

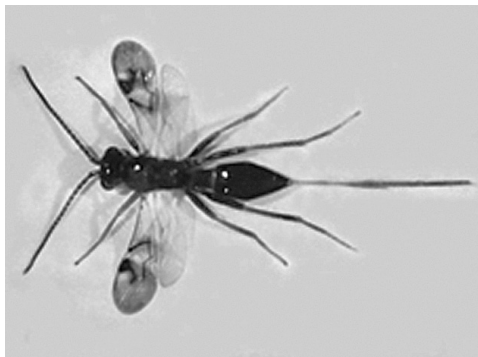
A *Protaphidius wissmannii* (Hymenoptera: Aphidiidae) életmódja és viselkedése*

ID. KOVÁCS TIBOR †

ABSTRACT: (Life history and behaviour of *Protaphidius wissmannii* (Hymenoptera: Aphidiidae).) The paper provides new information about the life history of the species and describes the typical behaviour forms in connection with the parasitism.

A *Protaphidius wissmannii* (Ratzeburg, 1848) első magyarországi példányát Pécelen találták 1916-ban (GYÖRFI & BAJÁRI 1962 illetve POLGÁR 1983). A faj új lelőhelyeiről és életmenetéről id. KOVÁCS és KOVÁCS (2000) számoltak be. A következőkben az életmódról szerzett új információkat közöljük, valamint a parazitálással kapcsolatos jellegzetes viselkedésmódokat írjuk le.

A *P. wissmannii* az egyetlen olyan hazai Aphidiidae, amely nőtényének potroha erősen megváltozott. Látható részét nyugalmi helyzetben a potrohnyél és az összeolvadt második és harmadik potroh szelvény adja, míg a többi szelvény keskeny csővé alakult, ami az előbb említett szelvényekben foglal helyet és abból a parazitálás során teleszkópszerűen kitolható, illetve behúzható. A csőszerű szelvények (számuk 6) hossza kinyújtott állapotban egyenlő a darázs testhosszával (1. ábra). Az utolsó csőszakasz végében található a pete gazdába juttatását szolgáló tojókészülék és annak hüvelye. A darázs gazdaállatai különböző kéregtetű (Lachnidae) fajok, pl. *Stomaphis graffii* (2. ábra), *S. quercus* (3. ábra). Mivel ezek kéregpedésekben, a kéreg alatt vagy szűk nyílású üregekben (4. ábra) élnek, nehezen megközelíthetők. E nehézség áthidalását szolgálja a potroh adaptációja.



1. ábra. *Protaphidius wissmannii* (Ratzeburg, 1848)
nőtény a kipreparált,
csővé módosult potrohszelvényekkel



2. ábra. *Stomaphis graffii* Cholodkovsky, 1894

* A dolgozat a Magyar Rovartani Társaság 2004-es pályázatán I. díjat nyert.



3. ábra. *Stomaphis quercus* (Linnaeus, 1758)



4. ábra. Kéregtetű a hangyák által készített kamrában

A *P. wissmannii* jellegzetes élőhelyen (5. ábra) a nap nagy részében a gazda tápnövényének kérgén tartózkodik. Keres, kutat és így nagy területeket vizsgál át. Hosszabb távolságokat ritkán repül, de gyors mozgásra azonnal szárnyra kap. Amikor tenyerünkkel lassan, óvatosan közelítünk a darázs feje felé („terelő mozgás”) a darázs testiránya megtartásával az inger irányának meghosszabbítása mentén hátrafelé lépeget. Ha hátulról közelítünk a potroh csúcsa felé a darázs testiránya megtartásával az inger irányának meghosszabbítása mentén előre lépeget, ha pedig oldalról közelítünk a darázs testiránya megtartásával az inger irányának meghosszabbítása mentén oldalaz, jobbra illetve balra.

