

# 39 év a magyar növényvédelmi szakigazgatásban és kutatásban

*(A lábaik száma sok esetben nem  
nyolc. Érdekessegek az atkákról  
(Arthropoda: Acari))*

Ripka Géza

# Mottó

- *„Nem a tudásban van a boldogság, hanem a tudás megszerzésében.”*  
*/Edgar Allan Poe (1809-1849)/*
- *„Jó dolog elérni a csúcst, az a pont az i-re. De valóban fontosabb, hogy hogyan teljesítettük az utat, amely oda vezetett.”*  
*/Erőss Zsolt (1968-2013)/*

# Bevezetés

## Úti beszámoló

- Maglód
- Budapest, Zugló: Kertészeti Szakközépiskola
- Budapest: Kertészeti Egyetem
- Gomba, Fáy András Mg.T.Sz.
- 1981. szeptember 14. Budapest Fővárosi Növényvédelmi és Agrokémiai Állomás, Növény- és Talajvédelmi Központi Szolgálat, MgSzH, NÉBIH (felügyelő; biológiai labor; koordináció; amerikai kukoricabogár stb.)

# Kutatói munka

- **Díszfák és díszcserjék ízeltlábú kártevői**
  - Pajzstetvek
  - Levéltetvek
  - Levélbolhák
  - Atkák

**1997: PhD értekezés**

# Kutatói munka

- **Atkák**
- **Rendkívül kisméretű ízeltlábúak, legnagyobbak a kullancsok**
- **Valamennyi élőhelyen előfordulnak**
- **Változatos táplálkozás- és életmód**
- **540 család, 55.000 faj**

## Tölgy-takácsatka

Dr. Szabó László SEM felvétele

AMDG

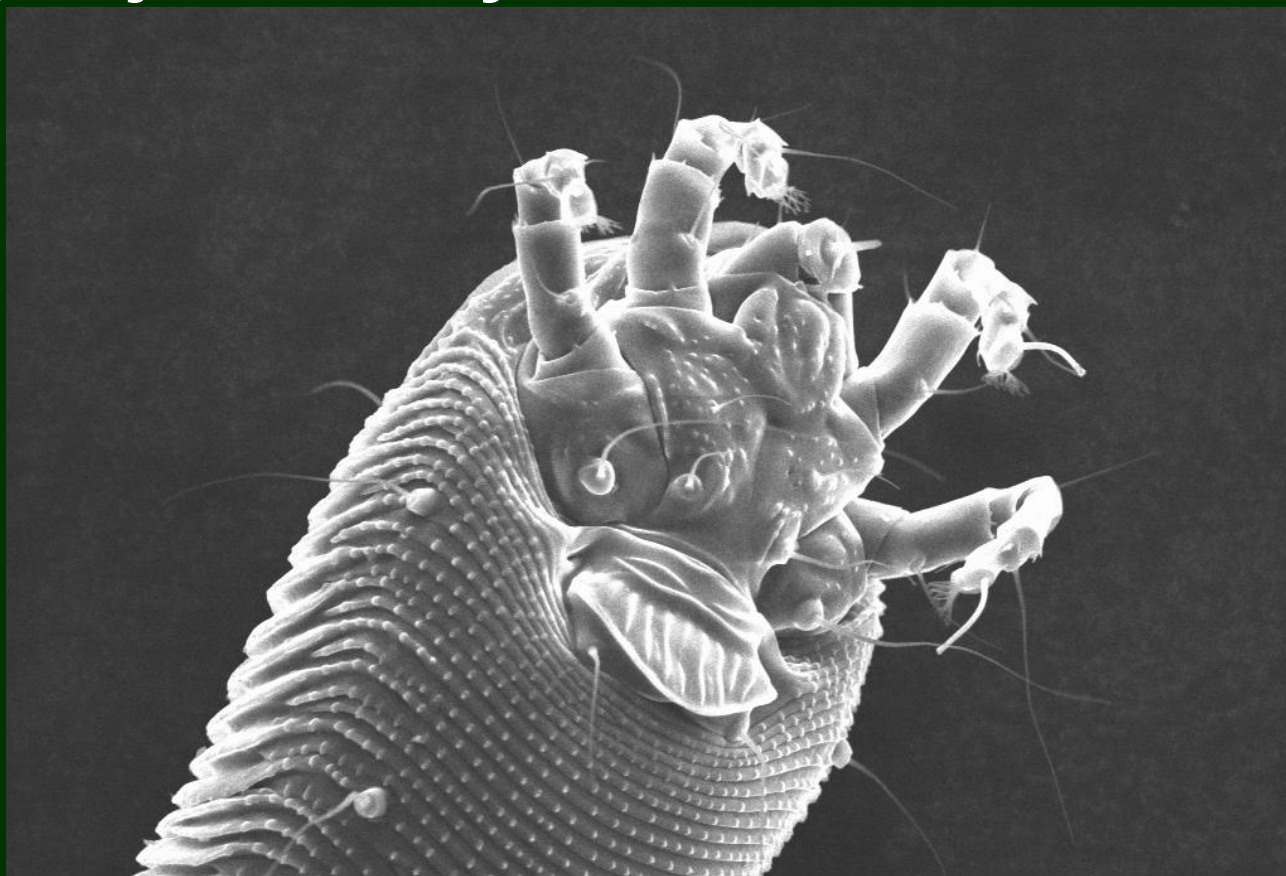


# Életmód, táplálék

- **Növényt károsító - viszonylag kevés család: takácsatkák, laposatkák, tetűatkák, gubacsatkák**
- **Ragadozó: Phytoseiidae, Stigmaeidae**
- **Állatokon, emberen élősködő: rühatkák, Trombiculidae fajok**
- **Mikroszkópikus gomba-, baktérium-, elhalt szerves anyag fogyasztó, lebontó fajok – fontos elemei a talaj faunájának.**

# Gubacsatkák

- Gubacsatkák vagy négy lábú atkák
- Három család, több mint 4500 faj
- Valamennyi fajuk növényeken élősködik



10µm

EHT = 10.00 kV

Signal A = SE1

Date :1 Jun 2017

ZEISS

# Tudománytörténeti előzmények

- Mérföldkövek
- 1735-1885: 1851 első fajleírás – nem gomba vagy légylárvá (mikroszkóp)
- 1886-1929: Alfred Nalepa (Osztrák-Magyar Monarchia) 12 genusz, 479 faj
- 1930-1982: Hartford H. Keifer (USA, Kalifornia) 113 genusz, 711 faj
- 1980- napjainkig: J. Boczek, J. W. Amrine és további számos atkász Európában, Ázsiában, Dél-Afrikában, Brazíliában, USA-ban
- Magyarország, XX. sz.: Rainiss Lajos, Farkas Henrik



# A gubacsatkák rendszertani helye

- **Acari - atkák alosztály**
- **Acariformes - atkaalakúak rendszorozat (öregrend)**
- **Eriophyoidea családsozozat (öregcsalád)**
  - Phytoptidae család**
  - Eriophyidae család**
  - Diptilomiopidae család**

# A gubacsatkák testfelépítése

- Legkisebb méretű ízeltlábúak: 80-500  $\mu\text{m}$
- Néhány sajátosságuk:
  - két pár láb a test elülső részén
  - nincs légzőrendszerük
  - nincs szemük
  - szűrő-szívó száj szerv
  - az atkák többségénél kevesebb serte

