

39 év a magyar növényvédelmi szakigazgatásban és kutatásban

*(A lábaik száma sok esetben nem
nyolc. Érdekességek 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

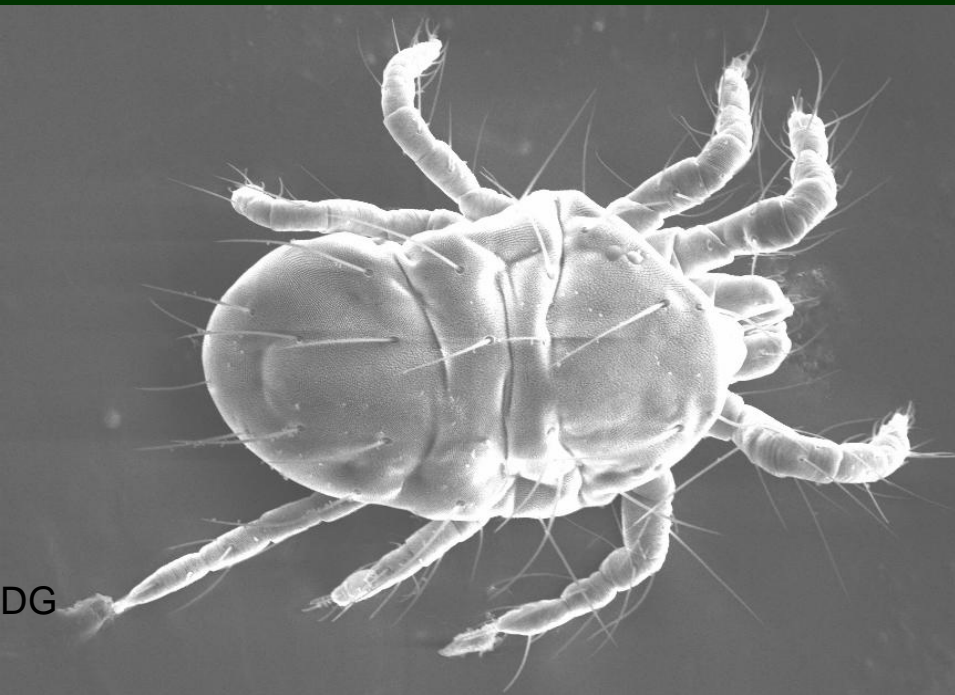
Kutatói munka

- **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

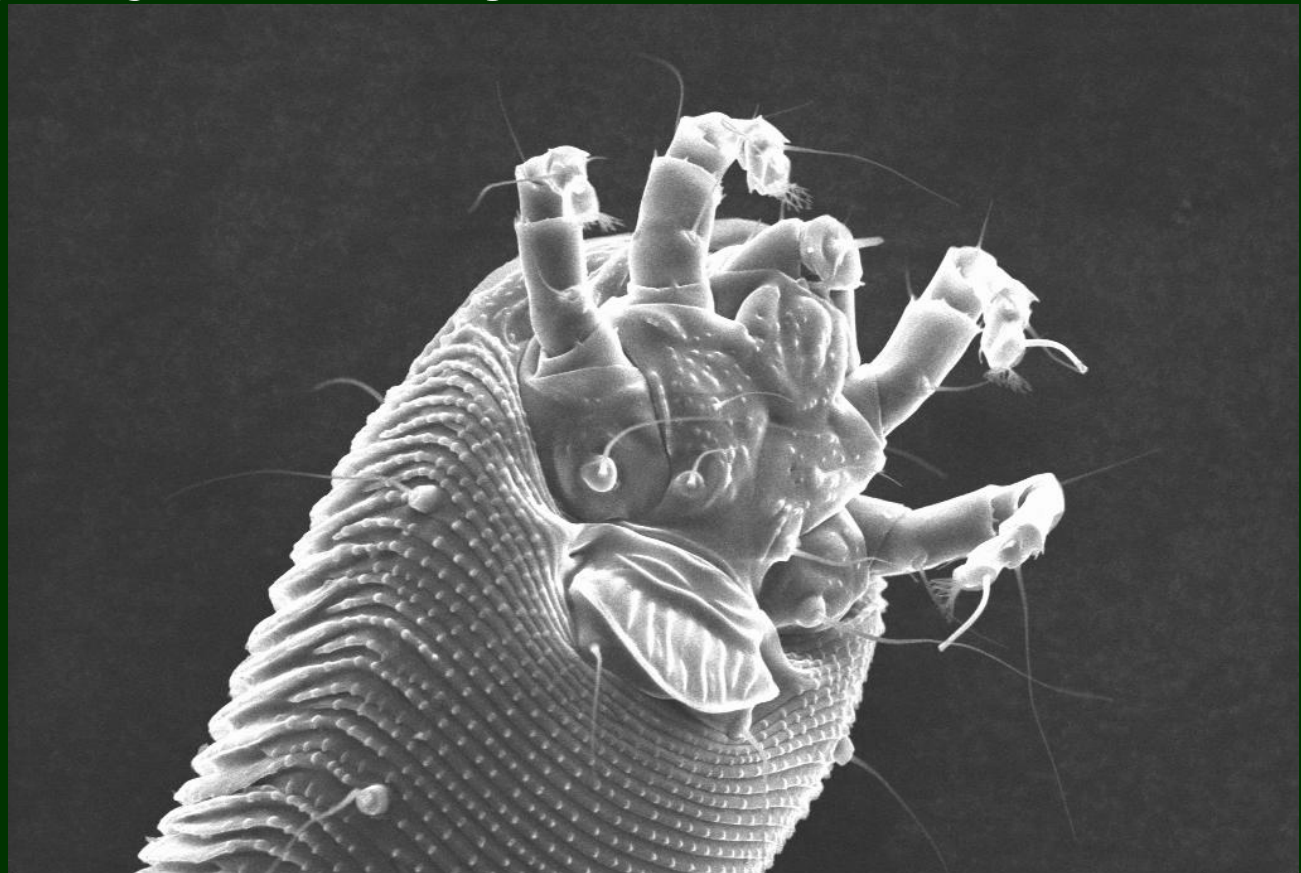


Életmód, táplálék

- **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 élősöködik



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 μm
- Néhány sajátosságuk:
 - két pár láb a test elülső részén
 - nincs légzőrendszerük
 - nincs szemük
 - szűrő-szívó szájszerv
 - az atkák többségénél kevesebb serte

