

## **Atkák agrár-ökoszisztémákban: a Laelapidae (Mesostigmata) család szerepe a növényvédelemben**

***Kerecsi Viktor\* és Kontschán Jenő***

*MTA ATK Növényvédelmi Intézet, 1525 Budapest. Pf.102.*

*\*e-mail: kerecsi.viktor@agrar.mta.hu*

### **Összefoglalás**

Jelen dolgozatunkban összefoglaljuk azokat az eredményeket, melyek a Laelapidae család fajainak növényvédelemben betöltött szerepét mutatják. Említést teszünk a zavart (urbán és agrár) talajban és rovarokon élő fajokról. A családból fontos faj a *Stratiolaelaps scimitus* (Womersley, 1956), ami jellemzően egy generalista, gyorsmozgású, ragadozó atka. Leggyakrabban a talajfelszínen, növények felületén található meg. Jelentős szerepe van az egyes agrár-ökoszisztémákban élő kártevő fajok populációjának a szabályozásában és a biológiai védekezésben.

Kulcsszavak: Atkák, Laelapidae, agrár-ökoszisztémák

### **Abstract**

Our goal in this article was to summarize those new results about the Laelapidae mite family we have experienced so far in the case of plant protection. We note some newly collected species from urban and agricultural soils and on pest and pollinator insects as well. *Stratiolaelaps scimitus* (Womersley, 1956) is an important mite-species in the family of Laelapidae which is a generalist predator and was often collected from the surface of the soil just like from plants too. Due to their fast moving behavior this species may have an important role in the regulation of the pest species population and in biological control.

Keywords: Acari, Laelapidae, agroecosystems

## Bevezetés

A talajban élő gyorsmozgású ragadozó atkák egyik jelentős csoportja a Laelapidae (*Acari: Mesostigmata*) család. A család tagjai igen tág mérettartományt fednek le (250-1500 µm), testük erősen szklerotizált, a talaj felszínén vagy annak mélyebb rétegeiben élnek, de gyakran előfordulhatnak rovarok testén is. A talajban élő atkák kutatásának hazánkban egyébként igen régre nyúló gyökerei vannak, hiszen az első közlemények már a 19. században megjelentek (Karpelles, 1893, Jablonowsky, 1895) és a mai napig is igen intenzíven folynak. Az atkák egyes csoportjai így viszonylag jól ismertek, azonban több csoportról is csupán hiányos adataink állnak rendelkezésre. Éppen ezért a Laelapidae család taxonómiai helyzete körül is sok a bizonytalanság. A család fajainak elterjedése jelenleg kevésbé ismert (Joarchi és mtsai, 2014).

Jelentős problémára mutat rá a *Stratiolaelaps scimitus* atka esetében a gyakori téves identifikáció is, hiszen ezt a fajt gyakran hibásan *Hypoaspis miles* (Berlese, 1892) néven azonosítják, és így kerül kereskedelmi forgalomba is, mint biológiai védekezési eszköz. Hazánkból nemrég került csupán elő (Kontschán és Ács, 2014). A témában legfrissebb eredményeink Kiss és mtsai (2017) munkájából születtek, ahol bambuszt károsító idegenhonos takácsatkák ellen vizsgálták meg a *Stratiolaelaps scimitus* atkafajt.

Jelen dolgozatunk célja éppen ezért az, hogy összesítsük az ismereteket a Laelapidae család fajairól, illetve a családdal kapcsolatos új növényvédelmi eredményekről való beszámolás.