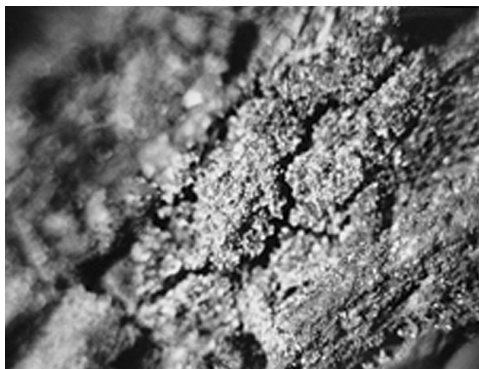
Annak, hogy a megtermékenyített nőstény parazitálni tudjon az a feltétele, hogy csápjával érintenie kell a gazdát, melyet mindig több hangya őriz és véd (6. ábra). Meg kell keresnie a kéregtetűt és ez jellegzetes mozgássorral történik: szökellés szerűen ugrik egyet, 15–25 cm utat megtéve. Ezt rövid idejű megállás, majd keresés követi. Ha nem talál a gazdára, újabb szökellés, megállás majd keresés következik, de már más irányba, tehát haladása nem egyenes vonalú. A kereső mozgás során a darázs csápjait egymással és az alzattal is párhuzamosan tartja előre és lassan lefelé majd felfelé mozgatva szagingerek után kutat. Amennyiben valamit érez a csáp lefelé görbülő néhány csúcsi ízével gyors ütögetéssel tapogat, „kapargáló” mozgásokat tesz és így halad tovább. Ezzel a „kapargáló” mozgással talál rá a nyílásra a kéreg felszínén és a hangyák tetveket fedő tömitésén (7. ábra), melyen a csápját bedugva



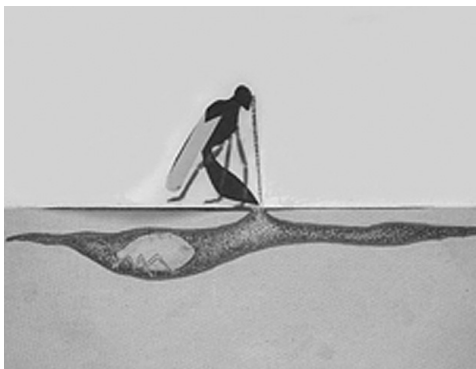
5. ábra. A darázs jellegzetes élőhelye



6. ábra. Hangyák és az általuk védett kéregtetvek



7. ábra. A hangyák tetveket fedő tömítése

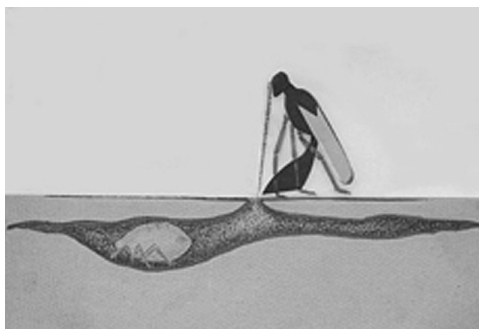


8. ábra. Parazitálási testhelyzet

érinthesse a gazdát. Amikor megtalálja a rést, megáll, csápjá csúcsi részét bele helyezi és a lábfejek elmozdulása nélkül, de a lábak segítségével testét óvatosan előre tolja. Ezzel a mozdulattal juttatja csápját majdnem tövig a kéreg alá, ahol a kéregtetvek szívogatnak. Ha nem éri el a gazdát, csápját lassan kihúzza de a betolással ellentétes mozdulattal.

A csáp bejuttatásánál és a csáp kihúzásánál megtörténhet, hogy a kéregtetűt őrző és védő hangyák észreveszik a behatoló csáp mozgását és rágójukkal megragadva azt, próbálnak lecsípni, leszakítani néhány ízt, így a csáp csonkolódhat. Ezzel magyarázható, hogy a természetben igen ritkán találunk ép csáppal rendelkező nőstényt – ilyenekhez a parazitált kéregtetvekből kineveléssel juthatunk. A csonkított csápú példány egy ideig nem próbálkozik parazitálással, de a későbbiekben már újra tud kereső mozgást végezni. Ha sérülés nélkül sikerül a csápját kihúzni, vár egy kicsit és a betoló mozdulatot lassabban végzi.