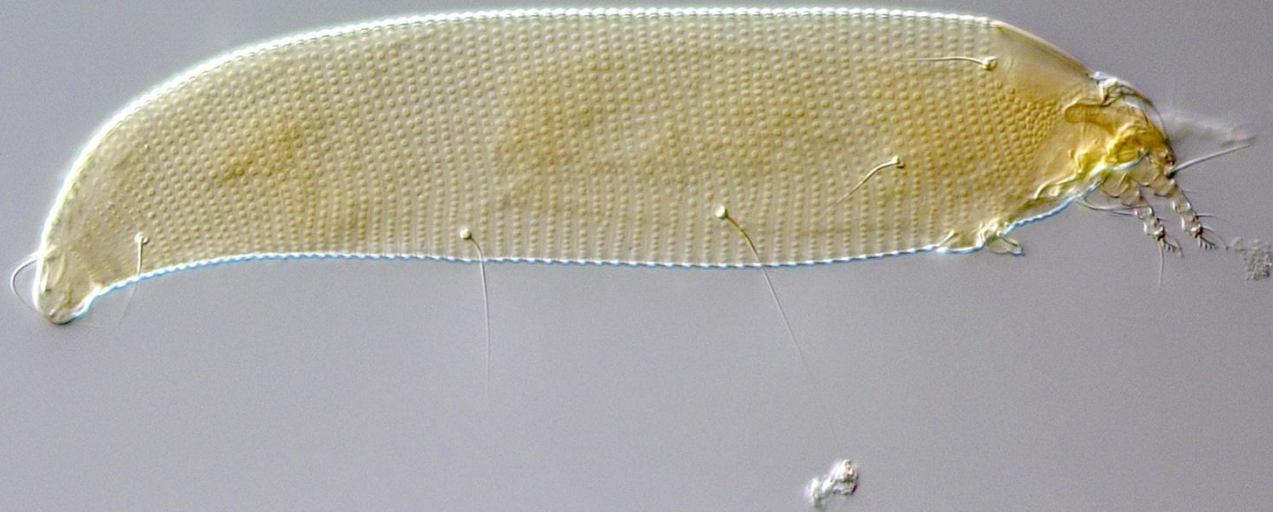
# A gubacsatkák testfelépítése

Kutató mikroszkópos felvétel:  
fátyolvirág-gubacsatka



# A gubacsatkák testfelépítése

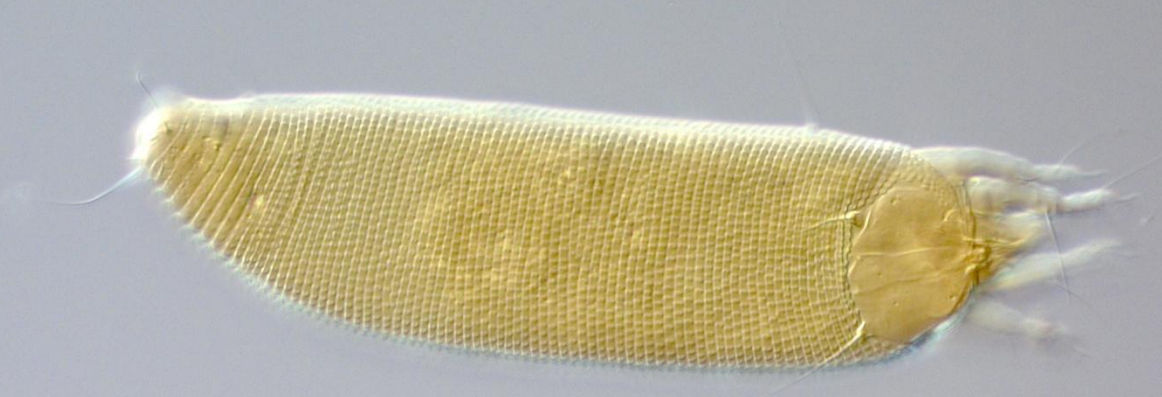
Amerikai kőris-gubacsatka



Dr. Szabó Árpád felvétele

# A gubacsatkák testfelépítése

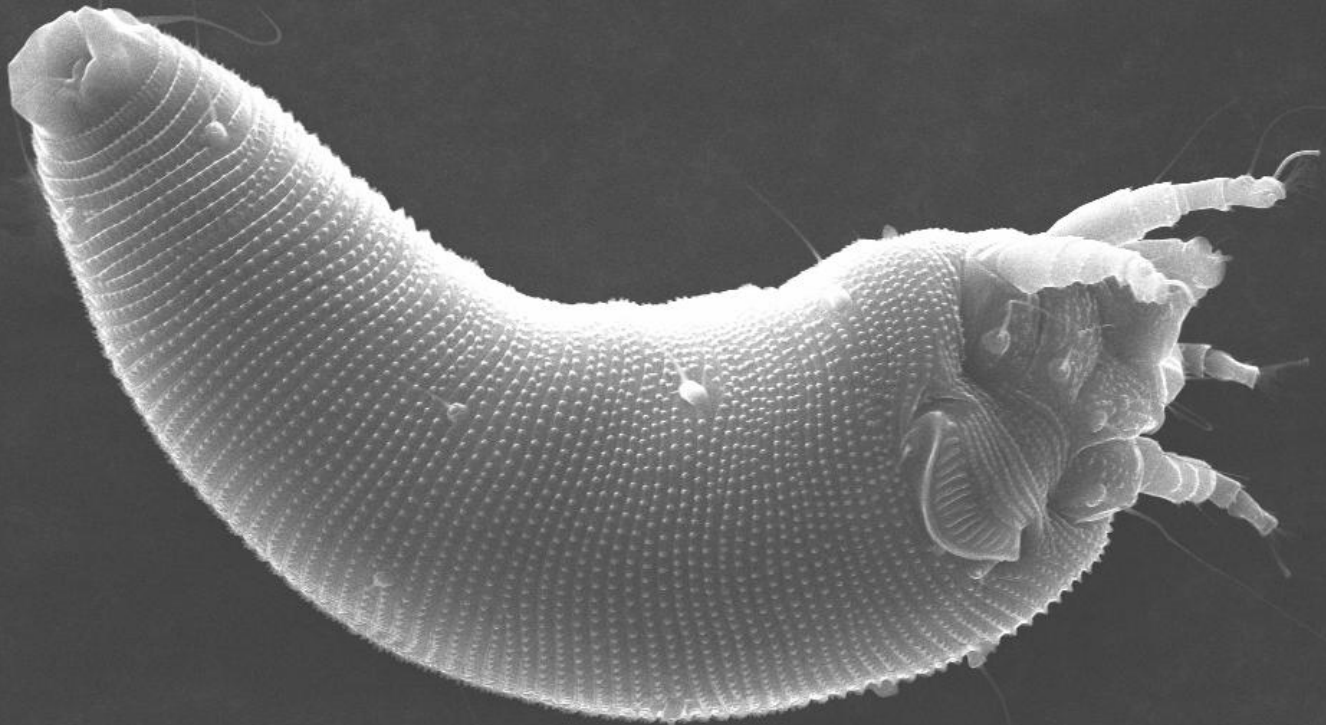
Amerikai kőrís-gubacsatka



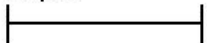
Dr. Szabó Árpád felvétele

# Gránátalma-gubacsatka

*Aceria granati*



20µm



EHT = 20.00 kV

WD = 9.5 mm

Signal A = SE1

Mag = 2.37 K X

Date :15 Aug 2013

File Name = 25.tif

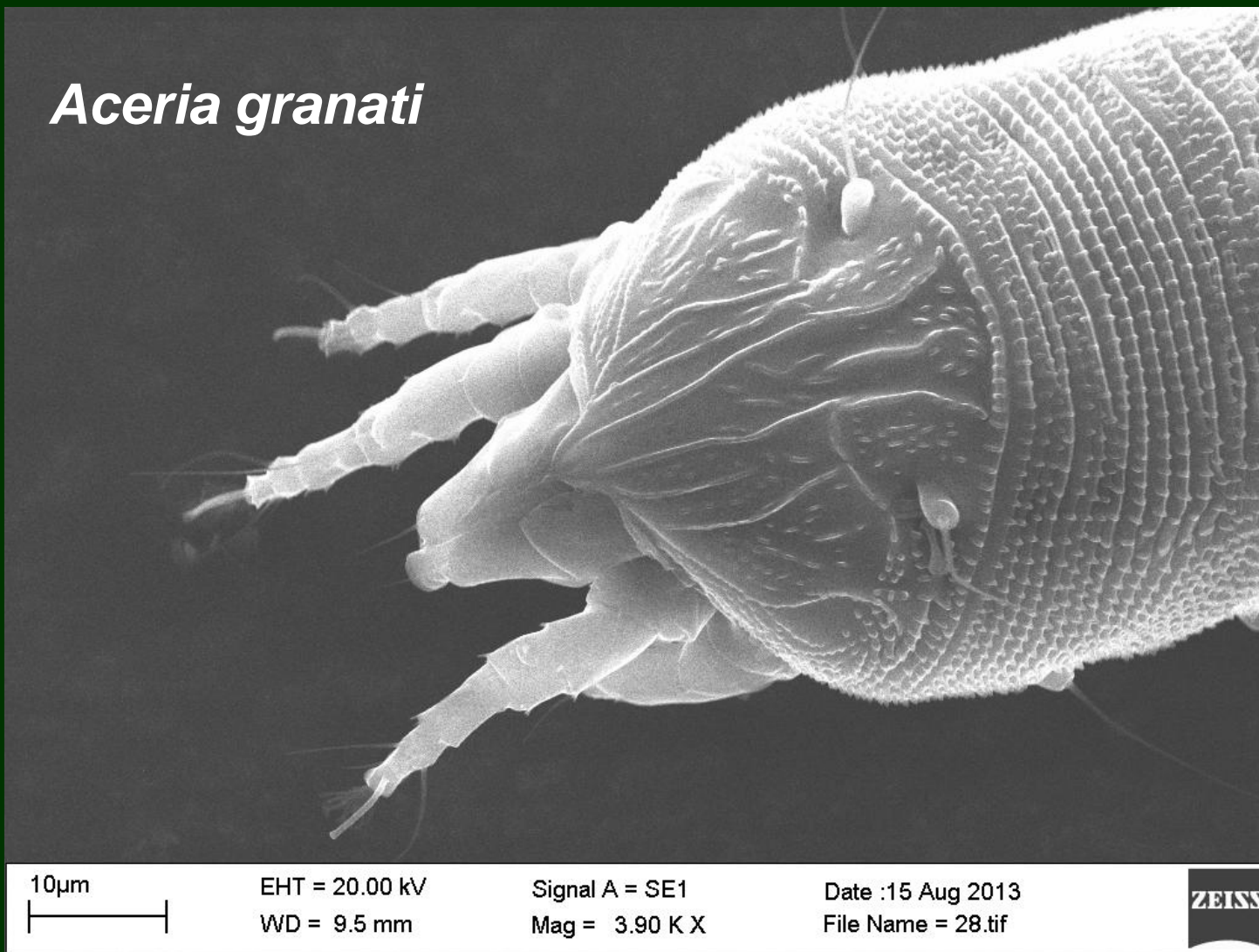
ZEISS

AMDG

Dr. Szabó László SEM felvétele

# Gránátalma-gubacsatka

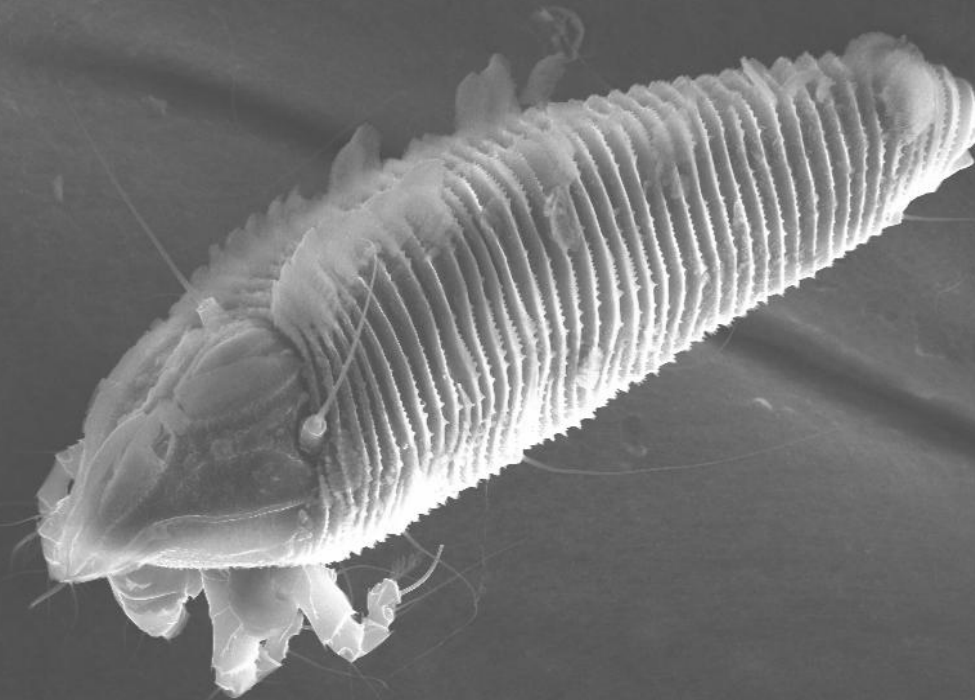
*Aceria granati*



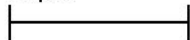
AMDG Dr. Szabó László SEM felvétele

# Botnád-levélatka

*Abacarus korosicsomai*



20µm



EHT = 20.00 kV

WD = 10.5 mm

Signal A = SE1

Mag = 2.45 K X

Date :16 Jun 2009

File Name = Phyi\_20.tif



AMDG

Dr. Szabó László SEM felvétele



# A gubacsatkák életmódja

- fás- és lágyszárú növényeken élnek
- rejtett életmód (gubacs- és erineumképzés)

belső élősködés –bőrszövet alatt

nem rejtett életmód (levélatkák)

- korlátozott helyváltoztató képesség  
szél (ballooning),  
ízeltlábúak közvetítésével

# A gubacsatkák életmódja

- szaporodásmód: tojás – lárva – nimfa – adult
- lárva/nimfaszülés
- közvetett megtermékenyítés (ősi tulajdonság)
- szűznemzés
- nemzedékszám és deuteroogynia