A gubacsatkák testfelépítése

Kutató mikroszkópos felvétel:
fátyolvirág-gubacsatka



A gubacsatkák testfelépítése

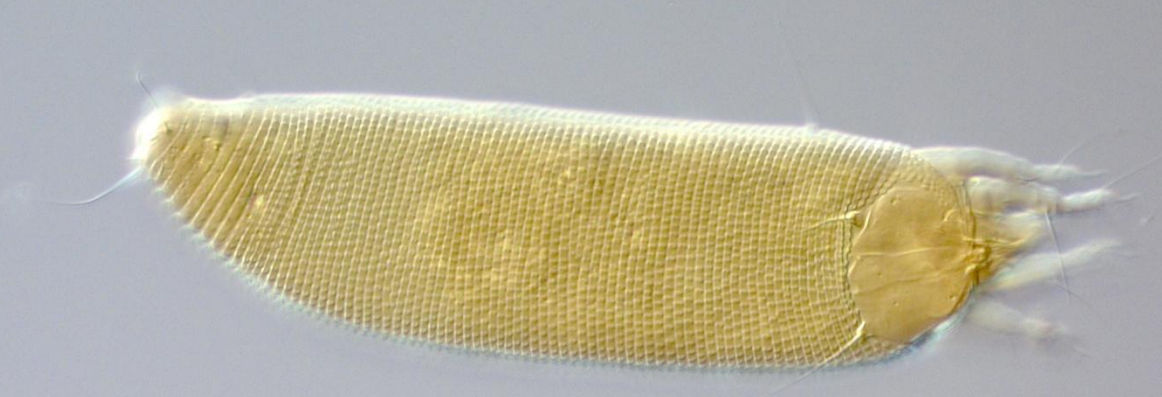
Amerikai kőris-gubacsatka



Dr. Szabó Árpád felvétele

A gubacsatkák testfelépítése

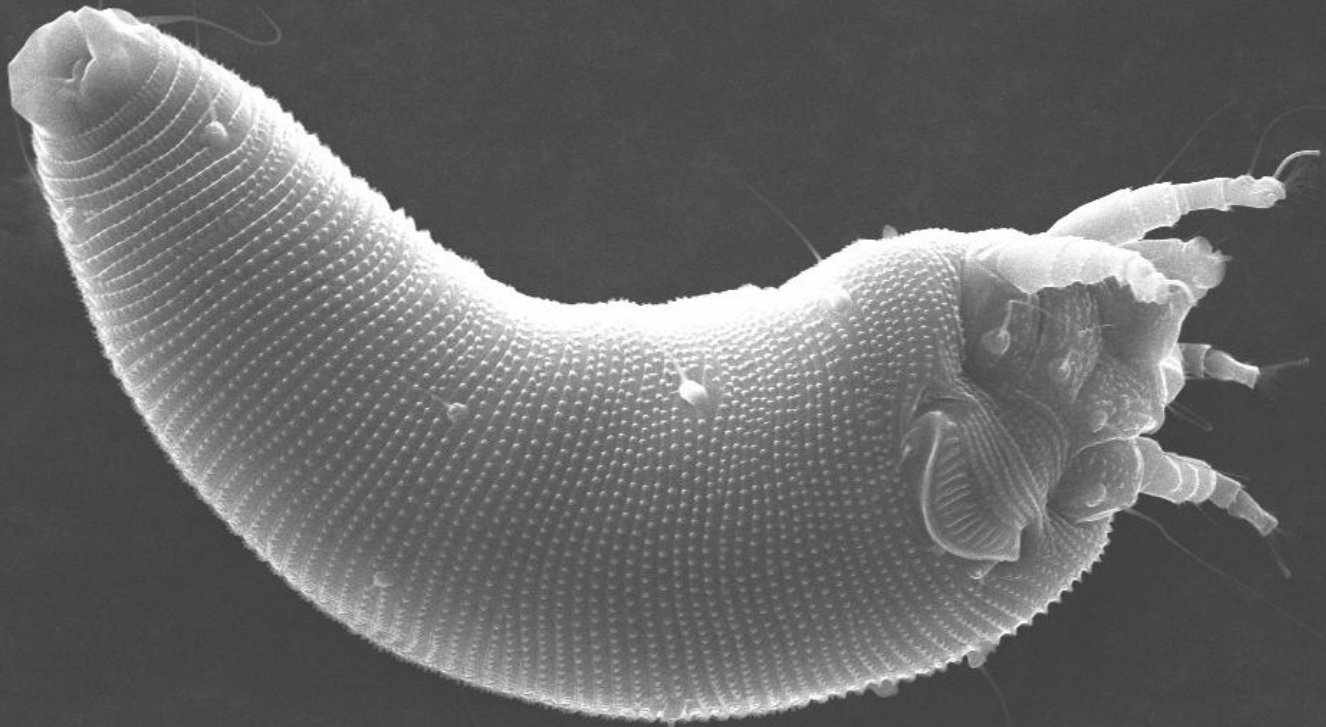