## Anyag és módszer

A Laelapidae (Berlese, 1892) (= Hypoaspidae v. Vitzthum, 1941) atkacsalád bemutatása

*A család rövid jellemzése:* Sárgás, barnás színű atkák, holodorzális pajzsokkal, amelyek teljesen lefedik a dorzumot vagy a lateralis opisztoszóma egy részét; néha páratlan szőreik vannak a J vagy Z sorokban. Peritremáik jellemzően hosszúak, de keskenyek, ritkábban erősen fejlettek. Szternális pajzsukon 3 páros szőr található. Metaszternális pajzsukról általában hiányzik a st3-4 szőr. Genitális pajzsuk általában nyelv-lombik alakú. Anális pajzsuk kicsi, gyakran fordított háromszög alakú, 3 szőrrel. Lábaikon karmokat viselnek, csáprágóik nem rendelkeznek nagyobb, erősebb fogazattal.

*A család fajainak etológiája:* Aktív, kereső mozgással rendelkező ragadozó atkák, amelyek elsődlegesen a talajfelszínen, illetve a növények felszínén találhatók meg, de ismeretesek parazita életmódú fajaik is. Táplálékukat képezhetik fonálféreg, tripszek és ugróvillások. Sok esetben más élőhely típusokban (pl. állati ürülék, hangya, kismélt vagy madárfészkekben) is

előfordulhatnak. Jelentős számban ismertek foretikus fajaik is, amelyek más gerincteleneken szállítják magukat a megfelelő élőhelyekre.

Kísérleteinkben a *Stratiolaelaps scimitus* generalista ragadozó atkák szerepét vizsgáltuk néhány, újonnan megjelent kártevő rovarral szemben. Ezek közül a *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) pete és hernyó stádiumban, *Eurytetranychus latus* (Canestrini és Fanzago, 1876) nőtény egyedeit, a *Halyomorpha halys* (Stål, 1855) fiatal lárváit, valamint a *Drosophila suzukii* (Matsumura, 1931) lárváit és kifejlett egyedeit vizsgáltuk. A kísérleteket laboratóriumi körülmények között 3 napig folytattuk, vizes petricsésze rendszerben, melyekbe meghatározott méretűre vágott vattakorongot helyeztünk, valamint az előzetesen átvizsgált, kártevőnek megfelelő leveleket és félbevágott szőlőszemeket. Majd ezekre rákerültek a kártevők és a *Stratiolaelaps scimitus* ragadozó atka egyedei. Az elvégzett kísérlet célja az volt, hogy kiderítsük, képes-e az alkalmazott ragadozó atka szignifikáns módon csökkenteni a neki felkínált kártevőket.

### Eredmények és megvitatásuk

*A Laelapidae család fajai agrár- és urbán talajokban:* A család tagjai hazai agrártalajok átvizsgálása során eddig nem kerültek elő. Azonban a hazai autópálya pihenők átvizsgálása során 11 faj került kimutatásra, zavart talajokból. Nemzetközi vonatkozásban Eunsun és Chuleui (2014) Szoul város parkerdőinek talajából, valamint parkban álló tölgyfákról mutatta ki a család képviselőit. Az általuk közölt faj volt a *Hypoaspis cuneifer* (Michael, 1891), melyet páfrányfenyőről, valamint árnyliliomról említettek.

*A Laelapidae család fajainak társulása rovarokkal:* Kontschán és mtsai (2015) kimutatták hazai kaptársöpredékek feldolgozása során a *Hypoaspis hyatti* Evans & Till, 1966 atkafajt, mely eddig csupán poszméhekről került leírásra.

*Szerepük a növényvédelemben:* A szakirodalomban számos eredmény található a *Stratiolaelaps scimitus/Hypoaspis miles* faj gyakorlati alkalmazásáról. Gillespie és mtsai (1990) megemlítik a Laelapidae család tagjait, mint potenciális gombaszúnyog, valamint a nyugati virágr tripsze elleni biológiai védekezésben felhasználható atkákat. Glockemann (1992) közölte, hogy muskátlin és afrikai ibolyán is sikeresen csökkentette a kártevők egyedszámát megfelelő számú *Hypoaspis miles* atka felhasználásával. Lesna és Sabelis (2012) beszámoltak a *Stratiolaelaps scimitus* ragadozó atkák madártetű atkák ellen való alkalmazhatóságáról is. Rahman és mtsai (2011) bizonyították, hogy a *Stratiolaelaps scimitus* atkák valóban

eredményesnek bizonyultak a nyugati virágtripsz ellen eperültetvényre történő kiszórásukat követően.

