

## **BIOLÓGIA**

*SAVARIA TERMÉSZETTUDOMÁNYI ÉS  
SPORTTUDOMÁNYI KÖZLEMÉNYEK 21.*  
Szombathely, 2024. pp. 105-112.

**SZINETÁR CSABA <sup>1</sup>, TAKÁCS-VÁGÓ HUNOR <sup>2</sup>, EICHARDT JÁNOS<sup>3</sup>**

**A *THEOTIMA MINUTISSIMA* (PETRUNKEVITCH, 1929)  
ELŐFORDULÁSA MAGYARORSZÁGON (ARANEAE:  
OCHYRO CERATIDAE).**

**A DÉLKELET-ÁZSIAI JÖVEVÉNYFAJ MEGTELEPEDÉSE  
EURÓPÁBAN.**

**OCCURRENCE OF *THEOTIMA MINUTISSIMA*  
(PETRUNKEVITCH, 1929) IN HUNGARY (ARANEAE:  
OCHYRO CERATIDAE).**

**ESTABLISHMENT IN EUROPE OF AN INTRODUCED SPECIES  
FROM SOUTHEAST ASIA**

*Abstract: In this publication we report the first record of *Theotima minutissima* in Hungary, which is also the first Hungarian record of the family Ochyroceratidae in the Hungarian arachnofauna.*

### **1. Bevezetés**

Az európai pókfajok közül legalább 184 faj megjelenése vezethető vissza valamilyen szintű emberi közvetítésre (*NENTWIG* 2015). A behurcolt fajok legfeljebb harmadánál beszélhetünk időleges vagy tartós megtelepedésről, épületekben vagy akár a szabad természetben. Közép-Európában, így Magyarországon is az emberi építményekben található a legtöbb behurcolt pókfaj. Mivel az eredetük elsősorban trópusi és szubtrópusi, ezért ezen fajoknak a mi klímánkon nincs lehetősége a szabad természetben való megtelepedésére. Néhány az európai faunában élő, eredetileg trópusi környezetből származó faj mellett, melyek már a 20. században is elterjedtek voltak, egyre több újonnan behurcolt faj meghonosodására látunk példát az egész évben fűtött üvegházakban. Ebben döntő szerepe lehet ennek a speciális

---

<sup>1</sup> ELTE, Savaria Egyetemi Központ BDPK, Biológiai Tanszék.

9700 Szombathely, Károlyi G. tér 4. E-mail: szcsaba.bdtf@gmail.com (corresponding author)

<sup>2</sup> Állatorvostudományi Egyetem, Doktori Iskola. E-mail: Takacs.Hunor@student.univet.hu

<sup>3</sup> Hamvas Béla Gimnázium, Oroszlány. E-mail: ejanek76@gmail.com

élőhelytípusból kínálkozó bővülő kínálatnak és a trópusokról származó növények egyre intenzívebb kereskedelmének. A közelmúlt magyarországi vizsgálatait több az utóbbi évtizedekben Európába behurcolt trópusi faj populációjának meglétét igazolták. Így ma már több nagyobb városunk üvegházában is megtaláltuk az üvegházakhoz kiválóan alkalmazkodott *Coleosoma flodidanum* Banks, 1900, valamint a kizárólag szűzmemzással szaporodó *Triaersis spenaspis* Simon, 1892 jelentős populációit (PFIEGLER 2014, SZINETÁR és mtsai. 2020, Szinetár és mtsai. jelenleg zajló vizsgálatok). Az üvegházak aktuális, 2024 évi felmérése során február 20-án az eddig hazánkban nem ismert pókcsaládba (Ochyroceratidae) tartozó faj több példányát gyűjtöttük az ELTE Fűvészkert trópusi üvegházában. A két fiatal példány mellett egy petéit őrző nőstény egyedet sikerült befogni. Ezt a példányt két héten keresztül tartottuk laboratóriumi körülmények között. A fajt jelenleg az európai irodalom, mint két ország területére behurcolt, de meg nem telepedett pókot jelöli (NENTWIG et al 2024).