# A gubacsatkák növényvédelmi jelentősége

- közvetlen kártétel
- növényi vírusok terjesztése
- a védekezés nehézségei
- biológiai védekezés – idegenhonos özönnövények ellen

# Kárkép-típusok

- **Gubacsok – levél, rügy, virág, termés**
- **Erineum**
- **Deformáció – hajtás, levél, virág**
- **Törpülés**

# Gubacs: hárs-gubacsatka



AMDG

# Gubacs: hegyjuhar-gubacsatka



AMDG

# Gubacs: szilva-gubacsatka



AMDG

# Dió szemölcsös gubacsatka



AMDG



# Dió szemölcsös gubacsatka



Dr. Bodor János felvétele

AMDG

# Dió szemölcsös gubacsatka



Dr. Érsek László felvétele

# Dió szemölcsös gubacsatka



AMDG

Dr. Bodor János felvétele

# Ördögcérna-gubacsatka



Dr. Érsek László felvételei

# Ostorfa-gubacsatka



Dr. Mikulás József felvétele

# Körte-gubacsatka



AMDG

# Rügygubacs: nyár-gubacsatka



AMDG

# Virágzatgubacs: fűz-gubacsatka



AMDG



# Virágzatgubacs: kőris-gubacsatka



AMDG

Dr. Csóka György felvétele

# Virágzat- és termés-gubacs: amerikai kőrís-gubacsatka



AMDG

Dr. Csóka György felvétele

# Erineum: hárs nemezes gubacsatka



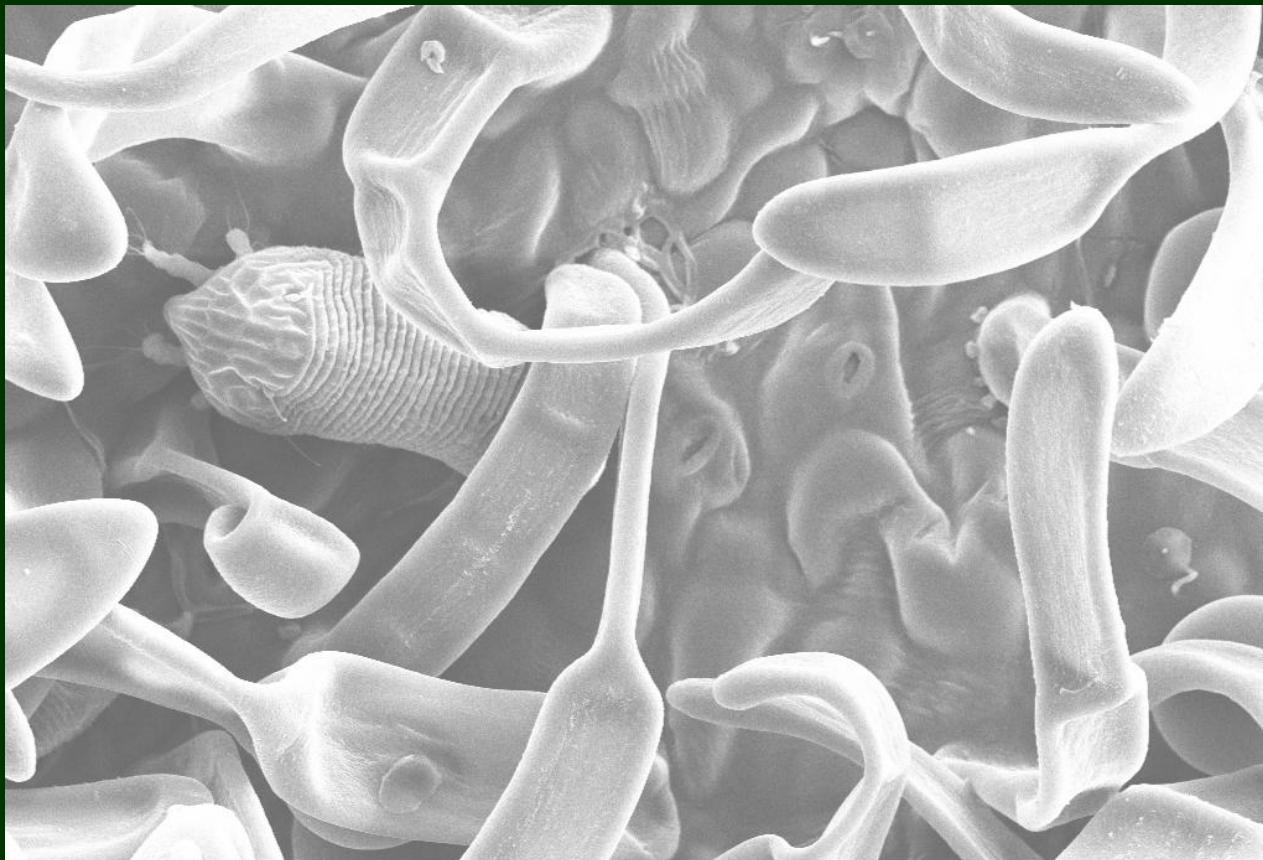
# Erineum: dió nemezes gubacsatka



# Erineum: dió nemezes gubacsatka



# Varjútövis-gubacsatka



20µm  
|-----|

EHT = 20.00 kV  
WD = 10.5 mm

Signal A = SE1  
Mag = 1.24 K X

Date :13 Jun 2008  
File Name = Rut16.tif



# Erineum: szőlő-gubacsatka



AMDG

# Erineum: szőlő-gubacsatka



AMDG



# Levéltorzulás: bodza-levélatka



AMDG

# Természetes szabályozó szervezetek

- Ragadozó atkák:

