nyiladék

(Szinetár, 2000)

### IV. 2. 4. G1-es gázgyűjtő

A Bajánsenye Kercaszomor közötti közúttól keletre eső viszonylag keskeny elegyes erdőfolt, helyi nevén Böröce. Középkorú (60-70 éves) gyertyános-tölgyes,



melyben elegyfaként szórványosan erdeifenyő, bükk, lucfenyő is előfordul. A lombkorona erősen zárt. A nyári aszpektusban csaknem az egész erdő területe aljnövényzetmentes nudum típusú. Az erdőfolt keleti határán húzódik a G1-es gázgyűjtő telep kerítése, nyugatról a közút határolja. A beruházás munkálatai konkrétan nem érintették a területet, mivel azok az erdő melletti gázgyűjtő megépítésére koncentráltak. Itt is azt mondhatjuk el, amit a bükkös esetében. Emberi taposás emberi hulladék és szemét érintette a területet. Mára viszont csak gombaszedők keresik fel a területet.

## VIII. Kép G1-es gázgyűjtő

(Szinetár, 2001. 05. 06.)

Elmondhatjuk, hogy a három területre közösen jellemző volt a munkálatokkal járó bolygatás, de ennek intenzitása területenként eltérő volt. A vizsgálat szempontjából a nyiladék területét kell kiemelten kezelnünk, mivel ezen az élőhelyen egy szukcessziós folyamat indult el és jelenleg is tart. Az új környezeti feltételeket biztosító élőhely létrejötte miatt az eredeti talajlakó pókfauna folyamatos változásokon megy át. A következő fejezetben többek között arra keressük a választ, hogy milyen fajok és mennyi idő elteltével képesek a megváltozott környezeti feltételekhez alkalmazkodni.

## **V. Eredmények és értékelésük**

### **V. 1. A vizsgált terület faunalistája (I. táblázat: Összesített fajlista)**

Taxon	G1	D	B1	D	K	B1ny	D	3K	T
<b>Dysderidae</b>									
Harpactea rubicunda (C.L.Koch,1838)	3	GY	-	-	-	-	-	-	E
Dasumia canestrinii ( L. Koch, 1838)	0	-	8	GY	-	2	SZ	-	R*
Dysdera longirostris Doblinka, 1853	0	-	2	SZ	-	-	-	-	R*
Dysdera sp.	1	SZ	0	-	-	-	-	-	-
<b>Anapidae</b>									
Comaroma simoni Bertkau,1889	-	-	5	GY	-	16	SD	-	R
<b>Theridiidae</b>									
<a href="#">Robertus lividus (Blackwall, 1836)</a>	3	GY	2	SZ	K	-	-	-	R
Theridion instabile O-P. Cambridge, 1871	0	-	1	R	-	1	R	-	RI
Steatoda phalerata (Panzer, 1801)	0	-	1	R	-	1	R	-	R
<a href="#">Euryopis flavomaculatum (CL. Koch, 1836)</a>	3	GY	9	GY	K	-	-	-	RI
<b>Linyphiidae</b>									
Bathyphantes gracilis (Blackwall,1841)	-	-	-	-	-	55	D	-	R
Bathyphantes nigrinus (Westring, 1851)	-	-	-	-	-	3	SZ	-	R
Centromerus sylvaticus (Blackwall,1836)	-	-	-	-	-	5	GY	-	E
Ceratinella scabrosa (O. P. –Cambridge, 1871)	3	GY	0	-	-	-	-	-	R
Centromerus silvicola (Kulczynski,1887)	0	-	1	R	-	-	-	-	R
Centromerus cavernarum ( L. Koch,1872)	0	-	1	R	-	-	-	-	RI
Centromerus similes (Kulczynski,1884)	0	-	1	R	-	-	-	-	RI
Ceratinella brevis (Wider, 1834)	0	-	1	R	-	-	-	-	R
Dicymbium tibiale (Blackwall, 1836)	-	-	-	-	-	5	GY	-	RI
Dicymbium nigrum (Blackwall, 1833)	1	SZ	0	-	-	-	-	-	E
<a href="#">Diplocephalus picinus (Blackwall, 1841)</a>	1	SZ	4	GY	K	-	-	-	R
<a href="#">Diplostyla concolor (Wider,1834)</a>	1	SZ	4	GY	K	23	SD	K	E
Gongilidiellum murcidum Simon, 1884	-	-	-	-	-	1	R	-	RI

Gongilidiellum latebricola (O.P.-Cambridge, 1871)	-	-	-	-	-	29	D	-	R
Lasiargus hirsutus (Menge,1869)	0	-	2	SZ	-	-	-	-	RI
Lepthyphantes tenebricola (Wider, 1834)	18	SD	9	GY	K	-	-	-	R
Lepthyphantes mengei Kulczynski, 1887	-	-	-	-	-	1	R	-	E
Lepthyphantes flavipes (Blackwall, 1854)	1	SZ	5	GY	K	3	SZ	K	R
Linyphiidae spp. (juv)	8	GY	6	GY	K	-	-	-	-
Macrargus rufus (Wider, 1834)	3	GY	2	SZ	K	-	-	-	R
Micrargus herbigradus (Blackwall, 1854)	8	GY	19	SD	K	13	SD	K	E
Microneta viaria (Blackwall,1841)	21	D	11	GY	K	-	-	-	R
Oedothorax apicatus (Blackwall,1850)	-	-	-	-	-	91	D	-	E
Oedothorax agrestis (Blackwall,1853)	-	-	-	-	-	6	GY	-	R
Panamomops affinis Miller & Kratochvíl, 1939	133	D	79	D	K	4	GY	K	RI
Palliduphantes alutacius (Simon 1884)	34	D	13	SD	K	-	-	-	R
Sintula corniger (Blackwall,1856)	-	-	-	-	-	1	R	-	RI
Tapinocyba insecta (L.Koch,1836)	2	SZ	4	GY	K	-	-	-	R
Trichoncus simoni (Lessert,1904)	0	-	9	GY	-	-	-	-	R
Walckenaeria cucullata (C.L.Koch, 1836)	8	GY	7	GY	K	-	-	-	R
Walckenaeria dysderoides (Wider,1834)	1	SZ	4	GY	K	-	-	-	R
Walckenaeria obtuse Blackwall,1836	2	GY	0	-	-	-	-	-	R
Walckenaeria antica (Wider, 1834)	-	-	-	-	-	1	R	-	R
Walckenaeria atrotibialis O.P.Cambridge,1878	-	-	-	-	-	1	R	-	R
Walckenaeria alticeps (Denis,1957)	-	-	-	-	-	1	R	-	R
Walckenaeria furcillata (Menge, 1869)	1	SZ	0	-	-	-	-	-	R
<b>Tetragnathidae</b>									
Pachygnatha clercki Sundevall	-	-	-	-	-	2	SZ	-	E
<b>Dictynidae</b>									
Cicurina cicur (Fabricinus,1793)	0	-	2	SZ	-	-	-	-	E
<b>Lycosidae</b>									
Pardosa alacris (C.L. Koch, 1833)	80	D	206	D	K	8	GY	K	R

<i>Pardosa prativaga</i> (L.Koch,1833)	-	-	-	-	-	2	SZ	-	E
<i>Pardosa paludicola</i> (Clerck,1757)	0	-	1	R	-	-	-	-	R
<i>Pardosa amentata</i> (Clerck,1757)	-	-	-	-	-	132	D	-	E
<i>Aulonia albimana</i> (Walckneer,1805)	-	-	-	-	-	5	GY	-	R
<i>Alopecosa pulverulenta</i> (Clerck,1757)	0	-	1	R	-	2	SZ	-	E
<i>Pirata</i> sp.	1	SZ	0	-	-	-	-	-	-
<i>Pirata latitans</i> (Blackwall,1841)	-	-	-	-	-	26	SD	-	E
<i>Pirata uliginosus</i> (Thorell,1856)	1	SZ	0	-	-	-	-	-	RI
<i>Trochosa ruricola</i> (De Geer,1778)	-	-	-	-	-	9	GY	-	E
<i>Trochosa terricola</i> Thorell, 1856	1	SZ	0	-	-	-	-	-	E
<b>Liocranidae</b>									
<i>Agroeca brunnea</i> (Blackwall,1833)	4	GY	0	-	-	-	-	-	R
<i>Apostenus fuscus</i> Westring,1851	0	-	31	D	-	11	SD	-	R
<b>Agelenidae</b>									
<i>Tegenaria campestris</i> C. L. Koch, 1834	3	GY	0	-	-	-	-	-	R
<i>Tegenaria silvestris</i> L. Koch,1872	1	SZ	0	-	-	-	-	-	R
<i>Histopona torpida</i> C.L.Koch,1841	0	-	4	SZ	-	-	-	-	R
<i>Tegenaria</i> juv.	1	SZ	0	0	-	-	-	-	-
<b>Pisauridae</b>									
<i>Dolomedes fimbriatus</i> (Clerck,1757)	-	-	-	-	-	2	SZ	-	R
<b>Hahnidae</b>									
<i>Antistea elegans</i> (Blackwall,1841)	-	-	-	-	-	1	R	-	R
<i>Hahnia pusilla</i> C. L. Koch, 1841	5	SZ	1	R	K	-	-	-	R
<b>Clubionidae</b>									
<i>Clubiona pallidula</i> (Clerck, 1757)	1	SZ	0	-	-	-	-	-	E
<b>Gnaphosidae</b>									
<i>Haplodrassus silvestris</i> (Blackwall, 1833)	5	SZ	9	GY	K	-	-	-	R
<i>Gnaphosa bicolor</i> (Hahn,1833)	0	-	15	SD	-	-	-	-	RI
<i>Haplodrassus</i> sp. juv.	2	SZ	0	-	-	-	-	-	-