## 2. Anyag és módszer

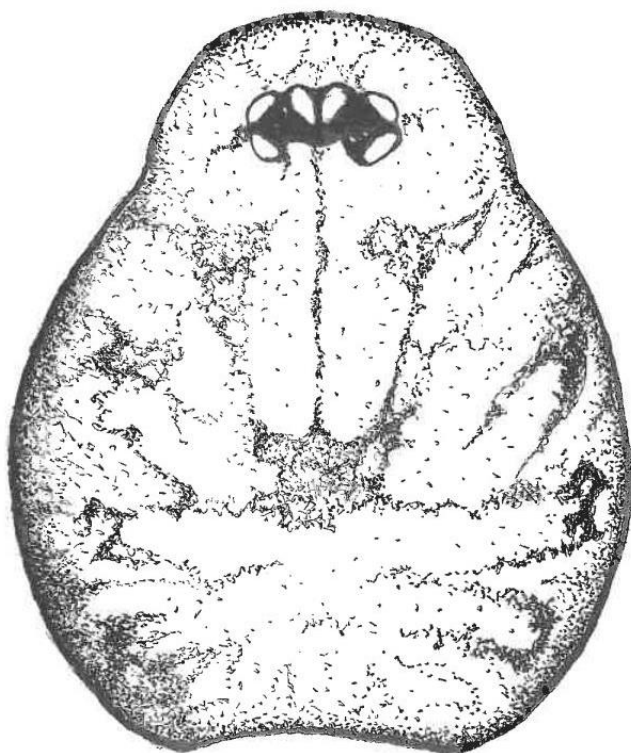
Több megelőző gyűjtést követően 2024. február 20-án végeztünk ismételt mintavételt a fűvészkert trópusi növényházában. Célunk az üvegház talajának felső szintjében előforduló pókok élő állapotban való gyűjtése volt. Az egyelő gyűjtés során, a talaj felszínén lévő lehullott levelek alsó felszínét, valamint a talajra helyezett virágcserepek alatti föld felszínét vizsgáltuk át erős fejlámpák alkalmazásával. A keresett fajok kis méretére való tekintettel nagy segítség, ha a néhány milliméteres állatok mozgásukkal hívják fel magukra a figyelmet. Az észlelt pókokat megfelelő méretű műanyag fiolába tereltük a közvetlen környezetében lévő talajszemcsékkel együtt. Már a gyűjtés során felfigyeltünk egy egészen apró pókra, ami a csáprágóival tartotta a csillogóan fehér petéit. A begyűjtött példányokat laborba szállítottuk, és ami életben maradt, azokat méretüknek megfelelő párás környezetet biztosító mini terráriumba helyeztünk. Tekintettel a faj kis méretére (<1 mm) az élő példány megfigyelését sztereomikroszkóp alatt végeztük. A közleményünkben tárgyalt fajból, csupán a petecsomót őrző példányt tudtuk életben tartani. A másik két példányt, illetve a 14 nappal későbbi pusztulása után a harmadik példányt is 70%-os etanolban konzerváltuk. A bizonyító példány az első szerző gyűjteményében kerültek elhelyezésre.

