

# A magyar aknáspók (*Nemesia pannonica* Herman, 1879) szezonális- és társulás-preferencia vizsgálata a Szársomlyón

LAJOS LILLA és VADKERTI EDIT

Pécsi Egyetem, Állatökológia Tanszék

H-7624 Pécs, Ifjúság u. 6., Hungary, e-mail: vadvkerti@ttk.pte.hu

LAJOS L. & VADKERTI E.: *Sesonality and habitat preference researche of Nemesia pannonica Herman, 1879 in Szársomlyó Hill.*

**Abstract:** In 1999, *Nemesia pannonica* was the dominant species on the South side of the Szársomlyó Hill both in annual average and each trapping periods. During spring and autumn the adult male showed activity peaks, while in the middle of the summer they were inactive. The juvenile specimens were found throughout the whole year. *N. pannonica* preferred each habitats different ways. The highest activity was found on the bottom of the hill while it decreased towards to the top. The species was rare on the North side. With 3 figures and 1 table.

**Keywords:** Aranea, spider, Villányi Hills, annual activity pattern.

## Bevezetés

A védett magyar aknáspók (*Nemesia pannonica* Herman, 1879) a Nemesiidae család egyetlen magyarországi képviselője (Samu és SZINETÁR 1999), hazánkban éri el elterjedésének északi határát (LOKSA 1984). A sziklagyepek és karsztbokorerdők jellemző faja, hazánkban eddigi legnagyobb populációját a Szársomlyón mutatták ki (LOKSA 2002).

A fajt Herman Ottó 1879-ben írta le, egy Zimonyban talált egyed alapján. KOLOSVÁRY (1935) közli először a faj dél-baranyai előfordulását a mecseki Cserkút mellől.

A Szársomlyón Loksa Imre vezetésével történtek talajfaunisztikai kutatások (Kékesi és SEGESDI 1979). LOKSA ISTVÁN (1983, 1984) a faj életmódját és autökológiáját tanulmányozta, mely során elsőként hívta fel a figyelmet a *Nemesia pannonica* tömeges előfordulására a Villányi-hegységben.

A Szársomlyón 1999-ben több gyűjtési módszerrel történt arachnológiai kutatás (SZINETÁR és LAJOS 2000), melynek csak a faunisztikai eredményei kerültek eddig publikálásra. LAJOS és VADKERTI (2004) a *Nemesia pannonica* Villányi-hegységbeli előfordulásáról közöl adatokat.

Jelen publikáció a *Nemesia pannonica* dominancia viszonyainak, szezonálisának és társuláspreferenciájának 1999-es szársomlyói vizsgálati eredményeit mutatja be.

## Anyag és módszer

A Szársomlyó-hegy a Villányi-hegység tagja, mely az ország legdélebben fekvő középhegysége. A térség sajátossága, hogy éghajlata szubmediterrán jellegű, így az ország legmelegebb, leghosszabb tenyészidejű területei találhatók itt.

A vizsgált négy habitat: 1. „Szegély“. A név a hegy déli lábánál található növényegyüttest jelöli, melyben elindult a cserjésedés folyamata, de a fásszárúak között még megfigyelhetők a löszpusztarétek (*Salvia nemorosae* - *Festucetum rupicolae* Zólyomi ex Soó 1964) foltjai. Talaja, a csernozjom barna erdőtalaj, viszonylag vastag, ami kedvez a tárnaépítő pókfajoknak. 2. Dalmát csenkeszes sziklagyep (*Sedo sopianae* - *Festucetum dalmaticae* Simon 1964). 3. Mecseki karsztbokorerdő (*Inula spiraeifoliae-Quercetum pubescentis* /Jakucs 1961/ Soó Borhidi in Soó 1971). 4. Ezüsthársas törmeléklejtő-erdő (*Tilio tomentosae-Fraxinetum orni* /A.O.Horv.1958/ Soó Borhidi in Soó 1962) (BORHIDI és SÁNTA 1999).