Drassodes pubescens (Thorell,1856)	1	SZ	0	-	-	-	-	-	R
Drassylus lutetianus (L. Koch, 1866)	-	-	-	-	-	14	SD	-	E
<b>Drassyllus villicus (Thorell, 1857)</b>	<b>9</b>	<b>SD</b>	<b>19</b>	<b>SD</b>	<b>K</b>	<b>20</b>	<b>SD</b>	<b>K</b>	<b>RI</b>
Micaria pulicaria (Sundevall, 1832)	-	-	-	-	-	1	R	-	R
Zelotes electus (C.L.Koch, 1839)	-	-	-	-	-	2	SZ	-	RI
Zelotes exiguus (Müller&Schenkel, 1895)	2	SZ	0	-	-	-	-	-	RI
Zelotes apricorum L. Koch, 1839	0	-	1	R	-	4	GY	-	R
<b>Zelotes pedestris (C.L. Koch, 1837)</b>	<b>1</b>	<b>SZ</b>	<b>1</b>	<b>R</b>	<b>K</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>RI</b>
<b>Segestridae</b> Segestria sp. juv.	1	SZ	0	-	-	-	-	-	-
<b>Amaurobidae</b> Coeletes sp. juv	5	GY	0	-	-	-	-	-	-
Coeletes inermis (L. Koch,1855)	0	-	14	SD	-	-	-	-	R
Coeletes longispinus (Kulczynski,1897)	1	SZ	0	-	-	-	-	-	R
<b>Thomisidae</b> <b>Ozyptila praticola (C.L.Koch,1837)</b>	<b>1</b>	<b>SZ</b>	<b>1</b>	<b>R</b>	<b>K</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>R</b>
Ozyptila simplex (O.P.-Cambridge,1862)	-	-	-	-	-	2	SZ	-	RI
Xysticus lanio (C. K. Koch,1835)	0	-	2	SZ	-	-	-	-	R
Xysticus luctator (L.Koch,1870)	0	-	5	GY	-	-	-	-	R
<b>Zodariidae</b> Zodarion germanicum (C. L. Koch, 1837)	0	-	3	SZ	-	5	GY	-	RI
<b>Mimetidae</b> Ero furcata (Villers,1789)	0	-	1	R	-	-	-	-	R
<b>Zoridae</b> Zora spinimana (Sundevall,1833)	-	-	-	-	-	3	SZ	-	R
<b>Salticidae</b> Euophrys erratica (Walckenaer, 1826)	1	SZ	0	-	-	-	-	-	R
Myrmaranche formicaria (Degeer,1778)	-	-	-	-	-	1	R	-	RI

**I. táblázat: Összesített fajlista**

### **Jelkulcsok:**

G1: A G1-es gázgyűjtő  
B1ny: A Baján1-es nyiladék  
B1: A Baján1-es gázkút  
D: gyakorisági érték  
K: két erdős terület közös fajai  
3K: mind három élőhelyen determinált fajok  
T: Típus (lásd: bolygatás érzékenység típus)

❖ Gyakoriság Palmgren (1972) alapján részben módosítva

D - domináns: 5% felett  
SD- subdomináns: 2 - 5% között  
GY-gyakori: 0, 5 - 2% között  
SZ- szórványos: 0, 2 - 0, 5 között  
R- ritka: 0, 2% alatt

❖ Bolygatás érzékenység típus, Buchar (1992) nyomán részben módosítva

RI - természetes élőhelyekre jellemző, bolygatást csak kismértékben elviselő fajok.

R - természetes és másodlagos élőhelyekre egyaránt jellemző, közepesen zavarást tűrő fajok.

E - bolygatást jól tűrő fajok, melyek túlnyomórészt, vagy kizárólagosan másodlagos élőhelyekre (szántóföldekre, urbanizált területekre) jellemzőek.

- A fajok típusát a hazai irodalmak alapján állapítottuk meg

Az I. Táblázat a három élőhelyen fogott pók fajokat tartalmazza. Kiolvasható hogy, melyik élőhelyről és milyen példányszámban lettek kimutatva a fajok. A fogások számától függően van hozzá rendelve a fajokhoz a Palmgren féle gyakorisági típus. Ez az érték mutatja meg nekünk, hogy mely fajok lesznek a *domináns*nak a területen illetve, hogy mely fajok tekinthető *ritkának*. Természetesen a két kategória között, további típusokat különböztetünk meg (*subdomináns, gyakori, szórványos*).

A táblázatban feltüntettük a bolygatás érzékenység jelzőjét, melyeket a Buchar (1992) nyomán alkalmaztunk. A táblázatban kékkel vannak feltüntetve azon fajok, melyek mindkét, erdős élőhelyen megtalálhatóak, piros színt alkalmaztunk azon fajok esetében, amelyek mindhárom vizsgált területről előkerültek.

A három vizsgált területről összesen 85 faj került elő. Ezeket 20 családba lehetett besorolni. A 85 faj közül három faj a magyar pókfaunára nézve új adattal szolgált. E három faj a következő: *Palliduphantes allutacius* (Simon 1884); *Panamomops affinis* (Miller&Kratovich 1939); *Comaroma simoni* (Bertkau, 1889). A mi általunk vizsgált területről 1999 és 2002 – tehát a vizsgálat időtartalma - között került elő a *Comaroma simoni*. Ezzel párhuzamosan egy másik vizsgálat keretében ugyancsak 1999 és 2002 között került elő Nyugat-Magyarország területéről. A fajt 1918-ban Bertkau publikálta Magyarország területéről, de később ez az előfordulási adat revidiálásra került (Krompf szóbeli közlés). 2003 nyarán volt alkalmam a fajjal kapcsolatban konzultálni a XXI. Európai Arachnológiai Kollokvium keretében az Európában a fajt legjobban ismerő arachnológussal Cristian Krompfal aki, megerősítette, hogy a Bertkau által közölt 1918-as adat minden bizonnyal nem helytálló, s ez egyben a mi őrsei adataink esetében jelenti az első bizonyított Magyarországi előfordulást.



	<b>Lelőhely</b>	<b>Taxon</b>	<b>Bolygatottság index</b>	<b>Gyakoriság Index</b>
1.	G1 gázgyűjtő	Palliduphantes alutacius (Simon 1884)	R	Domináns
2.	G1 gázgyűjtő	Micrargus herbigradus (Blackwall, 1854)	E	subdomináns
3.	G1 gázgyűjtő	Panamomops affinis Miller & Kratochvíl, 1939	RI	Domináns
4.	G1 gázgyűjtő	Microneta viaria (Blackwall, 1841)	R	domináns
5.	G1 gázgyűjtő	Pardosa alacris (C.L. Koch, 1833)	R	Domináns
6.	G1 gázgyűjtő	Drassyllus villicus (Thorell, 1857)	RI	Domináns

**II. táblázat: A G1-es gázgyűjtő domináns és subdomináns fajai**  
(A bolygatottság index jelkulcsa megegyezik az I. Táblázatjelkulcsával.)

A II. táblázat a G1-es gázgyűjtő területén talált domináns és subdomináns fajokat tartalmazza. A területről 5 domináns és 1 subdomináns faj került elő melyek mindegyike a bolygatást nem, vagy mérsékelten tűrő pókfaj. Arról már volt szó, hogy a területeket nem egyenlő mértékben érte a bolygatottság. Azt, hogy a G1-es gázgyűjtőnél a domináns és a subdomináns fajok a bolygatást kevésbé tűrik, alátámasztja, hogy a területen kisebb mértékű volt a munkálatok által okozott beavatkozás, mint például a nyiladékon.

	<b>Lelőhely</b>	<b>Taxon</b>	<b>Bolygatottság index</b>	<b>Gyakoriság index</b>
1.	Bajánl-es gázkút	Palliduphantes alutacius (Simon 1884)	R	subdomináns
2.	Bajánl-es gázkút	Micrargus herbigradus (Blackwall, 1854)	E	subdomináns
3.	Bajánl-es gázkút	Panamomops affinis Miller & Kratochvíl, 1939	RI	domináns
4.	Bajánl-es gázkút	Pardosa alacris (C.L. Koch, 1833)	R	domináns
5.	Bajánl-esgázkút	Apostenus fuscus Westring, 1851	R	domináns
6.	Bajánl-es gázkút	Gnaphosa bicolor (Hahn, 1833)	RI	subdomináns

7.	Baján1-es gázkút	Drassyllus villicus (Thorell, 1857)	RI	subdomináns
8.	Baján1-es gázkút	Coelotes inermis (L. Koch, 1855)	R	subdomináns

### III. táblázat: A Baján1-es gázkút domináns és subdomináns fajai

A III. Táblázat a másik erdős társulás a Baján1-es bükkös domináns és subdomináns fajait tartalmazza. Akár csak az első táblázatnál itt is azt láthatjuk, hogy a domináns és a subdomináns fajok a bolygatottságot nem, vagy csak mérsékelten tűrik. A Baján1-es gázkút esetében is elmondhatjuk, hogy a nyiladékhöz képest kevésbé volt a bolygatottságnak kitéve.

	Lelőhely	Taxon	Bolygatottság index	Gyakoriság index
1.	Baján1-es nyiladék	Bathyphantes gracilis (Blackwall, 1841)	R	domináns
2.	Baján1-es nyiladék	Gongilidiellum latebricola (O.P.-Cambridge, 1871)	R	domináns
3.	Baján1-es nyiladék	Oedothorax apicatus (Blackwall, 1850)	E	domináns
4.	Baján1-es nyiladék	Micrargus herbigradus (Blackwall, 1854)	E	subdomináns
5.	Baján1-es nyiladék	Diplostyla concolor (Wider, 1834)	E	subdomináns
6.	Baján1-es nyiladék	Comaroma simoni Bertkau, 1889	R	subdomináns
7.	Baján1-es nyiladék	Pardosa amentata (Clerck, 1757)	E	domináns
8.	Baján1-es nyiladék	Pirata latitans (Blackwall, 1841)	E	subdomináns
9.	Baján1-es nyiladék	Apostenus fuscus Westring, 1851	R	subdomináns
10.	Baján1-es nyiladék	Drassylus lutetianus (L. Koch, 1866)	E	subdomináns

### IV. táblázat: A Baján1-es nyiladék domináns és subdomináns fajai

A IV. táblázatunkban a Baján1-es nyiladék domináns és subdomináns fajait válogattuk ki. Az előző két táblázatban a domináns és a subdomináns mind a bolygatást mérsékelten tűrték. A Baján1-es nyiladék nagyon szépen mutatja, hogy a domináns és subdomináns fajai a zavarást jól tűrő fajok közül kerültek ki.

Ez az eredmény azt a megállapítást támasztja alá, hogy ez a terület volt a legtöbb beavatkozásnak kitéve.

Fajnév	1999		2000			2001			2002		
	<i>BI</i>	<i>GI</i>	<i>BI</i>	<i>GI</i>	<i>BI/ny</i>	<i>BI</i>	<i>GI</i>	<i>BI/ny</i>	<i>BI</i>	<i>GI</i>	<i>BI/ny</i>
<i>Palliduphantes atutacius</i> (Simon 1884)	1H	1N 3H	1	3	0	9H	8H 10N	0	2H	1N 9H	0
<i>Panamomops affinis</i> (Miller & Kratochvíl, 1939)	2N 10 H	4N 13H	20	33	1	1N 31H	5N 42H	2H	9H	8N 33H	1H
<i>Comaroma simoni</i> (Bertkau, 1889)	1N	0	4	0	8	0	0	2N	0	0	6N 4H

V. táblázat: A három faunára új faj fogási adatainak táblázata

Az V. táblázatban a magyarországi pókfaunára nézve három új faj fogásainak eredményei vannak feltüntetve. Külön az időpontok az élőhelyek és a fogott fajok mennyisége szerint.