### 3. Eredmények és értékelésük

#### 3.1. Morfológia és viselkedés

A példány észlelt morfológiai jellegei közül a fejtor hátpajzsának jellegzetes mintázatát, a potrohon és lábakon megfigyelhető szokatlan lila színt érdemes kiemelni. A megfigyelt élő nőtény példány egy saját méreténél mintegy maximum kétszer nagyobb térfogatú szövedéket készített a talaj felső rétegében lévő talajszemcsék között. Ebben tartózkodott és folyamatosan csáprágójával tartotta a négy petéből álló kokonját. Az említett morfológiai jellemzők és viselkedés ismeretében terelődött a gyanú a *Theotima minutissima* (Petrunkevitch, 1929) fajra, mely már szerepelt az Európába behurcolt trópusi fajok listáján. A faj eredeti leírásában (PETRUNKEVITCH 1929) közölt fejtor ábra, valamint a szövegben is említett lila szín egyaránt megerősítette a véleményünket. A példány alaposabb megfigyelésére (ventrális oldal, belső ivarszerv) a későbbiekben a konzerválás után volt lehetőség. A faj eredeti leírásában szereplő rajzokon kívül a későbbiekben több szerző is közölt a fajról ábrákat (BRIGNOLI 1980, 1986, SAARISTO 1998, 2010, DEELEMEN-REINHOLD 1995). Megjegyzendő, hogy a fajt BRIGNOLI (1980) új fajént előbb a Seychelle-szigetekről (*Speocera bonaespei* Brignoli, 1980), később Guamról is leírta (*Simonicerca chamorro* Brignoli, 1986). A junior szinonimák felismerése és publikálása SAARISTO (1998), illetve DEELEMEN-REINHOLD (1995) nevéhez fűződik. A faj genitália alapján történő határozását nehezíti, hogy a hasi barázda csak nagyon enyhén szkerotizált, a spermatartályok nagyon vékony falúak, és helyzetük variabilis (EDWARDS 2003). Ez némi magyarázatul szolgálhat arra is, hogy mi lehetett az oka annak, hogy BRIGNOLI két külön fajnak is leírta a már több, mint három évtizeddel korábban leírt pókot. A faj genitália alapján történő határozásához BRIGNOLI (1980) munkájában szereplő ábra javasolható, de a spermatartályok fentebb már említett változó helyzetét DEELEMEN-REINHOLD (1995) ábrái illusztrálják megfelelően. A fajról közölt korábbi rajzokon (PETRUNKEVITCH 1929, SAARISTO 1998) a két középszem mérete kisebb a többi szemhez viszonyítva, mint az általunk gyűjtött példány esetében. Megjegyezzük, hogy a világhálón elérhető fényképek áttanulmányozása során azt állapítottuk meg, hogy az általunk vizsgált példánynál tapasztalt méretarányok láthatók a Németországban gyűjtött példány esetében is (1. ábra).

[http://www.spiderling.de/arages/Fotogalerie/Galerie\\_Theotima.htm](http://www.spiderling.de/arages/Fotogalerie/Galerie_Theotima.htm)



1. ábra. A *Theotima minutissima* Petrunkevitch, 1929 fejtorának jellegzetes mintája.  
A Magyarországon gyűjtött példány (eredeti)  
Figure 1. The typical pattern of the prosoma of *Theotima minutissima* Petrunkevitch, 1929.  
The specimen collected in Hungary (original)

### 3.2. Földrajzi elterjedés

A faj eredeti elterjedési területe mai ismeretek szerint a trópusi Ázsia. Pántropikus elterjedése, valamint Európában tapasztalt szinantróp előfordulása egyaránt behurcolás eredménye (Guam-sziget, Panama, Puerto Rico, Martinique, Brazília, Németország, Csehország) (WSC 2024). A *Theotima minutissima* az európai határozóban jelenleg, mint a kontinensre két esetben behurcolt, de eddig még meg nem honosodott faj szerepel. A magyarországi előkerülése, a faj harmadik európai észlelése. A *Theotima minutissima* hazai előkerülése és a megfigyelt szaporodási viselkedése alapján feltételezzük, hogy nem újabb trópusi behurcolásról lehet szó, hanem nagy valószínűséggel a kontinensünkön már meghonosodott euszinantróp fajnak tekinthetjük. Célirányos keresése javasolható az egész évben fűtött trópusi klímájú üvegházak talajának felső zónájában.