A mintavételi helyek plato- illetve déli kitettségű területek voltak, kivételt képez az ezüsthársas törmelék lejtő erdő, mely a hegy északi oldalán található.

Az állatok gyűjtése 1999-ben történt 65%-os etilén-glikollal félig töltött Barber-féle talajcsapdákkal, melyek 12 cm magasak és 8 cm átmérőjűek voltak. A csapdákat folyamatosan üzemeltettük március 13-tól október 23-ig. A mintavétel 6 alkalommal történt. Az állatokat 70%-os etil-alkoholban konzerváltuk. Az adatokat gyűjtési időpontokként és társulásonként dolgoztuk fel.

A standardizált egyedszám minden esetben az egy nap alatt, egy csapda által fogott átlagos egyedszámot jelenti.

A dominancia viszonyok megállapításához PALMGREN (1972) beosztását használtuk: 5% felett domináns, 2-5% között szubdomináns, 0,5-2 között gyakori, 0,2-0,5 szórványos, és 0,2 % alatt ritka faj.

A juvenilis mérete a prosoma méretét jelenti 0,1 mm pontossággal. A juveniliseket méretük alapján két kategóriába osztottuk: 2 mm alatt kis méretű; 2 mm felett nagy méretű.

## Eredmények

### **Dominancia-viszonyok:**

A Szársomlyó-hegyen 1999-ben 54 talajlakó pókfaj jelenlétét igazoltuk, így összesen 176-ra emelkedett az itt kimutatott pókfajok száma. A vizsgált területen az összegyűjtött (1206) 61,77 %-át a *N. pannonica* egyedei (745) képviselték, melyből adult hím 717, míg juvenilis 28 egyed volt. A déli oldalon a faj részesedése 67,61% (1. táblázat), így itt egyértelműen ez a domináns, míg az északon a *Trochosa terricola* Thorell, 1856 volt az uralkodó faj.

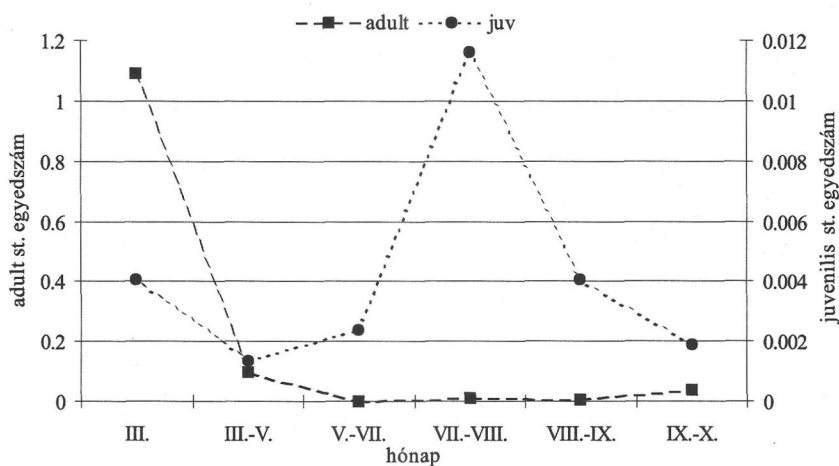
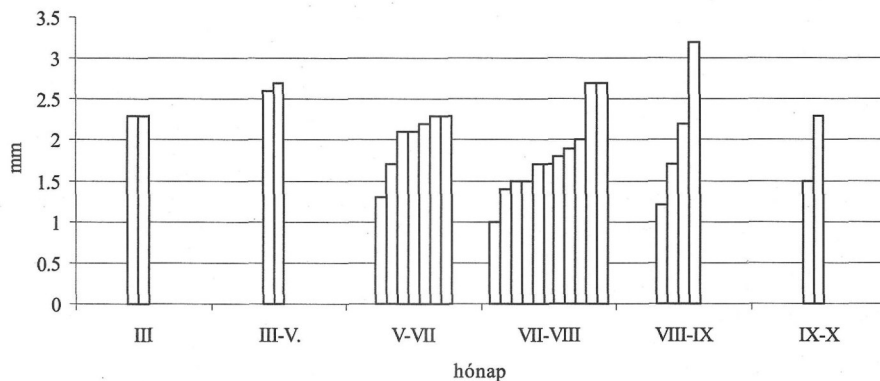
### **Aktivitásvizsgálat:**