A *Pallidhuphantes alutacius* Buchar (1999) szerint a zárt klimax társulásokat kedvelő faj. A vizsgálataink során ennek megfelelő adatokat kaptunk mi is. A két erdővel borított élőhelyről (Baján1; G1) mutattuk ki mind a négy év során. A *Panamomops affinis* bár ugyancsak a klimax társulásokat részesíti előnyben, de az előző fajnál tágabb tűrésű. Így az általunk rögzített adatok nem mondanak ellent az irodalmi értékeknek. A mi vizsgálataink a két klimax (Baján1; G1) társulásból mutatták ki, de példányai kerültek elő a jóval nedvesebb és világosabb nyiladékról (BNy1) is. A *Comaroma simoni* egy tipikusan bükköst kedvelő faj. 1999-ben ennek megfelelően első példánya a Baján1-es bükkösben került elő. A következő évben, 2000-ben, a bükkösben már 4 példányát gyűjtöttük, de ezzel párhuzamosan a Baján1-es nyiladékról is előkerült 8 példány. 2001-ben és 2002-ben, pedig már csak a nyiladékon kerületek elő példányok. A 2000-es adatokat még lehetett azzal magyarázni, hogy a nyiladék közvetlen a bükkös szomszédságában van és átkerülhettek példányok a nyíltabb élőhelyre. A rákövetkező két év adatai viszont már azt mutatják, hogy a bükkösben egyre kevesebb számban található meg. Az, hogy mi nem találtunk példányokat a bükkös területén nem jelenti azt, hogy a faj már nem található ott meg csak éppen a faj számára megfelelő környezeti feltételeket inkább a nyiladék területén találta meg. Nem kizárt tehát, hogy a 2002-2003-as száraz, csapadékszegény évben a nyiladék jobb vízellátása okozta a faj "áttelepülését".

<b>Domináns és Subdomináns fajok</b>	<b>Nedvesség Fény</b>	<b>B1</b>	<b>B1ny</b>	<b>G1</b>
Comaroma simoni Bertkau, 1889	nedves sötét		*	
Bathyphantes gracilis (Blackwall, 1841)	nedves sötét		*	
Panamomops affinis Miller & Kratochvíl, 1939	mérsékelt- nedves sötét	*		*
Oedothorax apicatus (Blackwall, 1850)	nedves világos		*	
Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)	száraz árnyékos	*		*
Pirata latitans (Blackwall, 1841)	nagyon- nedves világos			*
Pardosa amentata (Clerck, 1757)	nedves félig-világos		*	
Apostenus fuscus Westring, 1851	mérsékelt- nedves sötét	*		
Gnaphosa bicolor (Hahn, 1833)	mérsékelt- nedves sötét	*		

**VI. táblázat: A domináns és subdomináns fajok élőhely szerinti megoszlása**

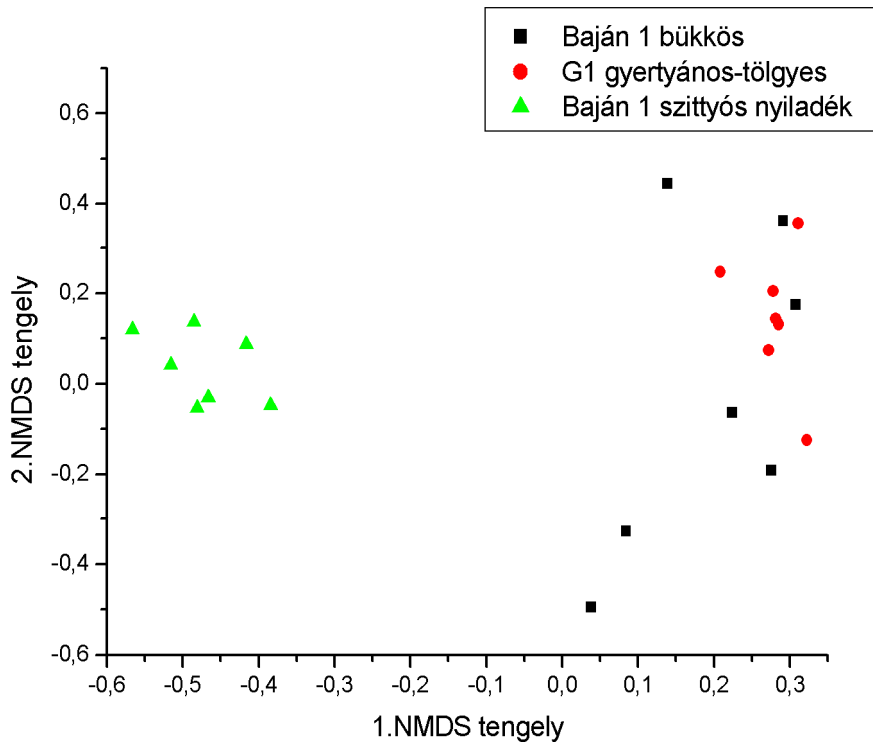
**Jelkulcsok:**

- D: domináns
- SD: subdomináns
- B1: Baján1-es gázkút
- B1 ny: Baján1-es nyiladék
- G1: G1-es gázgyűjtő

A VI. táblázat néhány domináns és szubdomonáns fajt tartalmaz. Ezeket a fajokat két ökológiai tényező szerint vizsgáltuk meg. A nedvesség és fény viszonyok alapján. A vizsgálat során nagyon jól kirajzolódik, hogy a két erdő domináns illetve szubdomináns fajai legtöbb esetben azonosak, míg a nyiladék domináns illetve szubdomináns fajai nem egyeznek meg a másik két élőhely domináns és subdomináns fajaival. Ezt a fény és a nedvesség szerinti osztályozás is mutatja. A nedvességkedvelő fajok a nyiladék által biztosított életfeltételeket részesítik előnyben, mely a nagyobb megvilágítottságot is magába foglalja. A két erdősült terület fajai árnyék illetve sötétségkedvelők. Nedvesség igényük, pedig elmarad a nyiladéknál tapasztaltaktól.

## V. 2. A három élőhely ordinációs vizsgálata

Idáig a három területet külön-külön tárgyaltuk. Most azt vizsgáljuk, hogy milyen hasonlóság van a területek között.



I. ábra: A három élőhely ordinációs ábrája

A Baján 1-es erdő közvetlen szomszédságában található a nyiladék, fajösszetételét tekintve mégis nagy az eltérés a két terület között. A Baján1-es erdő fekete kockával van ábrázolva, míg a nyiladék a zöld háromszögekkel. Jól látható tehát, hogy a két terület között nagy az eltérés a fajokat tekintve. Az ábrán az egy-egy csapda az egy-egy jelnek felel meg. A két erdős területen 14 db közös fajt találtunk (lásd I. táblázat). Látható hogy a fekete kockák (Baján1-es gázkút csapdái) szinte azonos tartományba fekszenek a piros pontokkal (G1-es gázgyűjtő csapdái). Van hat darab faj, mely mindhárom területen megtalálható, ezek a fajok

túlnyomórészt tágtűrésűek. A dominancia értékek is az erdők kapcsolatát mutatják. Az erdők között találunk két azonos domináns fajt (*Panamomops affinis*, *Pardosa alacris*, míg a nyiladék esetében ilyen nincs (lásd:I.Táblázat). Az eltérést két *Pardosa* faj is nagyon jól mutatja. Míg a *Pardosa alacris* az erdősült területek lakója, addig a *Pardosa amentata* a nyílt, és nedves területeket részesíti előnyben. A magyarázat a két faj eltérő fényigénye illetve toleranciája. A *Pardosa alacrist* a Baján 1-es bükkös és a G1 gázgyűjtő területén fogtunk, míg a *Pardosa amentata* a nyiladék területéről került elő.

Az ábra, amit láthatunk a 2002-es évi eredmények alapján készült. Elvégeztük a többi évben is az ordinációs vizsgálatot, de a többi évben kapott ábrák is hasonló eredményt mutatott, mint az itt feltüntetett 2002-es évi ábra.

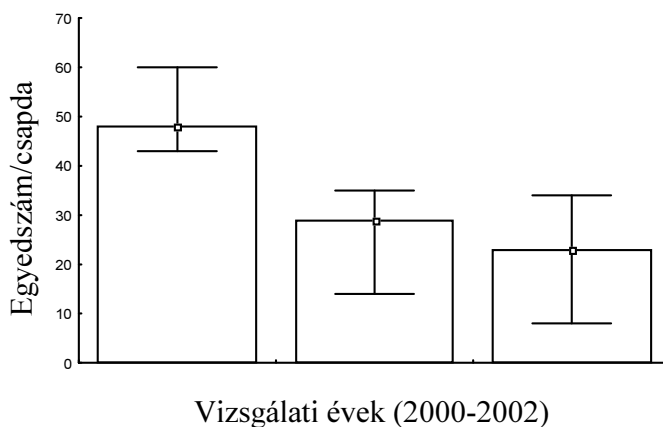
A vizsgálatunk összességében alátámasztja azt a feltevést miszerint, az azonos ökológiai tényezőkkel rendelkező területek közelebbi kapcsolatban állnak egymással-, még ha nagyobb távolságra is esnek egymástól - mint a közvetlen szomszédságban lévő élőhelyek, amelyekben különböző környezeti feltételek érvényesülnek. A mi esetünkben ez azt jelenti, hogy több olyan fajt tudtunk kimutatni, amely jelen van a Baján1-es bükkös és a G1-es erdőségben is, de nem kerültek elő a nyiladék területéről. Vannak fajok (*Pardosa alacris*, *Panamomops affinis*), melyek mindkét területen dominánsak. Jól látható, hogy a zöld háromszöggel jelölt nyiladék elválik a két erdősült területtől. A nyiladék tehát teljesen más környezeti feltételeket biztosít, mint az erdősült területek. A nyiladék vízenyősebb terület, jobban ki van téve a napsugárzásnak, tehát jobban megvilágított terület, mint a két erdő. Az erdősült rész zártabb kevésbé megvilágított és szárazabb, mint a nyiladék.