### 3.3. Szaporodásbiológiai és fejlődésbiológiai megfigyelések, fenológiai jellemzés

A trópusokon széles elterjedésű fajt nagy példányszámban számos helyen gyűjtötték, és mindenütt kizárólag nőstényeket találtak. *DEELEMAN-REINHOLD* (1995) a genitália variabilitása és a spermatakák vékony fala alapján is valószínűsítette, hogy szűznemzéses fajról lehet szó. *EDWARDS* (2003) szabad természetből begyűjtött példányokkal végzett vizsgálatot a faj partenogenetikus szaporodásának bizonyítására. Két generáción keresztül sikerült élet-, és szaporodóképes utódokat megfigyelni a 22 nősténnyel indított vizsgálatban. A nőstények által egyidejűleg lerakott peték száma 1-9 között változott, leggyakrabban 4-6 pete volt egy petecsomóban. A nőstények a testükhöz képest nagyméretű petéiket csáprágóikkal tartva őrzik azok kikeléséig (*EDWARDS* 2003, *KIELHORN* 2008). Az általunk gyűjtött példány szintén nem hagyta el a petecsomóját, folyamatosan őrizte egy laza fülkeszerű sátorban. Erősebb megvilágításra igyekezett a fénytől védettebb rétegbe költözni, így rövid időszakokra volt csak lehetőség a megfigyelésére (2. ábra). Tekintettel arra, hogy a befogáskor már a nősténynél volt a kokon, nem ismertük a peték lerakásának pontos időpontját. *EDWARDS* (2003) laboratóriumi vizsgálata alapján az embrionális fejlődés ideje 3-4 hét. Az általunk tartott példány petéinek alakja azok kelését megelőző két nappal kezdett kissé megváltozni, a korábbi gömbalak helyett enyhén megnyújtott formát vett fel. A peteburkok azonos napon nyíltak fel, az utódok lábainak mozgásai jól megfigyelhetőek voltak. A peték jellegzetes alakváltozását és a frissen kelt utódok lábainak sajátos mozgását *EDWARDS* (2003) tanulmánya is említi. Két nap elteltével a nőstény (az utolsó megfigyelési napon) elhagyta az utódait és a szövedéket. A kikelt utódok még ekkor is együtt voltak, de mozgást ekkor már nem tapasztaltunk náluk. A nőstény intenzíven mozgott a kis terráriumban, de a következő éjszaka elpusztult. A testén néhány óra alatt sűrű gombafonalszövedék jelent meg. Ekkor került alkoholba. A fél nappal korábban megfigyelt kikelt példányokat később már nem sikerült megtalálni.

### 3.4. A *Theotima minutissima* életmódja és élőhelyválasztása trópusi környezetben

*HÖFER* (1990, 1997) Közép-, és Dél-Amerikában (Puerto Rico, Brazília) végzett talajcsapdás vizsgálata alapján a faj az időszakosan elárasztott, magas víztartalmú esőerdei talajok magas abundanciájú pókja. A fogási egyedszáma a teljes mintavétel akár 35%-át is kiteheti. Az elöntések idején a fák törzsére húzódnak fel az állatok (*HÖFER* 1997). Az Amazonasz medencében végzett vizsgálatok során az esőerdő pókjainak funkcionális

csoportosításakor a fajt az éjszakai hálószővők (nocturnal ground weavers) guildjébe sorolták (HÖFER & BRESCOVIT 2001). A fentiekkel összhangban van a faj üvegházi élőhelyválasztása, amennyiben a rendszeresen öntözött trópusi növényházon belül is, a folyamatosan kiegyenlített magas víztartalmú mikrohabitatokat, a virágcserepek alatti talajt részesítik előnyben.



2. ábra *Theotima minutissima* petéivel  
Figure 2. *Theotima minutissima* guarding her cocoon

#### 4. Summary

Occurrence of *Theotima minutissima* (Petrunkevitch, 1929) in Hungary (Araneae: Ochyroceratidae). Establishment in Europe of an introduced species from Southeast Asia.