**Phytoseiidae és Stigmaeidae atkafajok**

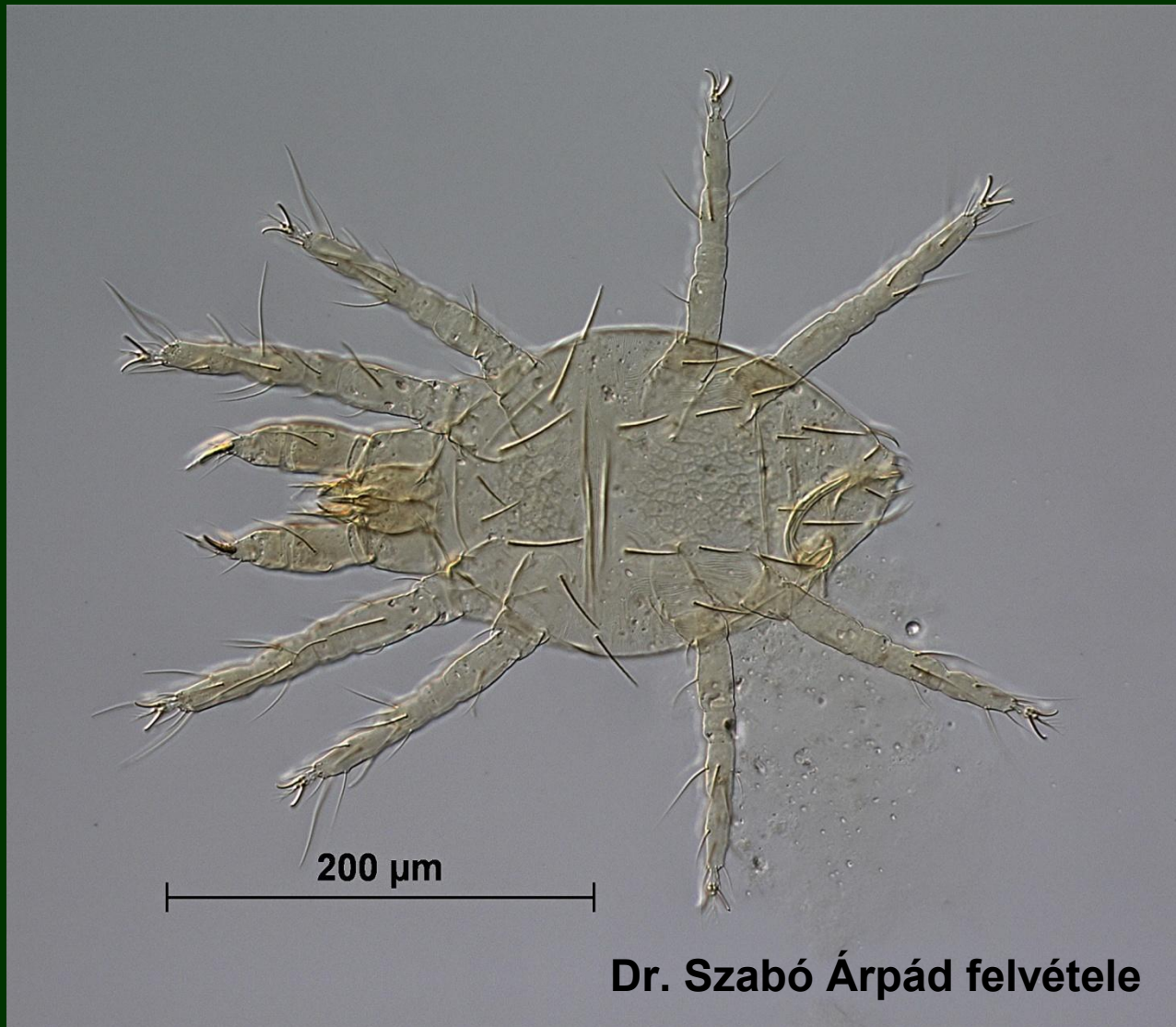
- Atkász bödöce
- Tripszfajok
- Poloskafajok
- Légyfajok
- Gombafajok

# Ragadozó atkák - Phytoseiidae



Dr. Szabó Árpád felvétele

# Ragadozó atkák - Stigmaeidae



# Növényeken élő közömbös atkák - Tydeidae



# Növényeken élő közömbös atkák - Tarsonemidae



Dr. Szabó Árpád felvétele

# Védekezés

- megelőzés – fertőzésmentes szaporítóanyag előállítása
- agrotechnikai (víz, tápanyag, zöldmunka)
- ragadozó atkák számára megfelelő termesztéstechnológia - betelepítés
- kémiai - kontakt atkaölő szerek
- nyugalmi időszakban - növényvizsgálat
- tenyészdőszakban – növényvizsgálat; időzítés, kijuttatás technika
- rezisztencia késleltetése, megelőzése

# Köszönetnyilvánítás

- Köszönetet mondok valamennyi hazai és külföldi akarológusnak, munkatársamnak és pályatársamnak, akik valamilyen módon segítettek a kutatásaimat.



# Köszönöm megtisztelő figyelmüket!



*Aceria tristriata*

Dr. Ripka Géza felvétele

AMDG

# Eredmények 1.

- Összesen 39 atkacsalád 365 fajtát azonosítottam.  
51 faj (14,0%) a nyűgatkák (Parasitiformes) rendszorozatba, 314 faj (86,0%) az atkaalakúak (Acariformes) rendszorozatba tartozik.
- A növényparazita atkák közül a gubacsatkák közül azonosítottam a legtöbbet, 162 fajt.

# Eredmények 2.

<b>Gubacsatka család, fajsám</b>	<b>Növénycsaládok száma</b>	<b>Növényfajok száma</b>
<b>Phytoptidae 5</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
<b>Eriophyidae 140</b>	<b>43</b>	<b>132</b>
<b>Diptilomiopidae 17</b>	<b>11</b>	<b>19</b>

# Eredmények 3.

- **Kilenc atkacsalád (Acariformes) 45 faját tudományra új fajként írtam le.**
- **Ebből 30 gubacsatka fajt, közöttük két új genuszt – *Adventacarus* és *Mucotergum* – írtam le 16 növénycsalád fajairól.**

# Új tudományos eredmények 1.

- A vizsgálataim során azonosított összesen **162 gubacsatka faj** közül
- **1.** A **Phytoptidae** család **5 atkafaját** **4** növénycsalád **6** faján.
- **2.** Az **Eriophyidae** család **140 faját** **43** növénycsalád **132** faján.
- **3.** A **Diptilomiopidae** család **17 faját** **11** növénycsalád **19** faján azonosítottam.

# Új tudományos eredmények 2.

- 4. 30 tudományra új Eriophyoidea fajt, közöttük két új genuszt – *Adventacarus* és *Mucotergum* – írtam le.