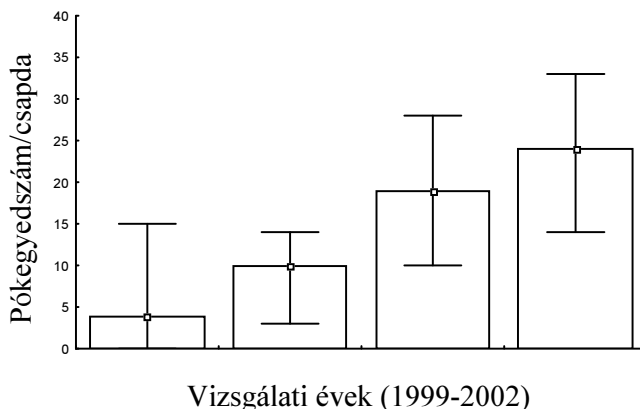
### V. 3. Az élőhelyek relatív denzitása, fajgazdagsága és diverzitása

Ebben a fejezetben a folyamatokat három közösségi karakterisztika alapján vizsgáljuk. Arra vagyunk kíváncsiak, hogy milyen folyamatok zajlottak le idáig a vizsgált területeken, továbbá szeretnénk következtetni az adatokból, hogy milyen változások és folyamatok mehetnek még végbe az elkövetkezendő években.

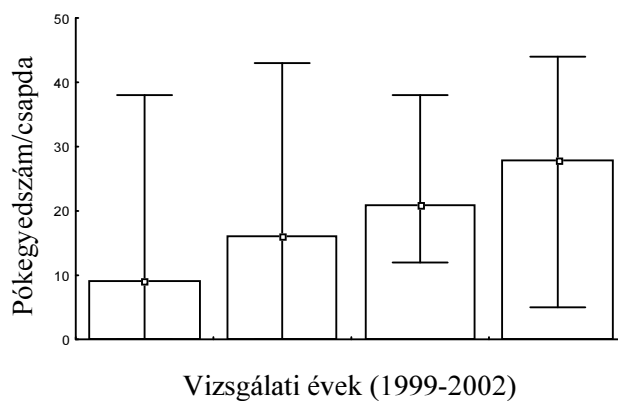
#### V. 3. 1. A három élőhely denzitás vizsgálata



II. ábra: A talajlakó pókok egy csapdára eső átlagos egyedszáma a Baján1-es nyiladéknál



III. ábra: A talajlakó pókok egy csapdára eső átlagos egyedszáma a G1-es gázgyűjtőnél

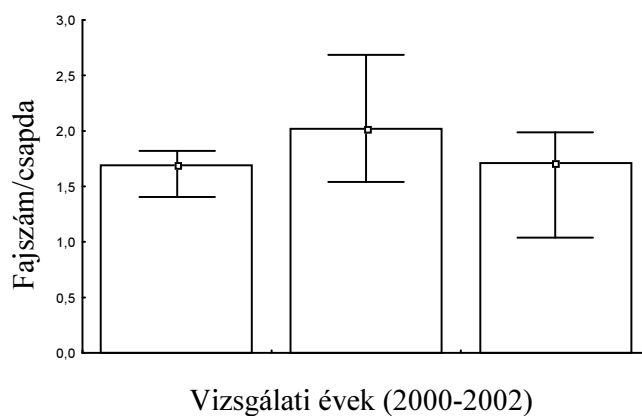


**IV. ábra: A talajlakó pókok egy csapdára eső átlagos egyedszáma a Baján1-es nyiladéknál**

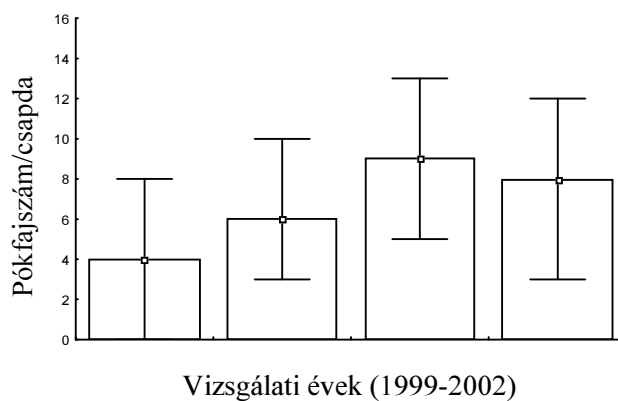
Az ábrák az egyes évekre lebontva vannak átlagot az egy év hét talajcsapdájának egyedszámaiból. Az így kapott eredmények alapján elmondható, hogy a két zárt társulás (G1-es gázgyűjtő; B1-es gázkút) egyedszáma növekedést mutatott a négy év során, míg a nyiladékon végzet vizsgálatok ellentétes eredményeket mutattak ott csökkenő adatokat, láthatunk. Az erdős területeken az egyedszám növekedése azt mutatja nekünk, hogy a beavatkozás után a két élőhelyen megindult a regenerálódás folyamata. Láthatóan a négy év során ez a folyamat egyenletes növekedést mutatott. A nyiladék egyedszám csökkenését azzal lehet magyarázni, hogy a területen a fajok versengésbe vannak egymással és a megváltozott környezeti feltételekhez való alkalmazkodás miatt nem állandó a fajkészlete a területnek. A 2000-es és a 2002-es évben több meghatározó karakter faja volt a területnek (*Oedothorax apicatus*; *Pardosa amentata*; *Gongylidiellum latebricola*; *Diplostyla concolor*), míg a 2003-as évben a *Pardosa amentata* és a *Gongylidiellum latebricola* volt az a két faj, mely dominánsnak mondható a területen. A további magyarázatokhoz meg kell nézni a fajdiverzitás és a fajgazdagság vizsgálatok eredményeit.

### V. 3. 2. A három élőhely fajgazdagság vizsgálata

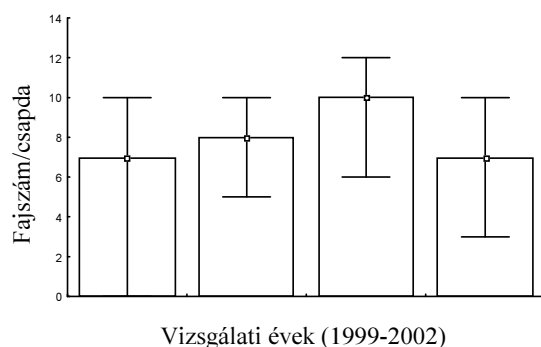
A fajgazdagságot jelen értelmezésben a mintavételi egységre eső átlagos fajszámmal jellemezzük.



V. ábra: A talajlakó pókok egy csapdára eső átlagos fajszáma a Baján1-es nyiladéknál

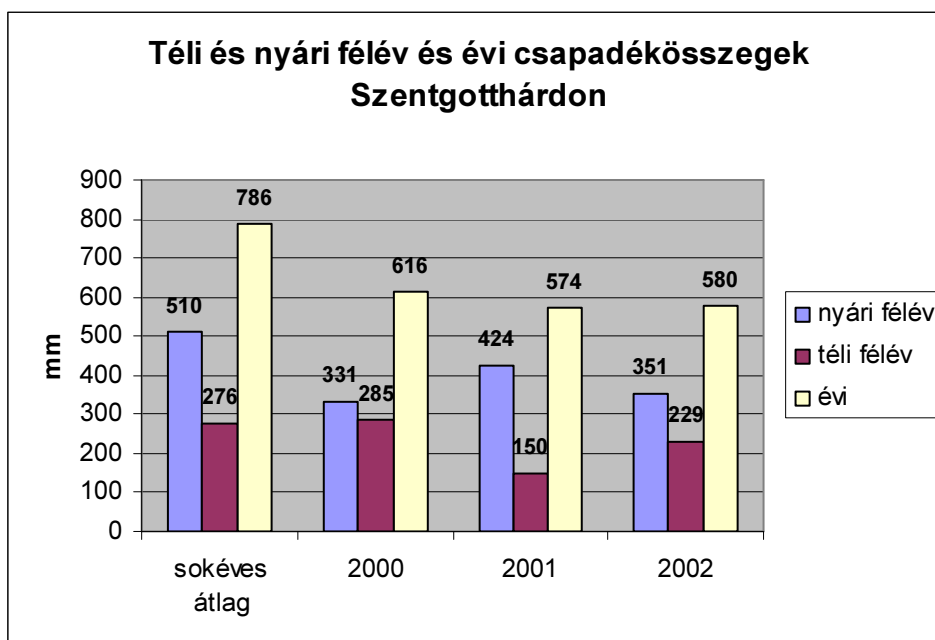


VI. ábra: A talajlakó pókok egy csapdára eső átlagos fajszáma a G1-es gázgyűjtőnél



**VII. ábra: A talajlakó pókok egy csapdára eső átlagos fajszáma a Baján1-es gázkútnál**

A fajszám vizsgálatánál is azt az elvet követtük, amit az egyedszám esetében csak itt most a hét talajcsapda fajszámának éves átlagát vizsgáltuk. A fajszám vizsgálat esetében is növekedést állapíthatunk meg, de csak a 2001-es évig majd a 2002-es évben visszaesést tapasztalhatunk. A 2002-es év az egyedszám esetében nem mutatott eltérést viszont később láthatjuk majd, hogy a fajdiverzitás esetében már a többi évben tapasztalhatóaktól eltérő eredményeket mutat. Ez nem azt jelenti, hogy a 2002-es év volt a szélsőségesebb, hanem az ezt megelőző évben - tehát 2001-ben- kellett olyan feltételeknek érvényesülniük, melyek hatása miatt a 2002-es év fajszáma visszaesést mutat. Ezt magyarázhatjuk azzal, hogy a 2001-es év időjárása jóval szárazabb volt, mint az előző évek időjárása. A 2000, 2001 és a 2002-es év csapadék viszonyait egy diagramban mutatjuk be(lásd később). A szélsőségesebb – esetünkben szárazabb- időjárási jelenségek hatásának viszont inkább az egyedszám vizsgálatokor kellett volna megmutatkoznia. Ahhoz, hogy biztosan tudjuk a területről, hogy csak ebben az évben volt tapasztalható a visszaesés vagy valamilyen tényező miatt ez válik tendenciává további vizsgálatokat, kellene végezni.



**I. diagram: A 2000-, 2001-, és a 2002-es év csapadék viszonyai  
(Zentai, 2003)**

A diagrammban látható csapadék adatokat Szentgotthárd városában rögzítették. Az első csapadék oszlopok a sokéves átlagot mutatják, amihez tudjuk viszonyítani a többi év csapadék viszonyait. Külön van feltüntetve a nyári, a téli és az éves csapadék átlag.