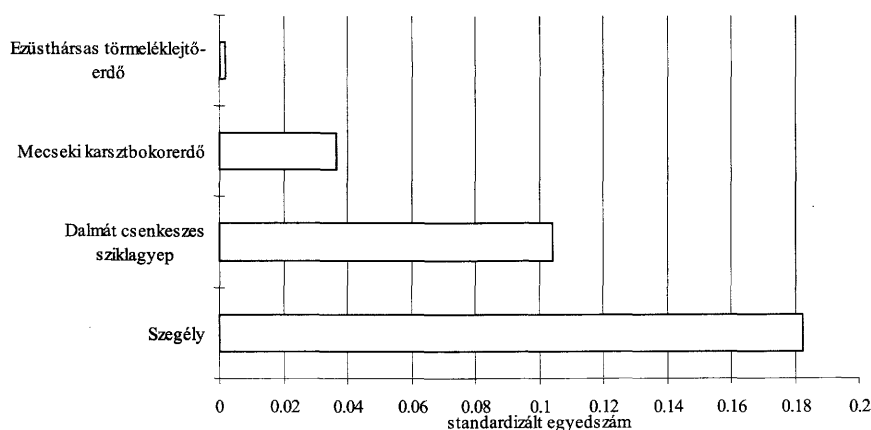
Vizsgálatunk alapján kijelenthető, hogy az adult hím *N. pannonica* egyedek talajfelszíni mozgási aktivitásának két csúcsa van, egy tavaszi és egy őszi (1. táblázat, 1. ábra). A márciusi aktivitás volt a nagyobb, ekkor gyűjtöttük az egyedek 71,81 %-át. A harmadik és negyedik mintavételi időpontban csak juvenilisek kerültek a csapdába (1. táblázat). Kifejlett nőstények nem voltak a begyűjtött anyagban.

A 28 juvenilis egyed prosoma mérete 1,0 mm és 3,2 mm között volt (2. ábra)

1. táblázat: Dominancia-viszonyok mintavételi időszakonként a déli oldalon

Csapdázási hónapok	Pókfajok összegyedyszám (adult és juvenilis)	<i>Nemesia pannonica</i> egyedyszám (adult/juv.)	<i>N. pannonica</i> %-os aránya
III.	624	533/2	85,75%
III.-V.	210	140/2	67,62%
V.-VII.	60	0/7	11,67%
VII.-VIII.	90	0/11	12,22%
VIII.-IX.	49	2/4	12,25%
IX.-X.	66	40/2	63,64%
összesen	1099	743 (715/28)	67,61%

1. ábra. *Nemesia pannonica* adult hím és juvenilis egyedeinek szezonálisitása2. ábra. *Nemesia pannonica* juvenilis egyedeinek mérete mintavételi időpontonként



3. ábra. A *Nemesia pannonica* adult hím egyedeinek társuláspreferenciája

#### Társuláspreferencia:

A magyar aknáspók eltérően preferálta a társulásokat. A hegy lábánál a „szegély”-ben volt a legnagyobb a standardizált egyedszám, 0,1822 (3. ábra). Ahogy haladunk a hegy gerince felé, úgy csökkent az aknáspók előfordulása. A dalmát csenkeszes sziklagyepben 0,1042; a karsztbokorerdőben 0,0364 és az ezüsthársas törmeléklejtő-erdőben pedig 0,0018 volt a standardizált egyedszám (3. ábra). Egyértelműen a déli oldal domináns faja, az északi oldalon tavasszal és ősszel csak 1-1 ivarérett, feltehetően kóborló példányt találtunk.