Amerikai kőris-gubacsatka



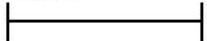
Dr. Szabó Árpád felvétele

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

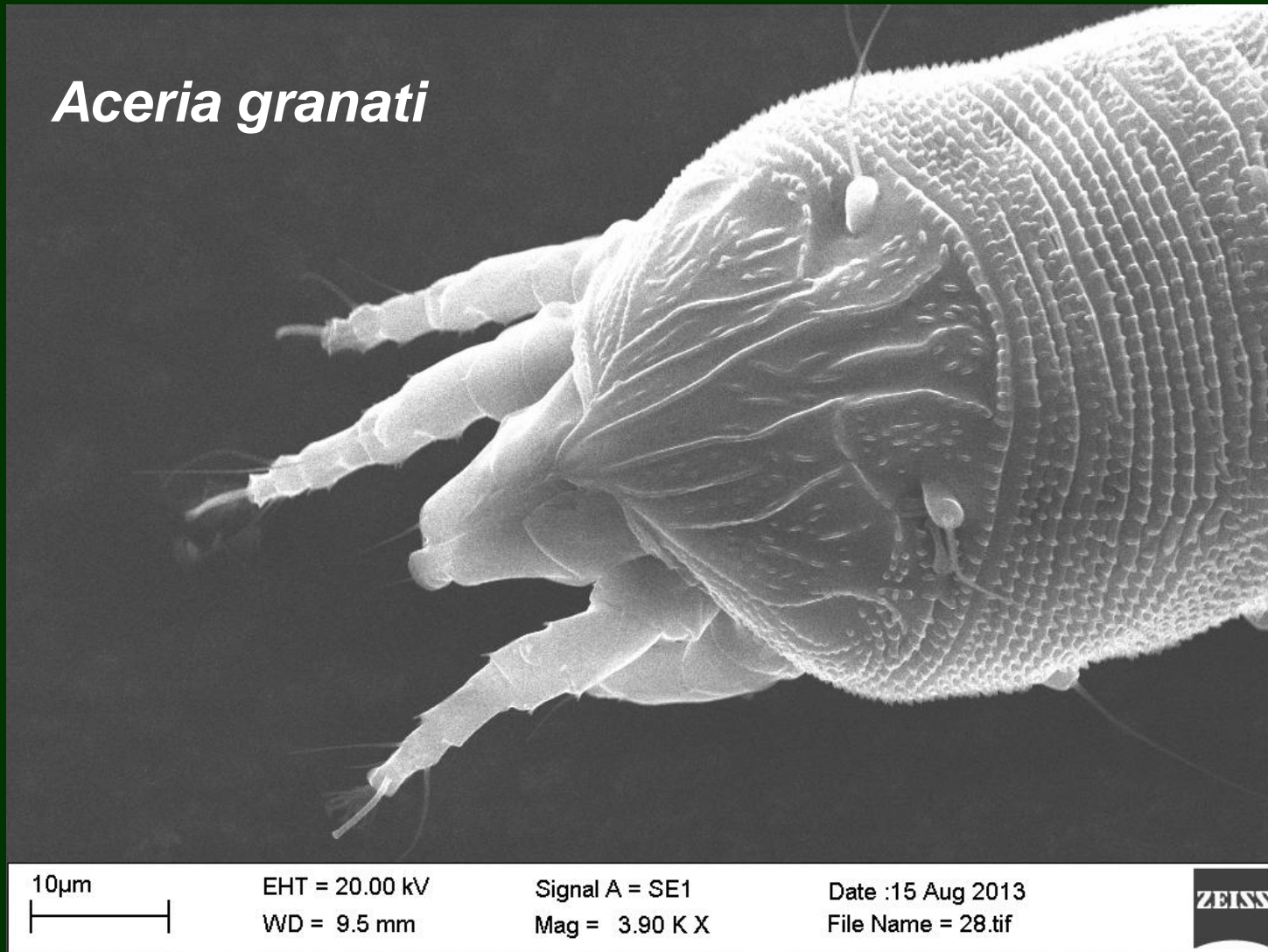
ZEISS

AMDC

Dr. Szabó László SEM felvétele

Gránátalma-gubacsatka

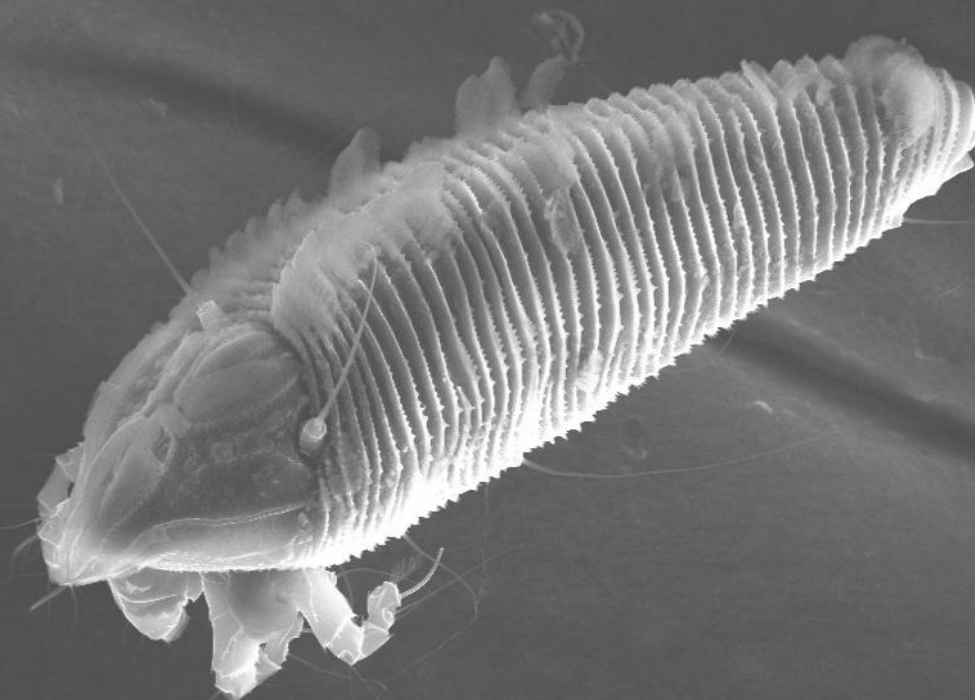