Three specimens of *Theotima minutissima* (Petrunkevitch, 1929), belonging to the spider family Ochyroceratidae, new to the Hungarian arachnofauna, have been collected. Based on the somatic characters of the adult specimen of this species, and on subsequent genital examinations, we identified it as *Theotima minutissima*, a species of Southeast Asian origin, now widespread in the tropics. The species is currently recorded from European countries, as introduced, but not established. The current data of an adult female specimen guarding her cocoon and two juveniles, supporting the suspicion the species has an established population in heated greenhouses. The female specimen kept alive for 10 days until the eggs hatched.

*Köszönetnyilvánítás:*

*Köszönjük a gyűjtések feltételeinek biztosítását Papp Lászlónak az ELTE Fűvészkert botanikusának.*

*Kiemelt köszönet Dr. Szűts Tamásnak a kézirat bírálataért, a fontos észrevételeiért és tanácsaiért.*

#### IRODALOM

- BRIGNOLI, P. M. (1980): Contributions à l'étude de la faune terrestre des îles granitiques de l'archipel des Séchelles (Mission P. L. G. Benoit – J. J. Van Mol 1972). Araneae Telemidae et Ochyroceratidae. *Revue Zoologique Africaine* 94: 380–386.
- BRIGNOLI, P. M. (1986): A new *Simonicerca* (Araneae, Ochyroceratidae) from Guam, Marianas. *Bollettino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona* 11: 345–348.
- DEELEMEN-REINHOLD, C. L. (1995): The Ochyroceratidae of the Indo-Pacific region (Araneae). *Raffles Bulletin of Zoology, Supplement* 2: 1–103.
- HÖFER, H.–BRESOVIT, A. D. (2001): Species and guild structure of a Neotropical spider assemblage (Araneae) from Reserva Ducke, Amazonas, Brazil. *andrias* 15: 99–119.

- KIELHORN, K.-H.* (2008): A glimpse of the tropics – spiders (Araneae) in the greenhouses of the Botanic Garden Berlin-Dahlem. *Arachnologische Mitteilungen* 36: 26–34.
- NENTWIG, W.* (2015): Introduction, establishment rate, pathways and impact of spiders alien to Europe. *Biol Invas* 17: 2757–2778.
- NENTWIG, W.–BLICK, T.–GLOOR, D.–HÄNGGI, A.–KROPF, C.* (2024): Spiders of Europe. Version 01.2024., <https://doi.org/10.24436/1>, <https://www.araneae.nmbe.ch>
- PETRUNKEVITCH, A.* (1929): The spiders of Porto Rico. Part one. *Transactions of the Connecticut Academy of Arts and Sciences* 30: 1–158.
- RŮŽIČKA, V.–DOLANSKÝ, J.* (2018): Pavouci České republiky [Spiders of the Czech Republic]. *Pavouk* 45: 2–3.
- PFLIEGLER, W. P.* (2014): Records of some rare and interesting spider (Araneae) species from anthropogenic habitats in Debrecen, Hungary. e-*Acta Naturalia Pannonica* 7: 143–156.
- SAARISTO, M. I.* (1998): Ochyroceratid spiders of the granitic islands of Seychelles (Araneae, Ochyroceratidae). *Phelsuma* 6: 20–26.
- SAARISTO, M. I.* (2010): Araneae. In: Gerlach, J. & Marusik, Y. M. (eds.) *Arachnida and Myriapoda of the Seychelles islands*. Siri Scientific Press, Manchester. 8–306.
- SZINETÁR, CS.–KOVÁCS, G.–URÁK, I.–GAJDOŠ, P.* (2020): Synanthropic spider fauna of the Carpathian Basin in the last three decades. *Biologia Futura* 71(1–2.): 31–38.
- WORLD SPIDER CATALOG* (2024): Natural History Museum Bern. [version 24.5], <http://wsc.nmbe.ch>, doi: 10.24436/2  
[http://www.spiderling.de/arages/Fotogalerie/Galerie\\_Theotima.htm](http://www.spiderling.de/arages/Fotogalerie/Galerie_Theotima.htm)