Eriophyidae család (15 genusz, 26 faj):

*Abacarus korosicsomai* – (*Phyllostachys viridiglaucescens*), **N**

*Acaphyllisa rakoczii* – (*Salix elaeagnos*), **N**

*Acaralox bognari* – (*Verbena officinalis*), **N**

*Acaralox hungarorum* – (*Agrimonia eupatoria*), **N**

*Aceria bajani* – (*Xeranthemum annuum*), **N**

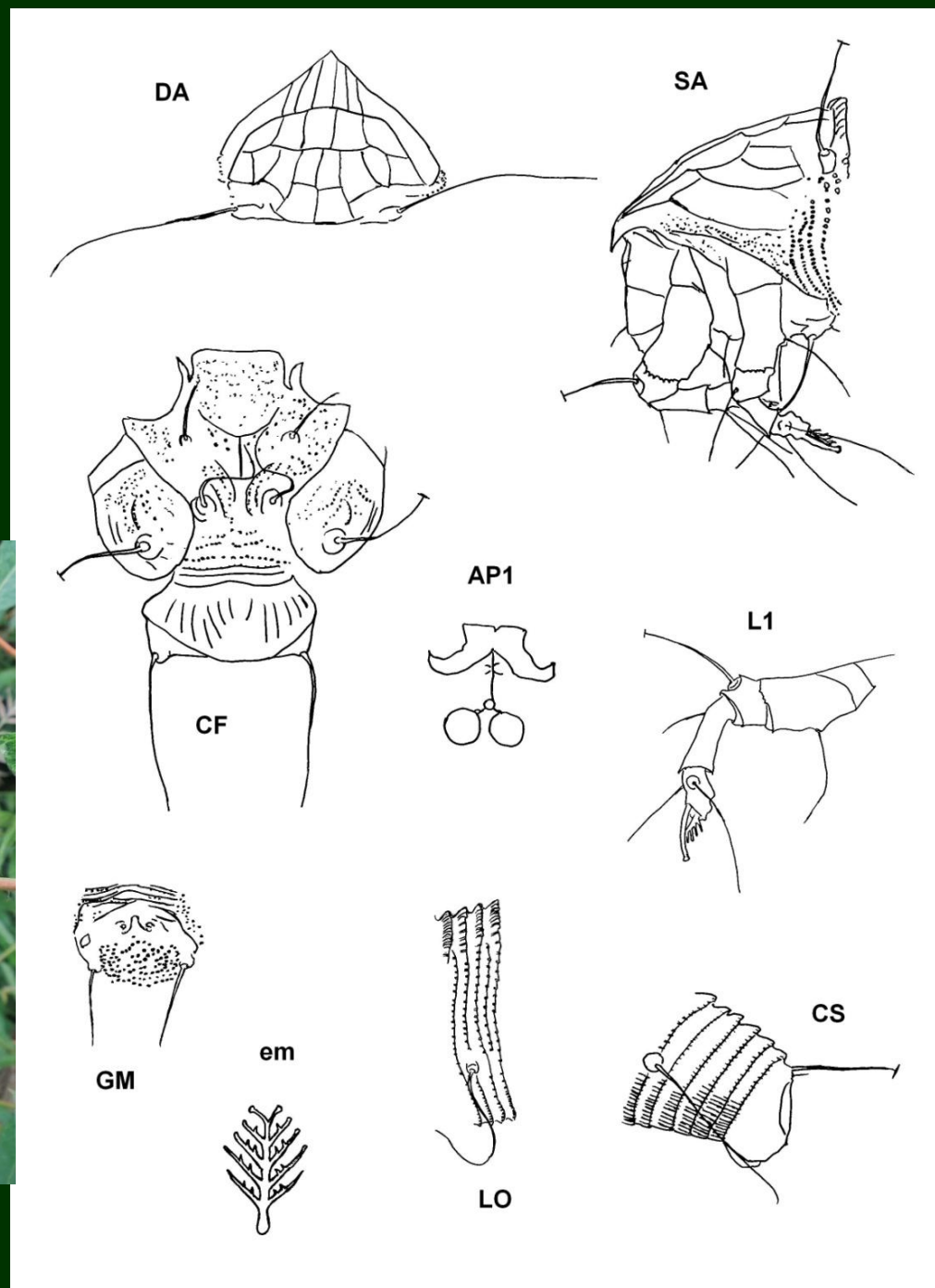
*Aceria belarexi* – (*Gypsophila paniculata*), **N**

*Aceria bendeguzi* – (*Alcea rosea*), **N**

*Aceria colocense* – (*Silene borysthenica*), **N**

# Bálványfa-levélatka

## Sematikus rajz és levéltorzulásos tünet



Dr. Érsek László felvétele

# Új tudományos eredmények 3.

- 4. folyt. **Eriophyidae** család:

*Aceria cumanorum* – (*Limonium gmelinii* ssp.  
*hungaricum*), **LS**

*Aceria feketeteistvani* – (*Petrorhagia prolifera*), **N**

*Aceria magyarica* – (*Quercus robur*), **N**

*Aceria wassalberti* – (*Minuartia frutescens*), **N**

*Aculops mosoniensis* – (*Ailanthus altissima*), **LD**

*Aculus castriferrei* – (*Agrimonia eupatoria*), **N**

*Adventacarus turulae* – (*Phyllostachys viridi-  
glaucescens*), **N**

*Anthocoptes hungaricus* – (*Hippophaë  
rhamnoides*), **N**



# Új tudományos eredmények 3.

- 4. folyt. **Eriophyidae** család:

*Aceria cumanorum* – (*Limonium gmelinii* ssp.  
*hungaricum*), **LS**

*Aceria feketeteistvani* – (*Petrorhagia prolifera*), **N**

*Aceria magyarica* – (*Quercus robur*), **N**

*Aceria wassalberti* – (*Minuartia frutescens*), **N**

*Aculops mosoniensis* – (*Ailanthus altissima*), **LD**

*Aculus castriferrei* – (*Agrimonia eupatoria*), **N**

*Adventacarus turulae* – (*Phyllostachys viridi-  
glaucescens*), **N**

*Anthocoptes hungaricus* – (*Hippophaë  
rhamnoides*), **N**

# Új tudományos eredmények 4.

- 4. folyt. **Eriophyidae** család:

*Anthocoptes scythiacus* – (*Elaeagnus  
umbellata*), **N**

*Bariella bakonyense* – (*Quercus cerris*), **N**

*Calepitrimerus mathiasrexi* – (*Sorbus  
torminalis*), **N**

*Cecidophyes sanctiregisladislai* – (*Quercus  
robur*), **LS**

*Cecidophyes siculus* – (*Acer pseudoplatanus*), **N**

*Epitrimerus pilisensis* – (*Abies* sp.), **N**

*Eriophyes avaricus* – (*Platanus hybrida*), **N**

*Eriophyes hunniacus* – (*Pinus nigra*), **N**

*Floracarus atillai* – (*Rhamnus utilis*, **E**  
*Rhamnus catharticus*), **E**

# Új tudományos eredmények 5.

- 4. folyt. **Eriophyidae** család:

*Glyptacus matrensis* – (*Quercus petraea*) **N.**

- **Diptilomiopidae** család (4 genusz, 4 faj):

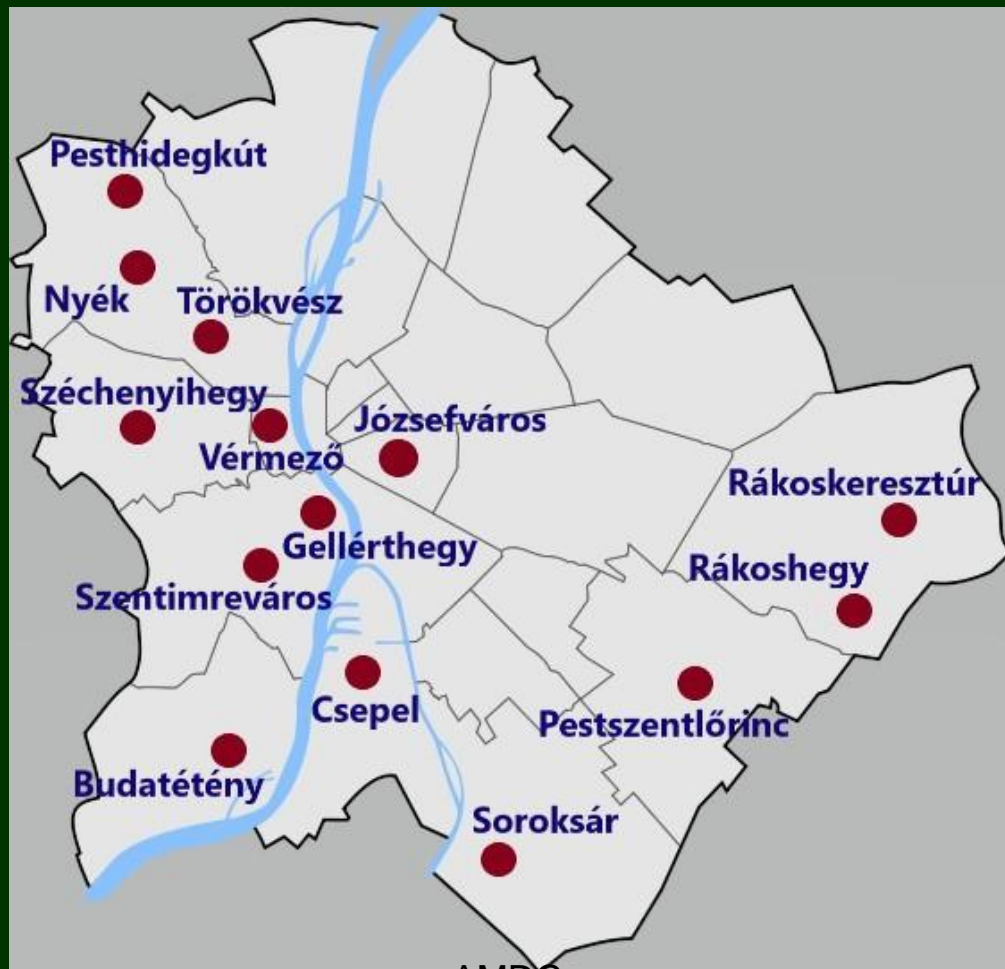
*Brevulacus carpathicus* – (*Quercus petraea*), **N**