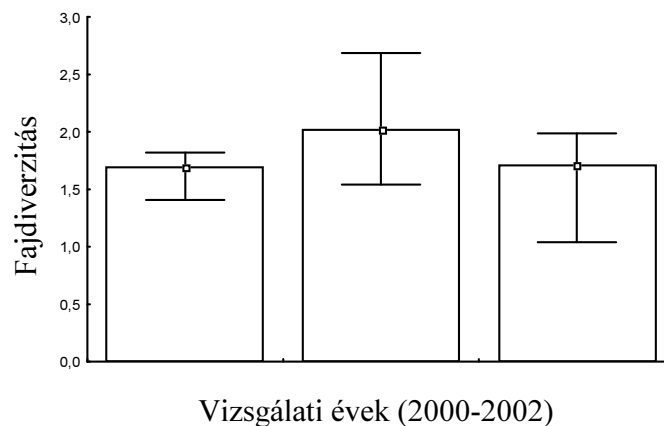
Az éves csapadékátlagot olvasva láthatjuk, hogy a 2001-es évben (574 mm) volt a legkisebb a csapadék mennyisége. Ez az érték elmaradt a 2000-es (616 mm) és a 2002-es (580 mm) évben mért csapadékátlagtól. Ha összevetjük a sokéves átlaggal (786 mm) láthatjuk, hogy ehhez képest is kisebb értéket mutat. Az évi csapadék átlagot viszont a nyári és a téli félévekre bontottuk. Míg a téli félévben a legszárazabb értéket (150 mm) mutatta a 2001-es év addig a nyári félévben a legcsapadékosabb (424 mm) a három év közül. A sokévi átlaghoz képest mind a nyári (510 mm) mind a téli (276 mm) félév szárazabb átlagot mutat. Összességében, tehát a 2001-es év volt a legszárazabb a három vizsgált év közül, de a télen szárazabb időjárást egy jóval nedvesebb félév követte.

	<b>Téli félév</b>	<b>nyári félév</b>	<b>éves átlag</b>
<b>2000-es év</b>	+3%	-35%	-21%
<b>2001-es év</b>	-45%	-17%	-27%
<b>2002-es év</b>	-17%	-31%	-26%

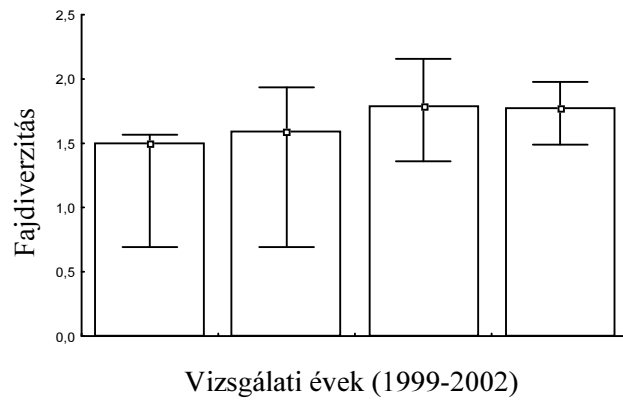
**VII. táblázat: Csapadék deficit (Zentai, 2003)**

A VII. táblázat a három év csökkenő csapadék viszonyait mutatja be. Míg a 2000-es évben még a sokévi átlaghoz képest több (+3%) volt a téli félévben az átlagos csapadék már a nyári félévben (-35%) az átlaghoz képest nagyon visszaesett a csapadék értéke. A 2001-es és a 2002-es évben, pedig mind a két félévben csapadék deficitet mutat a táblázat. Az éves átlaghoz képest a legnagyobb deficitet a 2001-es évben tapasztalhattunk.

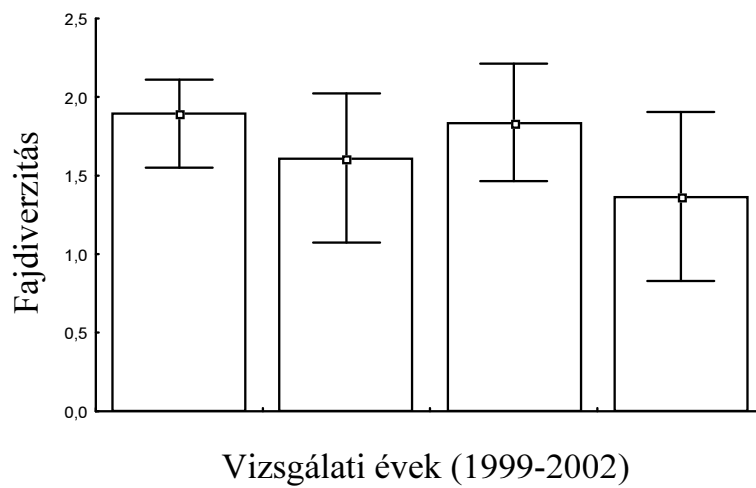
### **V. 3. 3. A három élőhely diverzitás vizsgálata**



**VIII. ábra: A talajlakó pókok fajdiverzitása a Baján1-es nyiladéknál**



**XIX. ábra: A talajlakó pókok fajdiverzitása a G1-es gázkútnál**



**X. ábra: A talajlakó pókok fajdiverzitása a Baján1-es gázkútnál**

Már a fajszám vizsgálatokor említettem, hogy a fajdiverzitás vizsgálatokor nem látható egyenletes növekedés vagy éppen csökkenés.

A G1-es gázgyűjtő területén mutat folyamatos emelkedést a fajdiverzitás érték 2002-es évig utána inkább stagnálást, láthatunk.

A Baján1-es gázkút esetében nem lehet egyenletességről beszélni, mivel az 1999-es és a 2001-es évben a diverzitás nagyobb értéket vesz fel mind a másik két évben. A Baján1-es nyiladék esetében a nagy nedvesség igényű, több esetben tipikus lápi környezetre, vízpartokra jellemző fajok jelenléte továbbra is mutatja, hogy a vezetékfektetés következtében kialakult talajrétegződéssel járó környezetváltozást, még a 2002-es évre jellemző csapadék-deficit mellett is jól éreztette hatását.



#### **V.4 A gyűjtött pókok családok szerinti megoszlásának vizsgálata a Baján1-es nyiladéknál**

Ebben a fejezetben a három terület közül a Baján1-es nyiladék pókegyütteseinek családszerkezeti vizsgálatát végeztük el. Tudjuk a területről, hogy antropogén hatásra (földmunkák) létre jött élőhely, ahol jelenleg is tartó szukcessziós folyamat játszódik le.

A G1-es és Baján1-es élőhelyek esetében is elvégeztük a vizsgálatokat, de, mivel e területeken közel állandó már a fajkészlet ezért a vizsgálatok nem mutattak értékelhető változást. Ezt a két területet zárt-klimax társulásoknak tekinthetjük, amelyek már közel állandósult fajkészlettel rendelkeznek.

Ebben a fejezetben, tehát a Baján1-es nyiladék családszerkezetével foglalkozunk. Azt szeretnénk megtudni, hogy ezek a folyamatok milyen hatással lesznek a gyűjtött pókok család szerkezetére. A vizsgálatok során az egyedszámot és a fajszámot külön vizsgáltuk. A vizsgálatot 2000-es és a 2002- es év közötti időszakba végeztük (1999-ben még nem voltak kihelyezve a talajcsapdák a nyiladékon). Az adatokat először éves lebontásba, táblázatba szedtük majd diagramok segítségével értékeltük a kapott adatokat.

<b>Baján1-es nyiladék 2000</b>		
<b>Családok</b>	<b>fajszám</b>	<b>egyedszám</b>
Anapidae	1	4
Linyphiidae	10	147
Tetragnathidae	1	1
Lycosidae	3	60
Pisauridae	1	1
Hahnidae	1	1
Gnaphosidae	1	1

**VII. táblázat: Baján1-es nyiladék faj- és egyedszáma a 2000-es évben**

<b>Baján1-es nyiladék 2001</b>		
<b>Családok</b>	<b>fajsám</b>	<b>egyedsám</b>
Dysderidae	1	2
Theridiidae	2	2
Anapidae	1	2
Linyphiidae	16	92
Lycosidae	7	62
Pisauridae	1	1
Liocranidae	1	5
Zodaridae	1	2
Gnaphosidae	4	6
Zoridae	1	1
Thomisidae	1	2
Salticidae	1	1

**VIII. táblázat: Baján1-es nyiladék faj- és egyedszáma a 2001-es évben**

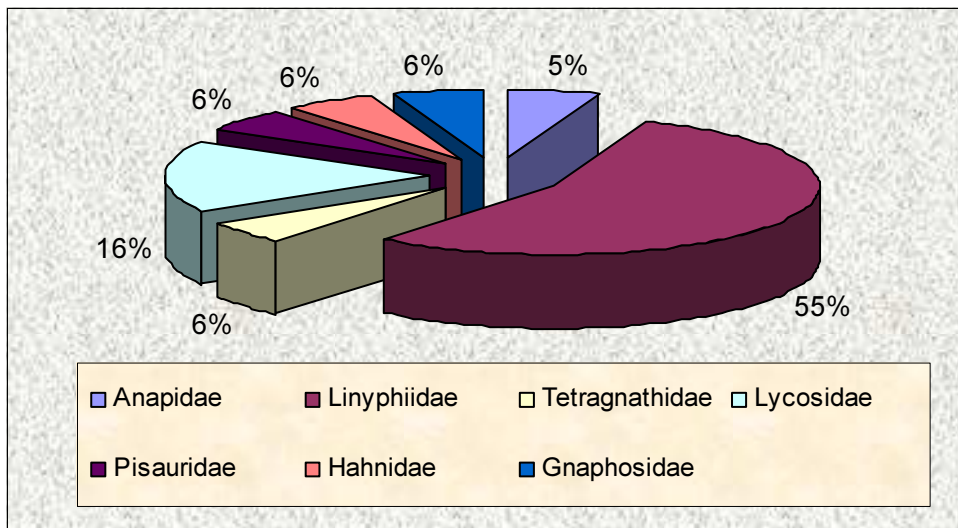
<b>Baján1-es nyiladék 2002</b>		
<b>Családok</b>	<b>fajsám</b>	<b>egyedsám</b>
Dysderidae	1	1
Tetragnathidae	1	1
Anapidae	1	10
Linyphiidae	9	46
Lycosidae	6	61
Liocranidae	1	6
Zodaridae	1	3
Gnaphosidae	6	16
Zoridae	1	2