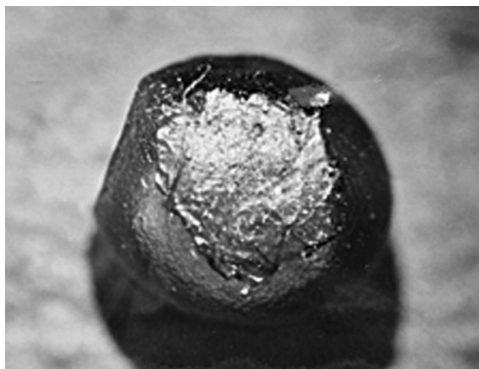
Amikor a darázs csápjá végével elérte és érintette a gazdát óvatosan kezdi el kihúzni azt: ez a tor eső részének az első lábak segítségével történő megemelésével és a fej hátra hajtásával történik, de a csúcsi rész a résben marad. Ezzel szinte kapaszkodik a rés darázs teste felé eső falába, a csápok szinte kifeszülnek. Testtartása ekkor igen jellegzetes „guggoló” testhelyzet = parazitálási póz (8. ábra). Ezt követi a „taposgálás” szerű mozgás mely rövid lépegetésekből áll egy fél körív mentén, mely a darázs testét 180°-al elfordítja és a potroh csúcsa szembe kerül a parazitálandó gazdaállattal (9. ábra). Ezután a csáp által megjelölt nyíláson tora alá gör-



9. ábra. Parazitálási testhelyzet, már a gazdaállattal szemben



10. ábra. A *P. wissmannii* által parazitált kéregtetű



11. ábra. A hangyák által csupaszra rágott kokon



12. ábra. A *P. wissmannii* kinevelt parazitája

bített potrohából betolja a teleszkópszerű potrohcsőveit a kéregtetűig. Ezt követően a lábfejek elmozdulása nélkül de a lábak segítségével teste előre lendítésével, kissé felgyorsított döfő mozdulattal az utolsó szelvény végén levő tojókészüléke segítségével a petét néhány másodperc alatt a gazdába juttatja. Ez idő alatt a darázs szárnyait kissé felemelve tartja és rezgeti. Miután ez megtörtént teste hátralendítésével – potroha még mindig tor alatt – a csőyszerű potroh szelvényeket ütemesen mozgatva néhányszor be-behúzogatva majd ki-kitologatva (egyre rövidül) rendezgeti és a mozgássor végén jól látható, ahogyan a teleszkópszerű rész a helyére kerül. A sikeres peterakás után következik a csáp teljes kihúzása. Ezt rövid tisztálkodás követi: csápjait az első lábfejei közé veszi, majd azokkal végigsimíttatja, ezután testét is megtörli lábaival és elhagyja a területet. Kezdődhet egy újabb kéregtetű parazitálása!

A petéből kikelő lárv a tetű belső szerveivel táplálkozik és gyorsan növekszik. A kifejlett lárv bábozódása előtt lyukat rág a kéregtetű potroha alján és váladékával itt rögzíti az aljzathoz. Ezt követően a potrohban elkészíti a kokont (10. ábra), mely igen kemény, kitinszerű, fényes, gesztenyebarna, gömb vagy zsömle formájú. Ebben történik a bábozódás, majd az áttelelés is. A *Protophidius* genus jellemzésénél GYÖRFI & BAJÁRI (1962) a következőket írja: „A gazdaállat testén kívül vagy belül bábozódik be.” Mint látjuk ez a *P. wissmannii* esetében mindig a gazdaállat belsejében történik meg. Abban az esetben látunk csak kokont, ha a hangyák a kéregtetű testrészeit a potrohbőrrel együtt lerágták a kokonról (11. ábra). Az általunk túlvilág jelölt parazitált tetvek közül igen kevés vészelt át a telet. A 11-ből csupán 3 maradt meg, a többi különböző madarak (pl. csuszka, fakusz) csípték le és helyükön csak a világos selymes fényű korongot találtuk meg, amely a kéregtetűt rögzítő anyag maradványa. Az imágók tavasszal, áprilisban kör alakú és ép szélű röpnnyíláson hagyják el a kokont. Amikor a röpnnyílás nem épszélű biztosra vehetjük, hogy a *P. wissmannii* parazitája (12. ábra) hagyta el azt.

Irodalom

- GYÖRFI J. & BAJÁRI E. (1962): Fürkészdarázs-alkatúak XII. Ichneumonoidea XII.. – In: Magyarország Állatvilága (Fauna Hungariae) 61, Akadémiai Kiadó, Budapest, 53pp.
- ID. KOVÁCS T. & KOVÁCS T. (2000): A *Protophidius wissmannii* (Ratzeburg, 1848) új magyarországi lelőhelyei (Hymenoptera: Aphidiidae). – Folia historico-naturalia Musei matraensis 24: 183–186.
- POLGÁR L. (1983): Adatok a magyarországi levéltetvesző fürkészdarazsokról (Hymenoptera: Aphidiidae). – Folia entomologica hungarica 44: 329–332.