*Saját eredmények különböző kártevőkkel végzett kísérletek során:* Elvégzett kísérleteink során azt tapasztaltuk, hogy a *Stratiolaelaps scimitus* ragadozó atkafaj, sikeresen alkalmazható a selyemfényű puszpángmoly (*Cydalima perspectalis*) hernyói ellen. Három nap elteltével szignifikánsan csökkentették a lárvák egyedszámát, de csak azoknál az egyedeknél, melyek nem voltak az idő közben megszőtt védőháló alatt. Valamint akár már egy nap alatt a puszpáng takácsatka (*Eurytetranychus latus*) egyedeket is képes volt gyéríteni. Viszont sem az ázsiai márványos poloska (*Halyomorpha halys*) első és második stádiumú lárvái, sem a pettyesszárnyú muslica (*Drosophila suzukii*) esetében sem tapasztaltunk hatást.

### Köszönetnyilvánítás

A vizsgálatokat az NKFIH (K108663) és az OMME-n keresztül az FM támogatta.

### Hivatkozások

- Eunsun, K., Chuleui, J. 2014. Diversity of Mesostigmatid Mites in Different Habitats in the Urban Forest Park: Case Study on Seoul Forest. Korean Journal of Soil Zoology 18. 1-2. 51-55.
- Gillespie, D.R., Quring, D.M.J. 1990. Biological control of fungus gnats, *Bradysia* spp. (Diptera: Scaridae), and western flower thrips, *Frankliniella occidentalis* (Pergande) (Thysanoptera: Tripidae), in greenhouses using a soil-dwelling predatory mite, *Geolaelaps* sp. nr. *aculeifer* (Canestrini) (Acari: Laelapidae). The Canadian Entomologist 122. 5. 975-983.
- Glockemann, B. 1992. Biological control of *Frankliniella occidentalis* on ornamental plants using predatory mites Bulletin OEPP EPPA Bulletin 22. 397-404.
- Jablonowsky J. 1895. A szőlő betegségei és ellenségei. A Magyar Királyi Természettudományi Társulat 1-296.
- Jonarchi, O., Ostovan, H., Babaeien, E. 2014. A new species of *Hypoaspis canestrini* from Iran (Acari: Laelapidae), with a key to the species occurring in the Western Palaearctic Region. Zootaxa 3846. 569-576.
- Karpelles L. 1893. Adalékok Magyarország atkafaunájához. Matematikai és Természettudományi Közlemények 25. 399-452.

- Kiss, E., Szénási, A., Neményi, A., Kotschán, J. 2017. Can we use the predatory mites against the invasive bamboo pest spider mites? *Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica* 52. 91-96.
- Kotschán J., Ács A. 2014. *A Stratiolaelaps scimitus (Womersley, 1956) első magyarországi megjelenése és szerepe a biológiai védekezésben (Acari: Mesostigmata)*. *Növényvédelem* 50. 401-404.
- Kotschán J., Tóbiás I., Szénási Á., Bozsik G., Szöcs G. 2015. Újabb adatok a hazai mézelő méh (*Apis mellifera* Linnaeus, 1758) kaptáraiban előforduló atkákról (Acari). *Növényvédelem* 51. 493-497.
- Lesna, I., Sabelis, M.W. 2012. Laboratory tests for controlling poultry red mites (*Dermanyssus gallinae*) with predatory mites in small 'laying hen' cages. *Experimental and Applied Acarology* 58. 371-383.
- Rahman, T., Broughton, S., Spafford, H. 2011. Effect of spinosad and predatory mites on control of *Frankliniella occidentalis* in three strawberry cultivars. *Entomologia Experimentalis et Applicata* 138. 154-161.