**XIX. táblázat: Baján1-es nyiladék faj- és egyedszáma a 2002-es évbe**

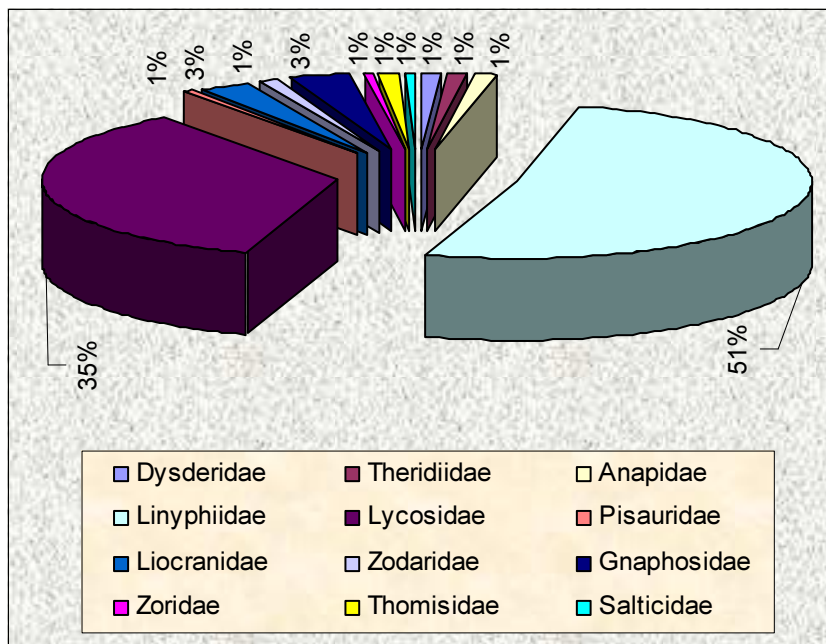
A három táblázatba a három év egyed- és fajsám változásai vannak feltüntetve. A 2000-es évben láthatjuk a legkevesebb családot számszerűleg hét db-ot. A következő két évben ez a szám növekedet. A 2001-es évben éri el a legmagasabb számot, ekkor 12 családba tudtuk a fogott pókokat besorolni. A 2002-es évben visszaesett a családok száma kilencre, ezt már korábban magyaráztuk az előző évi átlagosnál szárazabb időjárási viszonyokkal (lásd: I. diagram).

A Linyphiidae és a Lycosidae család volt az a két család, melybe a három év során a legtöbb fajt sorolhattuk be.

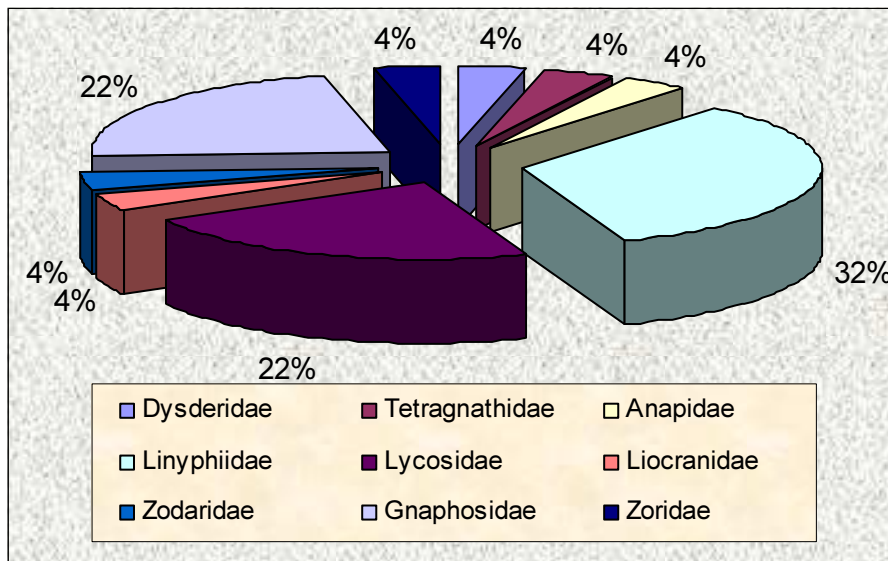
Az Anapidae családba a *Comaroma simonit* soroltuk be egyedüli fajként. Az első évben kettő példányát sikerült kimutatni a területről a 2002-es évben tíz példány került elő. Az alapján véve nedves és árnyékos élőhelyet kedvelő faj megtalálta ezen a területen a neki megfelelő környezeti feltételeket. Érdekes a Pisauridae család melybe megint csak egy fajt tudtunk sorolni. A *Dolomedes fimbriatus* (szegélyes vidrapók) a vizes élőhelyeket kedvelő védett faj. Az első évben és a második évben egy-egy példányát fogtuk be. Az utolsó évben nem fogtunk meg egy példányát sem. Ennek oka a 2001-es év száraz időjárásában keresendő.



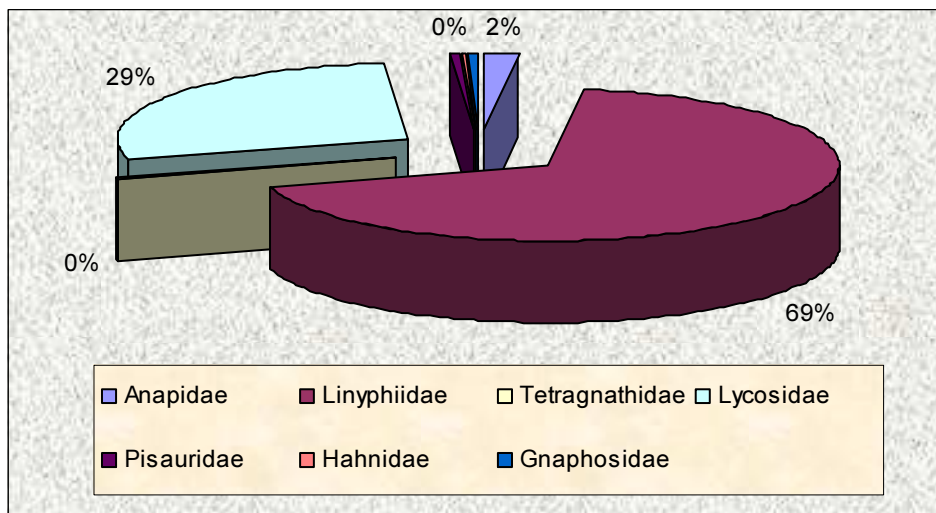
**II. diagram: Baján1-es nyiladék fajszám megoszlása családok szerint a 2000-es évben**



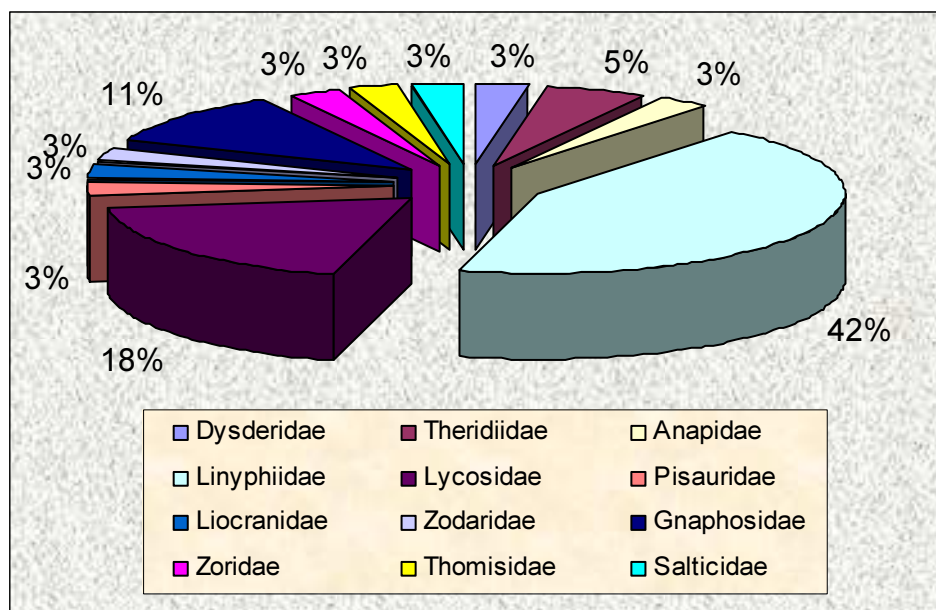
**III. diagram: A Baján1-es nyiladék fajszám megoszlása családok szerint a 2001-es évben**



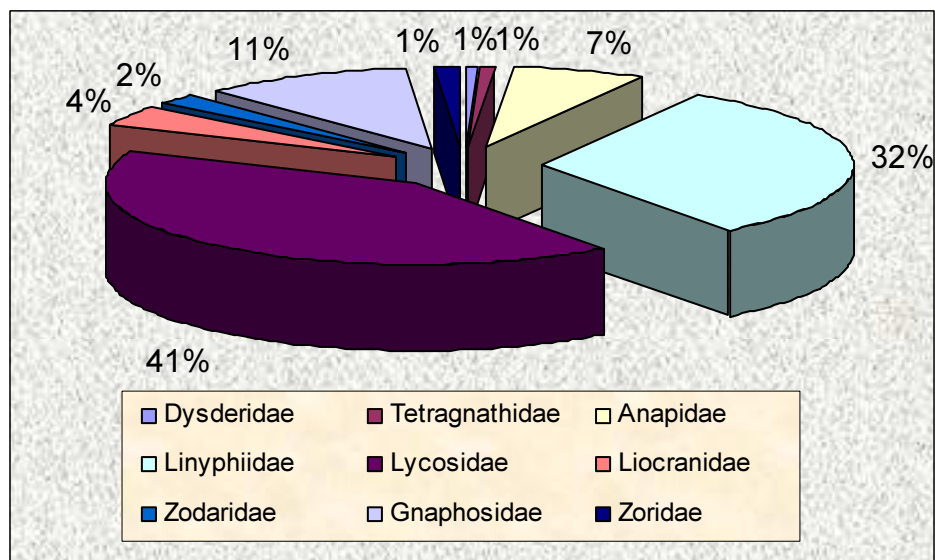
**IV. diagram: A Baján1-es nyiladék fajszám megoszlása családok szerint a 2002-es évben**



**V. diagram: A Baján1-es nyiladék egyedszám megoszlása családok szerint a 2000-es évben**



**VI. diagram: A Baján1-es nyiladék egyedszám megoszlása családok szerint a 2001-es évben**



**VII. diagram: A Baján1-es nyiladék egyedszám megoszlása családok szerint a 2002-es évben**

A diagramok a három év faj- és egyedszám változásait tartalmazzák családok szerint, éves lebontásba. Az első három diagram a fajszám szerinti megoszlást mutatja. Jellemző a Linyphiidae és a Lycosidae családok dominanciája. Ami változást mutat az évek során az a Linyphiidae család dominanciájának egyre csökkenő aránya. Míg az első vizsgált évben a Linyphiidae család és a Lycosidae család között az arány 16: 55% volt a Linyphiidae család javára, addig a többi évben ez az arány fokozatosan csökkent. 2001-ben 35: 51% volt az arány. A 2002-es évben tovább csökkent ez az érték 22: 32% volt az arány a két család között. A 2002-es évben már egy harmadik család is csatlakozott az előző két domináns családhoz. A Gnaphosidae család is 22%-os megoszlást kapott.