#### Megvitatás

A talajlakó pókfajok közül a magyar aknáspók abszolút dominánsnak bizonyult a Szársomlyó déli oldalán, éves szinten és mintavételi időpontokként is, míg az ezüsthársas törmeléklejtő erdőben ritka volt. Ezek az eredmények csak az adult hímek és juvenilisek adataiból származnak, hiszen a nőstények talajcsapdákkal nem gyűjthetőek, mert egész életüket tárnáikban töltik (LOKSA 1984). A magyar aknáspók fiatal egyedei is determinálhatóak voltak, ezek az összegyedszám 2,3 %-át adták.

KÉKESI és SEGESDI (1979) Szársomlyón való gyűjtésük során 2036 pókegyedet fogtak, ebből a déli oldalon 1312-t. A *Nemesia pannonica* egyedszáma összesen 274 (13,45%), a déli oldalon 271 (20,66%) volt, tehát az északi oldalt nem preferálta. Eredményeinkkel összevetve a faj %-os részesedése 21 év alatt összességében közel ötszörösére, a déli oldalon több mint háromszorosára növekedett. Vizsgálataink során megállapítottuk, hogy a *N. pannonica* a déli oldal társulásait is eltérő módon preferálja. 1978-ban viszont a déli oldalon nem volt a társulások között markáns különbség (Kékesi és SEGESDI 1979) az aknáspók előfordulásában: a standardizált egyedszám a löszpusztaréten és a dalmát csenkeszes sziklagyepben egyaránt 0,008; a mecseki karsztbokorerdőben 0,014 volt. A *N. pannonica* 1978-as és 1999-es évben tapasztalt standardizált egyedszámai között a szegély és a sziklagyep esetében nagyságrendbeli különbséget tapasztaltunk, a szegélyben 23-szoros, míg a sziklagyepben 13-szoros növekedést mutattunk ki. A karsztbokor-

erdőben 2,6-szeresére nőtt a standardizált egyedszám. Bár sem a százalékos összetételből, sem a standardizált egyedszám adataiból nem tudjuk becsülni a populáció méretét, az értékeik együttes növekedéséből mégis levonhatjuk azt a következtetést, hogy a vizsgált területen a magyar aknászpók egyedszáma növekedett a két vizsgálat közötti időszakban.

A denzitás és az aktivitás között szoros összefüggés van, melyet KÉKESI és SEGESDI (1979), valamint LOKSA (1984) is igazolt a *N. pannonica* esetében a Szársomlyón történt vizsgálataik során. 1978-ban a déli oldalon a standardizált egyedszám 0,0303, ehhez az 1 m<sup>2</sup>-re jutó egyedszám 25,6 volt. 1999-ben a D-i oldalon a standardizált egyedszám 0,323 volt, ami több mint tízszerese az 1978-as évinek. Ez alapján is valószínűsíthető, hogy 1999-ben a populáció mérete is jóval nagyobb volt, mint a korábbi vizsgálatoknál.

A két kutatás között 21 év telt el, mely során a társulások bár jellegükben megmaradtak, a vegetáció jelentősen átalakult az akác és a bálványfa térhódítása miatt. Ezek a növények jelentősen megváltoztatták a növényzet struktúráját, mikroklimatikus viszonyait, melyek következtében megnövekedhetett a magyar aknászpók egyedszáma, ennek következtében aránya is. A növényzet változása a hegylábi átmeneti területen, a „szegélyben“ a legnagyobb mértékű, ahol a *N. pannonica* legnagyobb standardizált egyedszámbeli változását is tapasztaltuk. LOKSA (1984) ezt a területet egyértelműen löszpusztarétnek említi, melyet mi csak foltokban találtuk meg. LOKSA (1984) 1981-ben és 1982-ben történt kutatása során kimutatta, hogy a faj egyedszámának éves ingadozása is jelentős. Ez befolyásolhatja, de önmagában nem indokolja az ilyen mértékű eltérést.

LOKSA (1984) laboratóriumi megfigyelései szerint táplálkozáskor a magyar aknászpók egyedei nem kóborolnak. Így a faj kétszűcsű aktivitása a vizsgált területen valójában szaporodási aktivitást tükrözött, mivel a párjukat kereső adult hímek adták a befogott aknászpókok 96,24 %-át.