*Mucotergum nigrum* – (*Phyllostachys  
iridescens*), **N**

*Rhinophytoptus szechenyii* – (*Koelreuteria  
paniculata*), **N**

*Rhyncaphytoptus arpadi* – (*Quercus robur*), **N.**

# Új tudományos eredmények 6. A tudományra új gubacsatka fajok gyűjtési helyei 1.



# Új tudományos eredmények 7. A tudományra új gubacsatka fajok gyűjtési helyei 2.



# Új tudományos eredmények 8.

- 5. A magyarországi faunából 21 növénycsalád növényeiről elsőként mutattam ki az Eriophyoidea család sorozat 46 faját.

## Eriophyidae család:

*Acaricalus cerriquerci* PETANOVIĆ et VIDOVIĆ, **N**

*Aceria cichorii* PETANOVIĆ, BOCZEK et SHI, **T**

*Aceria granati* (CANESTRINI et MASSALONGO),  
**LD**

*Aceria kuko* (KISHIDA), **G**

*Aceria ligustri* (KEIFER), **R**

*Aceria malherbae* NUZZACI, **LD**

*Aceria* sp. near *forsythiae* DOMES, **R**

*Aceria marshalli* (KEIFER), **N**

# Új tudományos eredmények 9.

- 5. folyt.

## Eriophyidae család:

*Aceria petanovicae* AMRINE et DE LILLO, **SZ**

*Aceria salicis* (MURRAY), **G**

*Aceria* sp. near *scaber* (NALEPA), **N**

*Aculops gleditsiae* (KEIFER), **N**

*Aculops rhodensis* (KEIFER), **N**

*Aculus knowltoni* (KEIFER), **N**

*Aculus myrsinites* (ROIVAINEN), **N**

*Aculus variabilis* (ROIVAINEN), **N**

*Aculus* sp. near *masseei* (NALEPA), **N**

*Anthocoptes* sp. near *ribis* MASSEE, **N**

# Új tudományos eredmények 10.

- 5. folyt.

## Eriophyidae család:

*Anthocoptes striatus* PONOMAREVA, **N**

*Anthocoptes transitionalis* HODGKISS, **N**

*Calepitrimerus occithujae* KEIFER, **N**

*Cecidophyes tristernalis* (NALEPA), **N**

*Cecidophyopsis hendersoni* (KEIFER), **SZ**

*Cecidophyopsis grossulariae* (COLLINGE), **R**

*Coptophylla lamimani* (KEIFER), **N**

*Epitrimerus* sp. near *crassus* SAPOZHNIKOVA, **N**

*Epitrimerus* cf. *longitarsus* (NALEPA), **N**

*Epitrimerus* sp. near *sierribis* KEIFER; **N**



# Új tudományos eredmények 11.

- 5. folyt.

## Eriophyidae család:

*Eriophyes brownei* KEIFER, **N**

*Eriophyes burtsi* WILSON et OLDFIELD, **G**

*Eriophyes emarginatae* KEIFER, **G**

*Leipothrix polygalae* (FARKAS) comb. nov., **N**

*Reckella celtis* BAGDASARIAN, **G**

*Shevtchenkella brevisetosa* (HODGKISS), **LD**

*Stenacis palomaris* (KEIFER), **G**

*Tegolophus califraxini* (KEIFER), **LD**

*Tegonotus pseudoobtusus* PETANOVIĆ, **N**

*Tetraspinus lentus* BOCZEK, **SZ.**

# Új tudományos eredmények 12.

- 5. folyt.

## **Diptilomiopidae** család:

*Apodiptacus cordiformis* KEIFER, N

*Diptacus caesius* DOMES, N

*Diptacus corni* DE LILLO et FONTANA, N

*Rhinotergum schestovici* PETANOVIĆ, N

*Rhyncaphytoptus capreae* LIRO, N

*Rhyncaphytoptus platani* KEIFER. N

## **Phytoptidae** család:

*Nalepella* sp. KEIFER, N

*Trisetacus juniperinus* (NALEPA), N.

# Új tudományos eredmények 13.

- 6. A *Phyllocoptes polygalae* FARKAS, 1968 fajt ismételten leírtam és *Leipothrix polygalae* (FARKAS) comb. nov. néven másik genuszba helyeztem.
- 7. Az európai faunából első alkalommal mutattam ki 7 fajt:
  - Aceria ligustri*,
  - Aceria marshalli*,
  - Aculus knowltoni*,
  - Anthocoptes transitionalis*,
  - Calepitrimerus occithujae*,

# Új tudományos eredmények 14.

- 7. folyt.

*Eriophyes brownei*,

*Eriophyes burtsi*,

valamint még egy további fajt

*Eriophyes quercichrysolepis* WILSON et  
OLDFIELD, melyet Horvátországban gyűjtöttem.

# Új tudományos eredmények 15.

- 8. A hazai faunából elsőként közöltem 12 korábban még nem jelzett genuszt:

*Acaralox,*  
*Acaphyllisa,*  
*Apodiptacus,*  
*Bariella,*

*Floracarus,*  
*Glyptacus,*  
*Nalepella,*  
*Leipothrix,*  
*Reckella,*  
*Rhinotergum,*  
*Tegolophus,*  
*Tetraspinus.*

# Új tudományos eredmények 16.

- 9. 12 növényfajról a világon elsőként írtam le gubacsatka fajt:

*Agrimonia eupatoria*,  
*Elaeagnus umbellata*,  
*Koelreuteria paniculata*,  
*Limonium gmelinii*  
subsp. *hungaricum*,  
*Minuartia frutescens*,  
*Petrorhagia prolifera*,

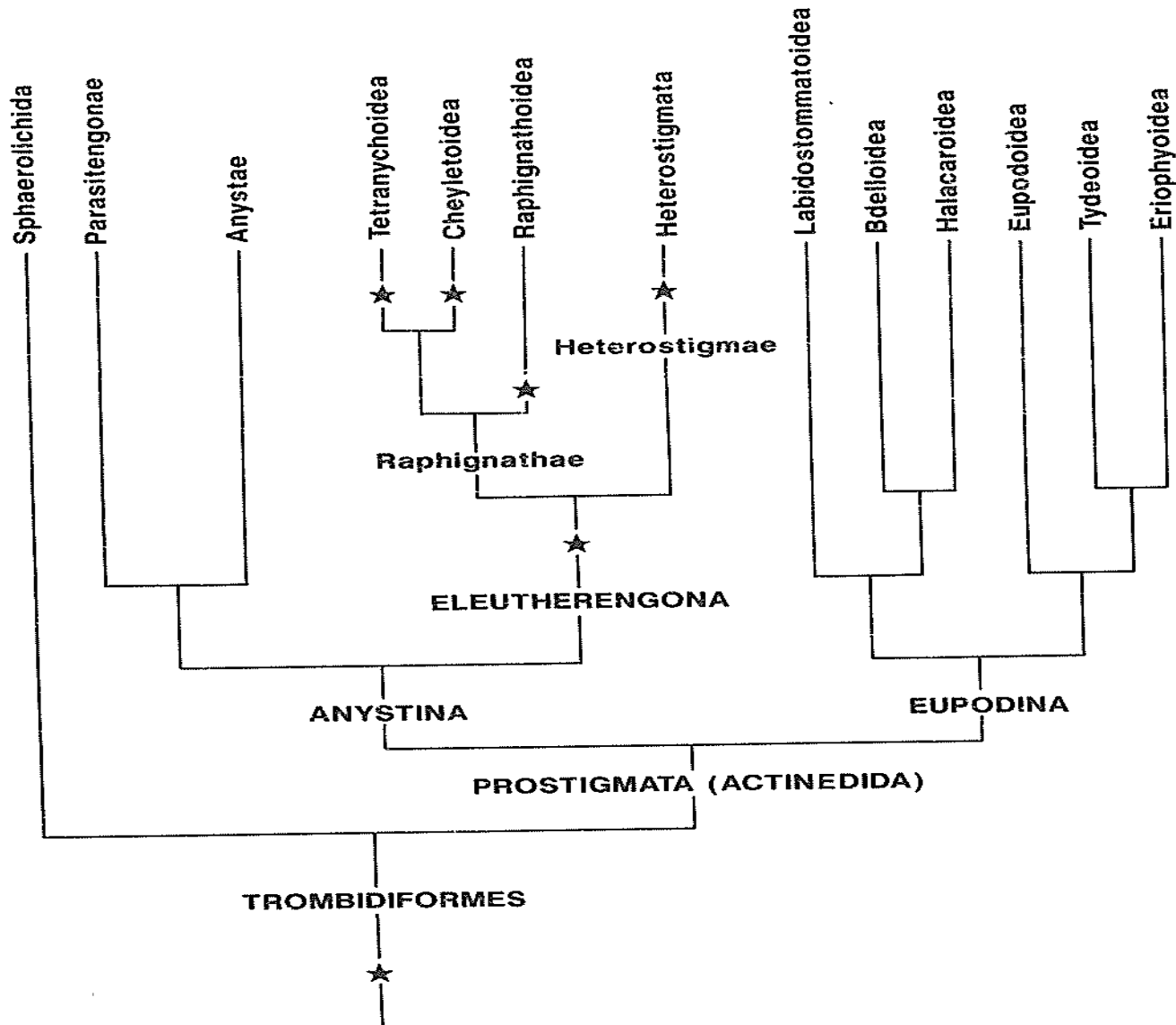
*Phyllostachys iridescens*,  
*Phyllostachys viridiglaucescens*,  
*Polygala amara*  
subsp. *brachyptera*,  
*Rhamnus utilis*,  
*Ribes × nidigrolaria*,  
*Verbena officinalis*