A következő három diagram az egyedszám szerinti megoszlást mutatja. A két legtöbb egyedszámot is a Linyphiidae és a Lycosidae család tartalmazza. Az első évben (2000-ben) 29: 69% volt az aránya a két családnak a Linyphiidae család javára. 2001-ben 18: 42% majd 2002-ben, már a Lycosidae család aránya lett a magasabb a Linyphiidae családdal szemben, 41: 32% lett az arány a két család között. Egyedszám tekintetében is a Gnaphosidae családot kell a harmadik számú családként megemlíteni. A család részesedése 2000-ben 2% volt, majd 2001-ben és 2002-ben már 11% lett.

Az oka a Linyphiidae család kezdetbeni dominanciájának a pionir fajok megjelenése és erőteljes térhódítása. Ilyen faj az *Oedothorax apicatus*, mely a pionir területeket elsőként betelepülő fajok, közé tartozik (Samu, Szinetár 2002). Az első vizsgált évben 89 példányát mutattuk ki a területről. A 2001-es évben már csak kettő db-ot tudtunk megfogni, míg 2002-ben egy példány sem került elő. Az ilyen fajok nem képesek a fajok közötti versengésre, ezért az évek során az ilyen területekről visszaszorulnak. A másik nagy számú faj a Linyphiidae családban a *Bathypantes gracilis*, mely a nedves és zárt élőhelyeket kedveli (Buchar, 2002). Az első évben 29 példányát fogtuk be a 2001-es évben 27 példány került elő, míg az utolsó évben csak kettő példányát fogták meg a talajcsapdák. Ennek oka, az előző évi száraz időjárás volt. A Lycosidae családba tartozik a *Pardosa amentata*, amely faj a *Bathypantes gracilis*hez hasonló környezeti feltételekhez alkalmazkodott.

A nagy nedvesség tartalmú területeket kedvelő faj. A fényigényét tekintve a mérsékelten megvilágított élőhelyeket részesíti előnyben. Ennek a fajnak végig kiegyensúlyozott volt az egyedszáma. Az első évben 32 példányt a második évben 37 példányt az utolsó évben, pedig 52 példányt fogtunk meg.

Összességében elmondhatjuk, hogy a nyiladék esetében várt változásokat, -amelyek a szukcessziós folyamatok miatt mentek, mennek, végbe- jól kirajzolták a területen gyűjtött pókok családok szerinti megoszlásának vizsgálata. Láthattuk a folyamatos faj- és egyedszám növekedést, mely adatok a regenerációs folyamatok végbemenetelére adnak bizonyítékot. Láthattuk a pionir fajok megjelenését tömeges elterjedését majd, pedig a területről való eltűnésüket.



## **VI. Az élőhelyekről előkerült jelentősebb fajok bemutatása**

A fajok jellemzésben leginkább a földrajzi elterjedéssel, az ökológiai tényezőkkel, és az ivarérettség (fenológia) idejével foglalkozunk. Az ivarérettség ad magyarázatot arra, hogy miért ezt az időpontot (május vége-június eleje) választottuk a talajcsapdák kihelyezésére. A talajlakó pókok legnagyobb csoportja a farkaspókok (Lycosidae) családja. Mivel e család régiókban jellemző fajainak ivarérettsége erre az időpontra tehető, ezért célszerű ekkor végezni a vizsgálatokat. Bár ettől az időponttól vannak kisebb eltérések de, a fajok többsége ebben az időben válik párzóképesé. Ez azért fontos, mert ekkor válnak a példányok legkönnyebben determinálhatóvá.

### **VI. 1. Magyarország pók faunájára nézve új adatok**

#### ***Panamomops affinis (Miler & Kratochvíl, 1939)***

Az elterjedése Európai területekre korlátozódik. A zárt, klimax területeket részesíti előnyben. Vizsgálataink során a két erdővel borított területről sikerült kimutatnunk. A bolygatottságot közepesen tűrő, a száraz fél-száraz területeket kedvelő faj. Ennek megfelelő a fényigénye is, inkább az árnyékosabb területeket kedveli.

#### ***Palliduphantes alutacius Simon, 1884***

Közép-Európai faj. Klimax és féltermészetes társulásokban, 200-1200m tsz. feletti magasságú élőhelyeken fordul elő. Meleg-, és árnyékkedvelő ritka faj. Az erdők avarszintjében él.(Eichardt 2003)

#### ***Comaroma simoni (Bertkau 1889)***

Az hazai adatát, melyet Bertkau írt le 1918-ban revidiálták, ezért a mi őrsei adtink valószínűsíthetőleg az első bizonyított Magyarországi előfordulása. Minekünk a három terület közül a Baján1-es bükköséből sikerült meghatározunk. A Comaroma simoni Európai elterjedésű faj a climax társulásokat kedveli. A nedvesebb és a kimondottan sötét területeken van az

élőhelye. Ezzel ellentmondó eredményeket kaptunk (relatív magas egyedszámban a nyiladékon).



**IX. Kép Comaroma simoni (Szinetár, 1999)**

## **VI. 2. Az élőhelyekről előkerült jelentősebb domináns és szubdomináns fajok bemutatása**

### ***Pardosa alacris* (C.L. Koch, 1833)**

A *Pardosa alacris* Európa egész területére jellemző faj. Az erdei biotópok jellemző faja, de a fél-természetes élőhelyeken is nagyszámban fordul elő. A meleg és száraz területeket szereti, fény szempontjából, pedig inkább az árnyékosabb területeket részesíti előnyben. A tengerszinttől egészen 2000 m-es magasságig előfordulhat. Ezeket az adatokat mind alátámasztják a mi vizsgálati eredményeink is. A *Pardosa alacris* a Baján 1-es és a G1-es erdős biotópból került elő, mely terület mind megfelel a feltüntetett ökológiai tényezőknek. Fő érési ideje hazánkban: V-VIII. (Loksa. 1972)

### ***Pardosa amentata (Clerck 1758)***

Egész Európában megtalálható, egészen Nyugat-Szibériáig terjed a faj élettere. A bolygatást közepesen tűrő, a klimax társulásokban ugyan úgy megtalálható, mint a bolygatottabb területeken. A mi esetünkben a bolygatásnak jobban kitett területen került kimutatásra, hiszen a Baján1-es nyiladék területéről lett begyűjtve.

Ennek megfelelően mind igazolta az irodalomból ismert ökológiai feltételeket. Hőmérsékletre kevésbé érzékeny, kedveli a melegebb területeket, de a hidegebb területeken is meg él. Kimondottan kedveli a vizes területeket, a nyiladéknak megfelelően, pedig a fényben gazdagabb részeket.

Fő érsi ideje hazánkban: V-IX.(Loksa 1972)

### ***Apostenus fuscus Westring, 1851***

Az eddig felsorolt fajokhoz hasonlóan ennek a fajnak is Európában van az elterjedési területe. Az *Apostenus fuscus* élőhelyeként számos irodalom az erdősült területeket jelöli meg. A mi vizsgálataink szerint, ezen a területen valóban domináns fajként szerepel, de mi a nyílt vizenyős területen (Baján1-es nyiladék) is megtaláltuk, ahol subdomináns fajként volt jelen.

### ***Bathypantes gracilis (Blackwall, 1841)***

Ennek a fajnak, az élettere az egész Holarktikus területekre kiterjed. Szűkebb élettere a nyílt vizenyős területeken van. A bolygatottságot jól tűrő, a fény tekintetében inkább az árnyékosabb területeket kedvelő faj. Mindezeket az adatokat támasztja alá az, hogy csak a Baján1-es nyiladék területéről kerültek elő példányai. Sem a G1-es, sem pedig a Baján1-es bükkös területéről nem kerültek elő.

### **VI. 3. További ritka és figyelmet érdemlő fajok**

#### ***Theridion instabile O.P.-Cambridge***

Európai elterjedésű, ritka faj, elsősorban hegyvidéki területeken fordul elő. Tipikusan kötődik a magas páratartalmú élőhelyekhez, így nedves erdőkben és lápréteken él elsősorban. Ezt igazolja az is, hogy a Baján1-es erdő illetve a Baján1-es nyiladék területén került elő.

Egész teste, beleértve a lábait is, sápadt sárga színű, a fejtoron és potrohán egyaránt jellegzetesen sötét foltot visel. A hím csáprágója feltűnően hosszú és jellegzetes fogazatot visel.

Ez idáig a Dráva-mentén és az Őrségben a Szőcei-lápon gyűjtötték be példányait (Szinetár 1998).

#### ***Gongylidiellum latebricola (O.P. - Cambridge, 1871)***

Európai elterjedésű faj. A klimax vagy fél-természetes élőhelyeket kedveli. Mi a Baján1-es nyiladékon fogtunk belőle példányokat, ahol domináns fajként szerepel. A másik két területről egy példány sem került elő. Magyarországon idáig a Batyki-lápréten fogták példányait. A nedvesebb és árnyékosabb területeken fordul elő. Ezen feltételeknek, pedig megfelel a Baján1-es nyiladék.

## **VII. A monitorozási program más állatsoportokon végzet vizsgálatainak eredményei**

A zoológiai munkacsoport 1997-ben kezdte meg a monitorozási vizsgálatokat a Bajánsenye – Óriszentpéter gáztermelő létesítmények, valamint a Bajánsenye – Ortaháza – Pusztaederics közötti gázvezetékek területén.

A monitorozási program a talajlakó pókokon kívül más állatsoportokra is kiterjedt. A monitorozási vizsgálatok célja többek között megvizsgálni a gázmező és létesítményeinek az élővilágra gyakorolt hatását. A beruházás megkezdése előtt a területen egy állapot felmérést végeztek és szigorú feltételek mellett, engedélyezték a munkálatok megkezdését. A beruházás több értékes terület megbolygatását vonta maga után. Bajánsenye alatt, a Kerka mentén védett fajokban igen gazdag, nagyon szép kaszálókat találunk. Mivel a vezetékeket másutt elvinni nem lehetett, és egyszerre több vezeték is fut egymás mellett, a nyomvonalon a rétet 20cm vastag, 1m<sup>2</sup> nagyságú gyeptéglákkal fölszedték, a vezetékeket leásták, visszahelyezték. Ilyen beavatkozás hazánkban még korábban nem volt. A hatásterületnek a legérdekesebb része, mert ha a módszer beválik, hasonló esetekben ez máshol is alkalmazható lesz.