Vizsgálataink során egész évben megfigyelhető volt a juvenilis aktivitása, melyek feltehetően a megfelelő élőhely kiválasztása miatt mozogtak. A fiatal pókok különböző fejlettségűek voltak, a legkisebbek júliustól jelentek meg. Az ezt megelőző és az ezt követő hónapokban csak nagyobb méretű juvenilisokat találtunk a vizsgálati anyagban.

LOKSA (1984) kvantitatív vizsgálatainak során összesen 95 állatot ázott ki, ebből 12 volt adult és 83 volt juvenilis. Júniusban talált kifejlett nőtényt petékkel, ezt boncolás alapján állapította meg. Nőtényeket frissen kikelt fiatalokkal augusztusban és márciusban is talált. Ezek alapján júliusra teszi a peterakás időpontját.

LOKSA (1984) és saját adatainkat összevetve véleményünk szerint az aknászpóknak évente nem egy, hanem két szaporodási időszaka van. Az egyik márciusban kezdődik - a hímek keresik a nőstényeket - ekkor találtuk a legnagyobb aktivitást. Párzás után a nőstények júliusban rakják le petéiket és július-augusztusban kelnek ki a fiatalok. Ez magyarázhatja a július-augusztusi mintákban a legkisebb méretű fiatalok jelenlétét.

A második időszak kezdete szeptemberre tehető, ekkor találtuk a második, bár mérsékeltebb hím aktivitási csúcst. A nőstények feltehetően tél végén rakják le petéiket és korra tavasszal kelnek ki a fiatalok. Bár LOKSA (1984) csak augusztusi nőtényt boncolt, nem kizárt, hogy a februári nőstények között is volt, amely petéket hordozott, hiszen márciusban frissen kikelt fiatalokat talált a nőstények mellett. A fiatalok februári megjelenését saját fogásokkal sem tudjuk igazolni, mivel csak márciusban kerültek kihelyezésre a csapdák.

A nyári hónapokban az adultak a mediterrán területeken élő *Nemesia* fajokhoz hasonlóan (BUCHLI 1962, 1969) nyári nyugalmi időszakkal vészeli át a száraz forráságot. Tárnaikat lezárják, nem mozognak, így talajcsapdázási módszerrel nem gyűjthetőek.

LOKSA (1984) mesterséges körülmények között, szabadtéri terráriumokban történt megfigyelései alapján azt a következtetést vonta le, hogy a *N. pannonica* is nyáron nyu-

galmi állapotban van, bár a vizsgált egyedek 12 %-a nem zárta le tárnáinak csapófedelét és aktívan vadásztak. Azok az állatok, amelyeket állandó 28 °C-on tartott, nem kaptak táplálékot és megfelelő nedvességet, lezárták tárnáikat. LOKSA (1984) azt tapasztalta, hogy elsősorban a nedvesség hiánya váltja ki az inaktív állapotot, a táplálék hiánya csak másodlagos. A megfelelő nedvességi és táplálási viszonyok mellett az állandó 28 °C-os hőmérséklet nem váltotta ki a nyugalmi állapotot, viszont az ennél magasabb igen.

Mi azt tapasztaltuk, hogy a nagyobb méretű fiatalok egész év folyamán mutattak aktivitást a talajfelszínen. LOKSA (1984) megfigyelései szerint azok a fiatalok, amelyek saját tárnát készítettek, azt többet nem hagyták el. A vizsgált területen, bár nyáron napközben gyakran 30-35 °C fölé emelkedik a hőmérséklet, éjszaka ez 20 °C alá csökkenhet. Ezek az állatok éjszaka vadásznak, ez a hőmérséklet megfelelő lehet ilyen szempontból számukra. Ez magyarázhatja, hogy mi találtunk aktívan mozgó fiatalokat. Mivel a kifejlett nőstények sosem hagyják el tárnáikat - a hímek is csak szaporodási időszakban, ezért ezek megjelenését nem is várhattuk. Saját kutatásaink és LOKSA (1984) megfigyelései alapján, megállapíthatjuk, hogy nem minden egyed zárja le a tárnáit és tart nyugalmi időszakot a nyári periódusban. Az inaktív periódus nem genetikailag determinált (LOKSA 1983), hanem a környezeti feltételek által kiváltott állapot.