# Köszönetnyilvánítás 3.

- Az aktív hazai pályatársak közül sokat köszönhetek

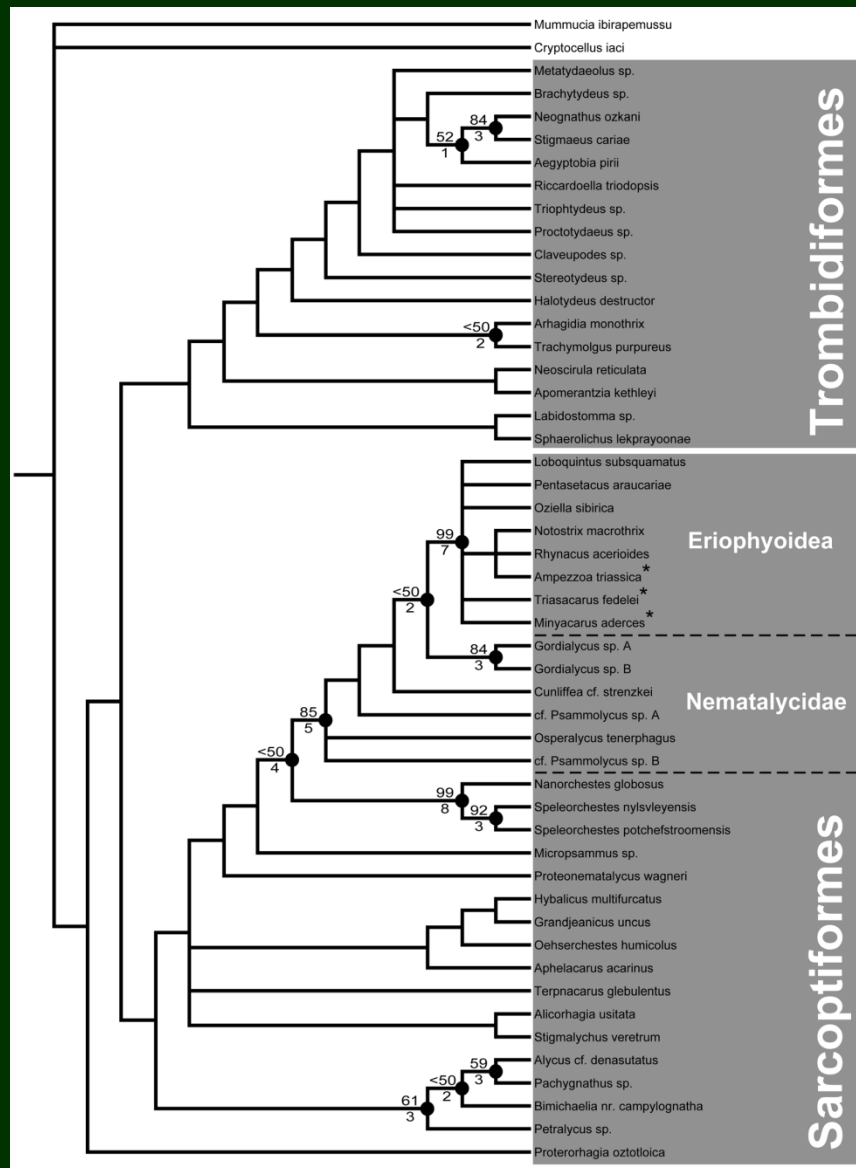
**Dr. Szabó Árpádnak** (Szent István Egyetem, Budapest), akik több atkacsalád fajainak azonosításában nyújtott jelentős támogatást.