A Kerka-, valamint Kerca-patakok gázvezeték átvezetései nem érintették negatívan a patak természetes életközösségeit. A vizsgált folyami rák, csermely szitakötő- és a kérészközösség állapota továbbra is a korábbról ismert állapotot mutatja (lásd: X. kép).

A gyeptéglázott rétet, melynek középső szakasza 2001-ben és 2002-ben egyaránt nem volt kaszálva, folyamatosan javuló állapotot mutatott. 2002-ben már bizonyítottan voltak szaporodó egyedek is a *Maculinea alcon*-nak a réten, ami kiválóan igazolja az értékes gyep regenerálódását, s ezzel az előzetes hatástanulmányban előírt vezetékfektetési technológia szükségességét és eredményességét (lásd: XI. kép).



**X. kép: A Kerca-patak átvezetési szakasza. Bal oldalon közvetlenül a munkák befejezése után (Szinetár, 1998. 07. 10.), jobbról az egy évvel későbbi állapotban (Szinetár, 1999. 05. 06.)**



**XI. kép: A monitorozott láprét gyepfégláinak felszedése 1997 őszén (Szinetár, 1997)**

A fészkelő énekesmadarak fajszáma a vizsgált vezeték szakaszok mentén 28-31 között ingadozott a négy vizsgálati évben. Ugyanakkor a költőpárok száma folyamatos növekedést mutatott (124; 159; 176; 186). A közösség fajdiverzitása gyakorlatilag változatlan volt a négy év során. A költő párok számának növekedését nagy valószínűséggel a közvetlen zavarást jelentő beruházási munkák, megszűnése eredményezte.

A fentiek alapján megállapítható, hogy a vizsgált létesítmények körzetében 2002-ben sem tapasztaltunk olyan negatív változást, amely kapcsolatba hozható lenne a beruházással. Kiemelkedő eredményeknek tekinthető a gyeptéglázott Kerka-menti rét értékes nappali lepkéinek népségeinél tapasztalt regenerálódás. Hasonlóképpen örvendetes tény, hogy a patakok vezetékfektetéssel érintett szakaszain sem korábban, sem ez évben nem tapasztaltunk olyan jelenséget, mely a kimagaslóan értékes állatvilág sérülésére utalt volna. Több eredmény is azt mutatta, hogy stabilizálódik a területek állapota, egyes esetekben faj és egyedszám tekintetben egyaránt pozitív változást is tudtunk regisztrálni. Ezt elsősorban az erdők talajszintjében vizsgált két ízeltlábú taxon (Futóbogarak; Pókók) esetében volt szembetűnő 2001-ben, ugyanakkor 2002-ben több közösségi karakterisztika is alacsonyabb értéket mutatott, melyben a rendkívül csapadékszegény első félévnek vitathatatlan szerepe lehetett. A költő énekes madarak számában is mutatkozott pozitív változás. Ebben nyilvánvalóan szerepe volt, annak hogy az elmúlt három évben már nem folytak a területen konkrét beruházási munkák. A botanikai vizsgálatok során különlegesnek bizonyult nyiladékok faunisztikai vizsgálatainak eredményei továbbra is figyelmet érdemelnek. A gázvezetékek fektetési munkái következtében kialakult sajátos talajtani változások új élőhelytípusok kialakulását eredményezték, s ezt számos talajlakó ízeltlábúfaj megjelenése is látványosan indikálta. Ezen terület monitorozásának folytatása, a korábbiakkal együtt indokolt. A monitorozási terület 2002 tavaszától az Őrségi Nemzeti Park területéhez tartozik, a kiemelkedő természeti értékek állapotának fenntartása és nyomkövetése így remélhetőleg már hatóságilag is biztosított lesz.(Szinetár 2002)

## VIII. Összegzés és következtetések

A három területről összesen 85 faj került elő. A fajokat 20 családba lehet besorolni. A faunalistába a gyakori talajlakó fajok mellett, számos figyelemre méltó és ritka faj is szerepel. Faunisztikai szempontból találtunk két olyan fajt, mely nem szerepelt a magyarországi faunalistában, a **Palludiphantes alutacius Simon, 1884** és a **Panamomops affinis (Miller & Kratochvil, 1939)**. Mindkettő kistermetű, ritka faj. Eddig hazánkban csak Tömörd (Szombathely és Kőszeg között) környékéről és itt az Őrségből kerültek elő. Ki kell emelni a **Comaromi simonit (Bertkau 1889)** is, melynek Magyarországi előfordulása még nem tisztázott. A faunalistában szerepelnek mind Magyarországon mind Európában ritkának számító fajok (*Theridion instabile* O.P.-Cambridge).

Az élőhelyek ordinációs vizsgálatából kiderült, hogy a két zárt fás szárú társulás (Baján1-es; G1-es) fajösszetételében közelebb áll egymáshoz, mint a vizenyős területű nyiladék (B1-es nyiladék), mely közvetlen kapcsolatban van az egyik fás szárú társulással. A három élőhely közül a nyiladékot kísértük nagyobb figyelemmel, mivel az, egy antropogén hatásra (beruházási munkálatok) kialakult a korábbi élőhely környezeti feltételeitől eltérő élőhelyé vált. A hasonlósági vizsgálatkor láthattuk, hogy teljesen elkülönül a másik két területtől. A denzitási vizsgálatok esetében is eltérő eredményeket kaptunk a két fás szárú társulás és a nyiladék között. A fás szárú területeken a vizsgálati évek során végig növekedést láthattunk., a nyiladék esetében a tendencia pont fordított volt, mivel folyamatos csökkenést láthattunk. A fajgazdagság a 2001-es évig növekedést mutatott mind a három területen, majd a 2003-as évben csökkenést láthatunk. Az okot a 2002-es időjárási viszonyok szélsőségeibe lehet keresni.

A Baján1-es nyiladékon gyűjtött pókok családok szerinti megoszlásának vizsgálata több érdekes dolgot mutatott. A vizsgálatok során láthattuk az ilyen környezeti feltételekkel rendelkező területekre jellemző fajok betelepülését, illetve a pioneer területekre jellemző fajok kiszorulását.



Az eredmények azt mutatják, hogy a nagy gonddal előírt beruházási feladatok, pontos és precíz kivitelezésének eredményeképpen mind az állatvilág mind, pedig a növényvilág a négy év során jelét adta a regenerálódási folyamatoknak. Ha a továbbiakban is követni szeretnénk ezeket a folyamatokat, akkor indokoltnak látszik a további vizsgálatok fenntartása

## **IX. Köszönetnyilvánítás**

Szeretnék köszönetet mondani Dr. Szinetár Csabának, aki biztosított minden feltételt ahhoz, hogy elkészüljön szakdolgozatom. Köszönet még a MOL Rt-nek és a Botanikus Bt-nek. A további feltételeket a BDF Állattani Tanszék biztosította.

A XXI. Európai Arachnológiai Kollokviumon (Szentpétervár) a készülő diplomamunkám részeredményeit publikálhattam. Ez úton szeretném megköszönni a lehetőséget a szervezőknek. Az Őrség forrásaira, valamint csapadékadataira vonatkozó adatok átadását Zentai Zoltánnak (BDF Természetföldrajzi Tanszék) ezúton is köszönöm.

## **X. Irodalomjegyzék**

- Buchar, J. & Ruzicka, V. (2002): Cataloge of spiders of the Czech Republic, Peres Publishers, Praha 2002.
- Buchar, J. 1992. Kommentierte Artenliste der Spinnen Böhmens (Areneida).  
Acta. Univ. Carol. Biol. 36: 383-428
- Eichardt J. (2003): A talajlakó pókok (Araneae) faunisztikai és ökológiai Vizsgálata Tömördön (1999-2002) Szakdolgozat. Szombathely, 2003
- Ferenc, S. & Szinetár, Cs. (2002): On the Nature of Agrobiont Spiders  
The Journal of Arachnology 30: 389-402
- Gyurácz, J. , Szinetár, Cs. (2001): Órségi Nemzeti Park Természetvédelmi kezelési terv. Kézirat
- Heimer, S. & Nentwig, W. (1991): Spinnen Mitteleuropas, Verlag Paul, Parey, Berlin und Hamburg. pp. 544
- Horváth, K (1992): A farkaspókok hazai elterjedése és ökológiai jellemzése, különös tekintettel a fajok környezeti igényeire (Araneae, Lycosidae) BDF Könyvtár pp. 75.
- Kovács, K. (2002): Kéreglakó pókok (Aranea) vizsgálata három fafajon (Pinus sylvestris, Quercus petraea, Fagus sylvatica)  
Szakdolgozat, BDF könyvtár old: 7.
- Loksa I. 1962: Pókok I.-*Araneae* I. Fauna Hungariae 97 Akadémiai Kiadó, Budapest. pp. 133.
- Loksa I. 1972: Pókok II. – *Araneae* II. Akadémiai Kiadó, Budapest. pp. 112.
- Platnick, I. N. 2002. The World Spiders Catalog.version 3.0.  
<http://research.amnh.org/entomology/spiders/catalog81-87/index.html>
- Palmgren, P. (1972): Studies on the spiders populations of the surroundings of the Tvarmine Zoological Station, Finland
- Roberts M. J. (1995): Spiders of Britain and Northern Europe. Harper Collins Publishers. pp. 383.
- Samu, F. & Szinetár, Cs. (1999): Bibliographic check list of the Hungarian spider fauna. Bull. Br. Arachnol. Soc. 11 (5): 161-184.

Seregélyes, T. (1999): Az élővilág monitorozása az Órségi Gázbányászati Rendszer és gázszállító vezetékek területén. Budapest, 1999 Kézirat

Szinetár, Cs. (2002): Zoológiai monitorozás a Bajánsenye- Óriszentpéter Gáztermelő létesítmények valamint a Bajánsenye-Ortaháza-Pusztaderics közötti gázvezetékek természetes élővilágra gyakorolt hatásának vizsgálatához  
Szombathely (BDF Állattani tanszék), 2002 Kézirat old. : 83-87

Zentai, Z. (2003): Forrás kataszter vizsgálat az Órségben. Kézirat

Tóthmérész, B. 1993: NuCoSA 1. 0: Number Cruncher for Community Studies and other Ecological Applications. Abstracta Botanica 7: 283-287.