Összegzésként elmondható, hogy a Szársomlyó-hegy déli oldalán 1999-ben a *Nemesia pannonica* domináns faj volt éves szinten és mintavételi időszakonként is. Adult hím egyedei tavaszi és őszi aktivitási csúcsot mutattak, nyár közepén nyugalmi periódust tapasztaltunk. A juvenilisek kisebb mértékben, de egész évben aktívak voltak, nőstény nem volt a csapdákban. A faj a vizsgált társulásokat különbözőképpen preferálta: aktivitása legnagyobb a hegy lábánál, a szegélyben volt, a gerinc felé csökkenő tendenciát mutatott, míg az északi oldalon ritka fajnak bizonyult. Adataink alapján feltételezzük, hogy a fajnak két szaporodási időszaka van, de ennek igazolásához további vizsgálatokat tartunk szükségesnek.

## Köszönetnyilvánítás

Hálás köszönetünket fejezzük ki Dr. Szinetár Csabának a kutatás során nyújtott segítségért és a Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóságának a szigorúan védett területen végzett kutatás engedélyezéséért.

## Irodalom

- BUCHLI H. 1962: Note preliminaire sur l'accouplement des araignees mygalomorphes *Nemesia caementaria*, *Nemesia dubia*, et *Pachylomerus piceus* (Ctenizidae).- Vie et Milieu 13(1): 167-178.
- BUCHLI H. 1969: Hunting Behavior in the Ctenizidae.- American Zoologist 9: 175-193.
- BORHIDI A., SÁNTA A. (eds.) 1999: Vörös könyv Magyarország Növénytársulásairól II. Természetbúvár Alapítvány Kiadó, pp. 404. Budapest, Hungary.
- KÉKESI V., SEGESDI J. 1979: A nagyharsányi Szársomlyó-hegy makrofaunájának ökofaunisztikai vizsgálata, különös tekintettel a pók, kaszópók, ászkarák és ikerszelvényes fajokra. Egyetemi szakdolgozat. ELTE TTK Állatrendszertan és Ökológia Tanszék pp. 79. Budapest, Hungary.
- KOLOSVÁRY G. 1935: Beiträge zur Spinnenfauna des Mátragebirges und der Villányi Gegend. - Folia Zoologica et Hydrobiologica 8: 278-267.
- LAJOS, L., VADKERTI E. 2004: Contributions to the ground-dwelling spider fauna (Araneae) of Villányi Hills. - Somogyi Múzeumok Közleményei 16: 301-312.

- LOKSA I. 1983: Adatok a magyar aknászpók (*Nemesia pannonica* Herman) életmódjának ismeretéhez. - Állattani Közlemények 70: 49-52.
- LOKSA I. 1984: A magyar aknászpók (*Nemesia pannonica* Herman) autökológiája, összevetve más *Nemesia* fajokéval. Egyetemi Doktori Értekezés Kézirat. ELTE TTK Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék Könyvtár. pp. 58. Budapest, Hungary.
- LOKSA I. 2002: Újabb megfigyelések a *Nemesia pannonica* Herman, 1879 biológiájához (Arachnida: Nemesiidae). - Folia Comloensis 11: 87-92.
- PALMGREN P. 1972: Studies on the spider populations of the surroundings of the Tvärminne Zoological Station, Finland. - Commentationes Biologicae (Societas Scientiarum Fennica) 52:1-133.
- SAMU F., SZINETÁR CS. 1999: Check list of Hungarian spider fauna. - Bulletin of the British Arachnological Society 11(5): 161-184.
- SZINETÁR CS., LAJOS L. 2000: A Szársomlyó pókfaunisztikai (Araneae) kutatásának eredményei. - Dunántúli Dolgozatok Természettudományi Sorozat 10: 127-138.