# A Trombidiformes rend törzsfája

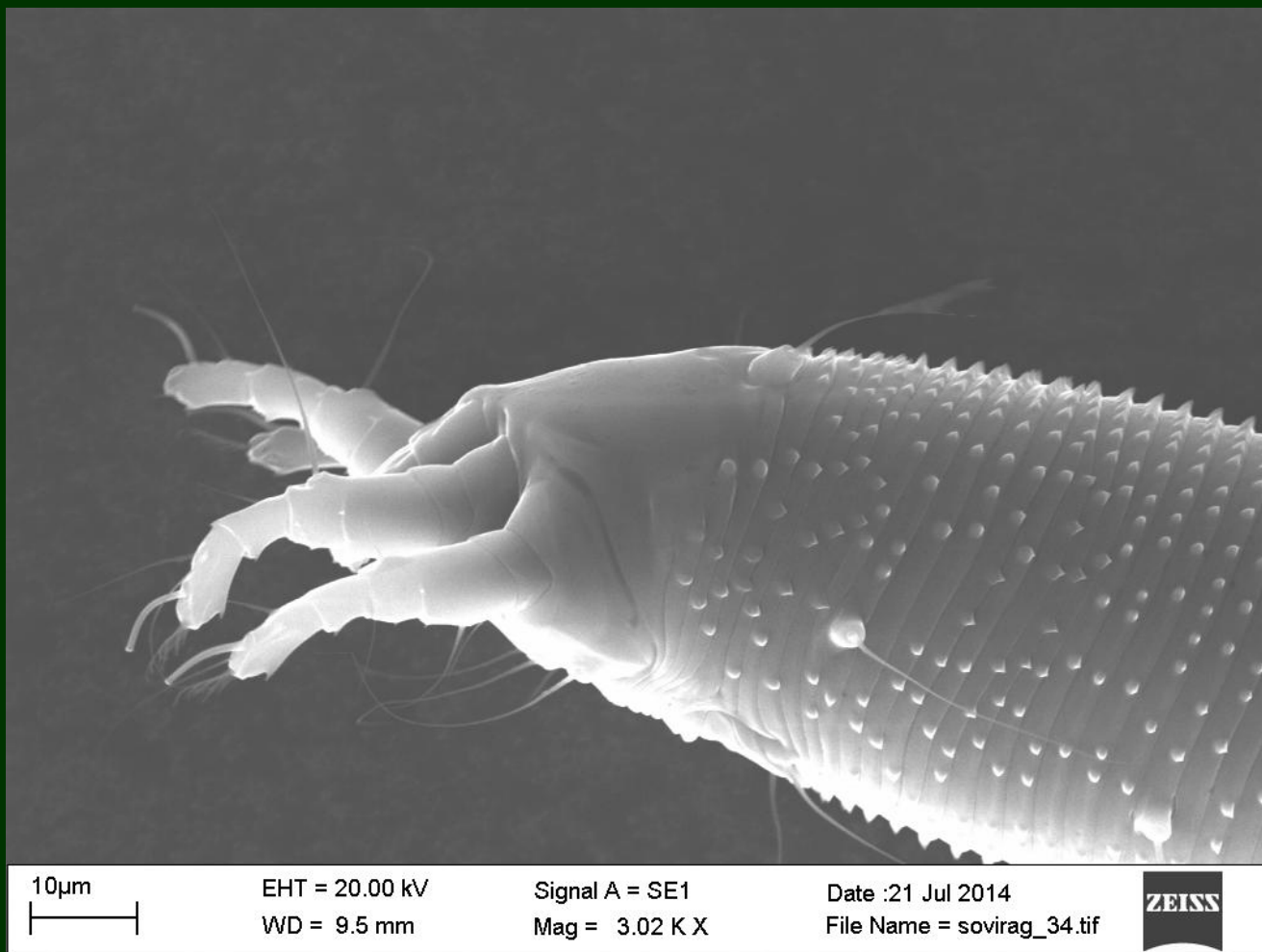




# Az Acariformes törzsfája



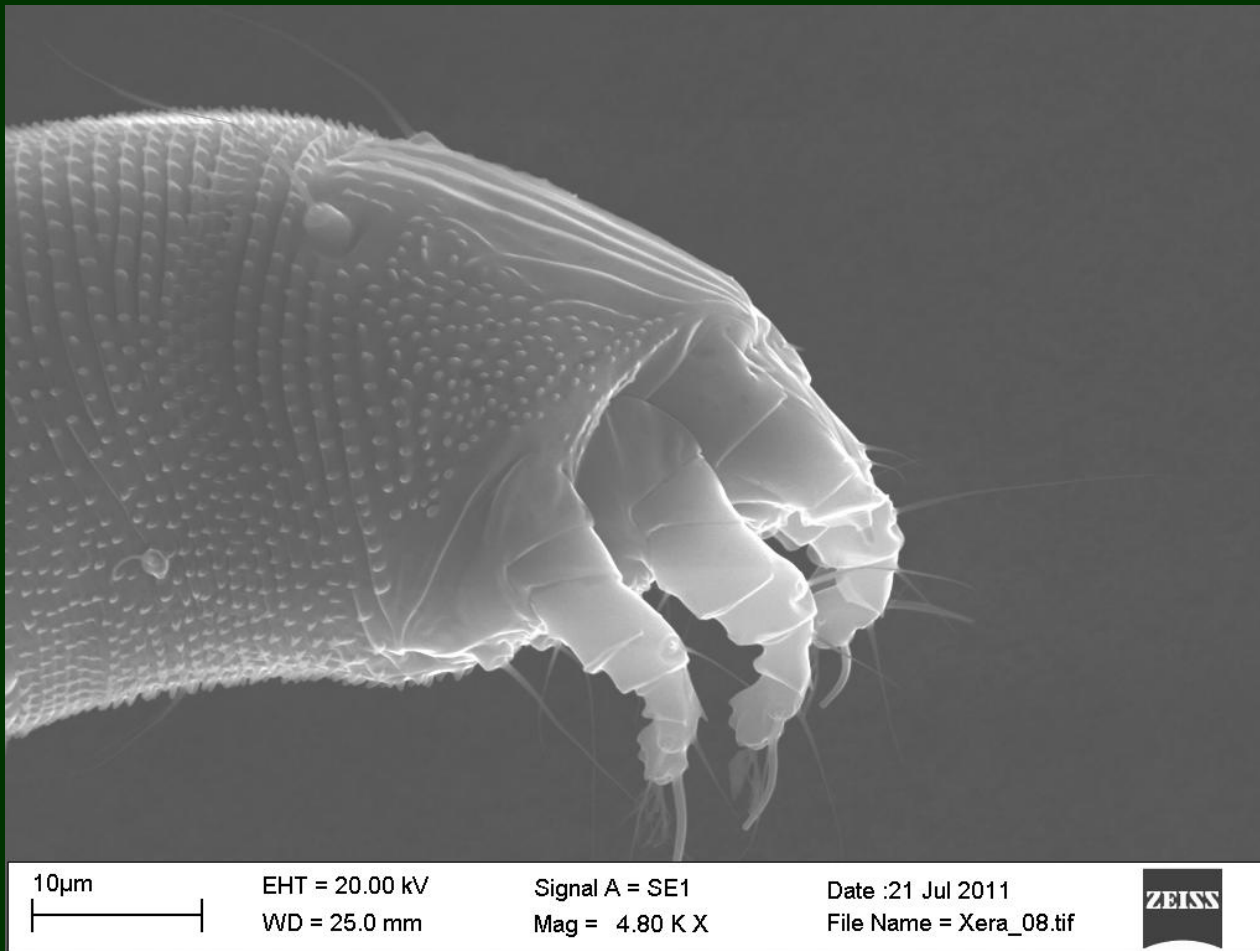
# Sóvirág-gubacsatka (*Aceria cumanorum*)



AMDG

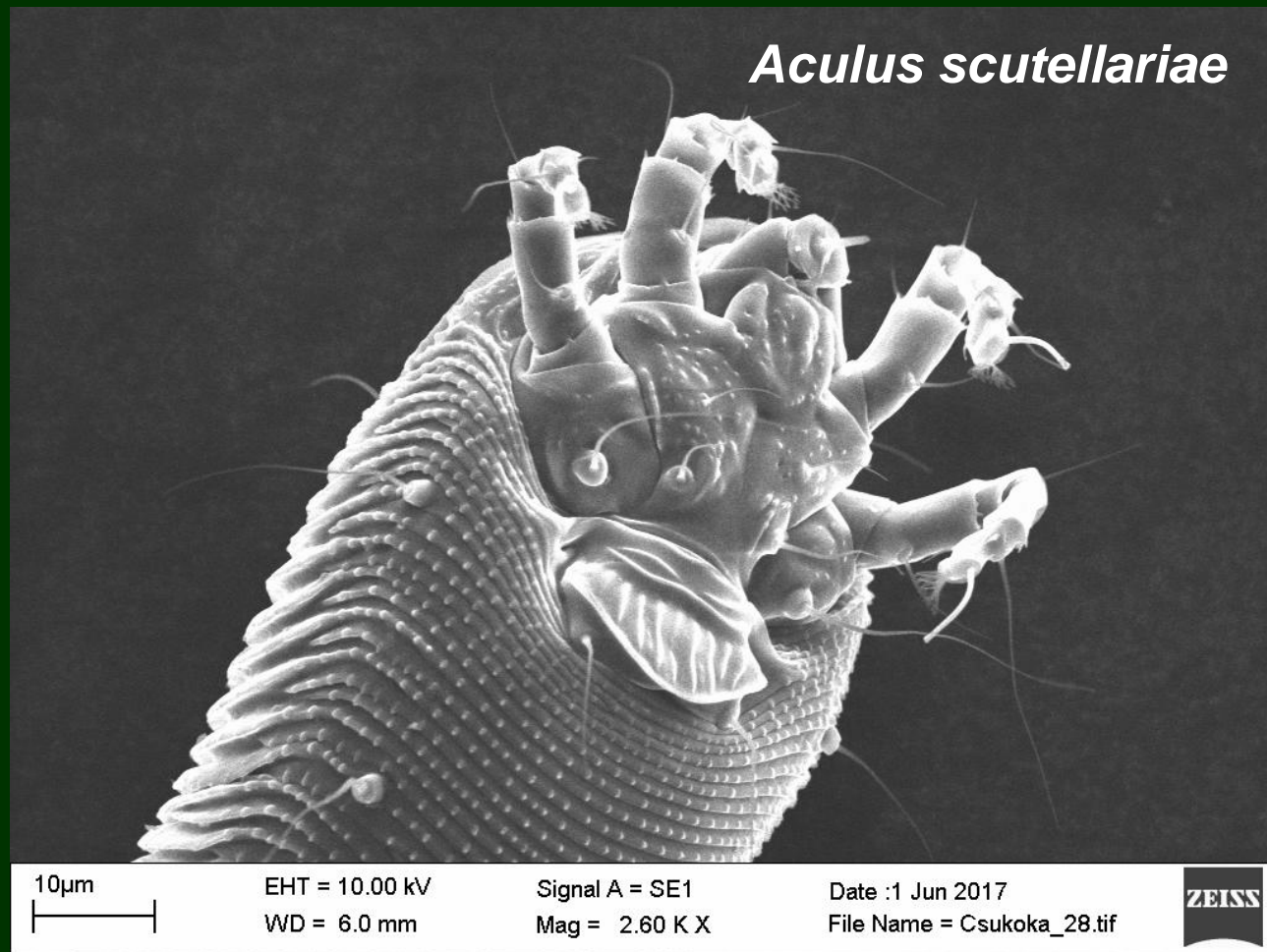
Dr. Szabó László SEM felvétele

# Vasvirág-gubacsatka (*Aceria bajani*)



# Csukóka-gubacsatka

- Pásztázó elektronmikroszkópos felvétel



Dr. Szabó László SEM felvétele

# Varjútövis-gubacsatka