Aceria granati



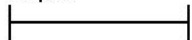
AMDG Dr. Szabó László SEM felvétele

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

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



Virágzatgubacs: kőrís-gubacsatka



AMDG

Dr. Csóka György felvétele

Virágzat- és termés-gubacs: amerikai kőrís-gubacsatka



Dr. Csóka György felvétele

Erineum: hárs nemezes gubacsatka



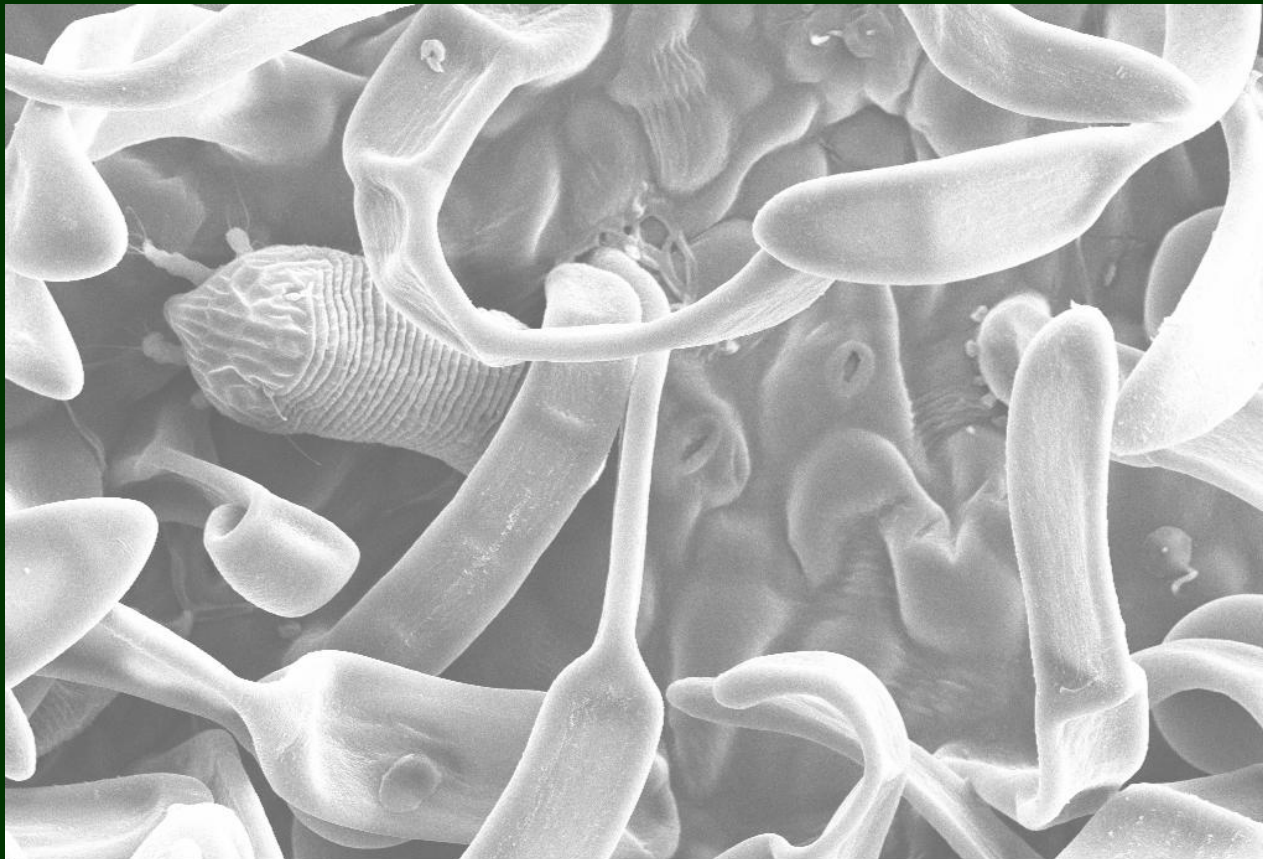
Erineum: dió nemezes gubacsatka



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



Természetes szabályozó szervezetek

- Ragadozó atkák:

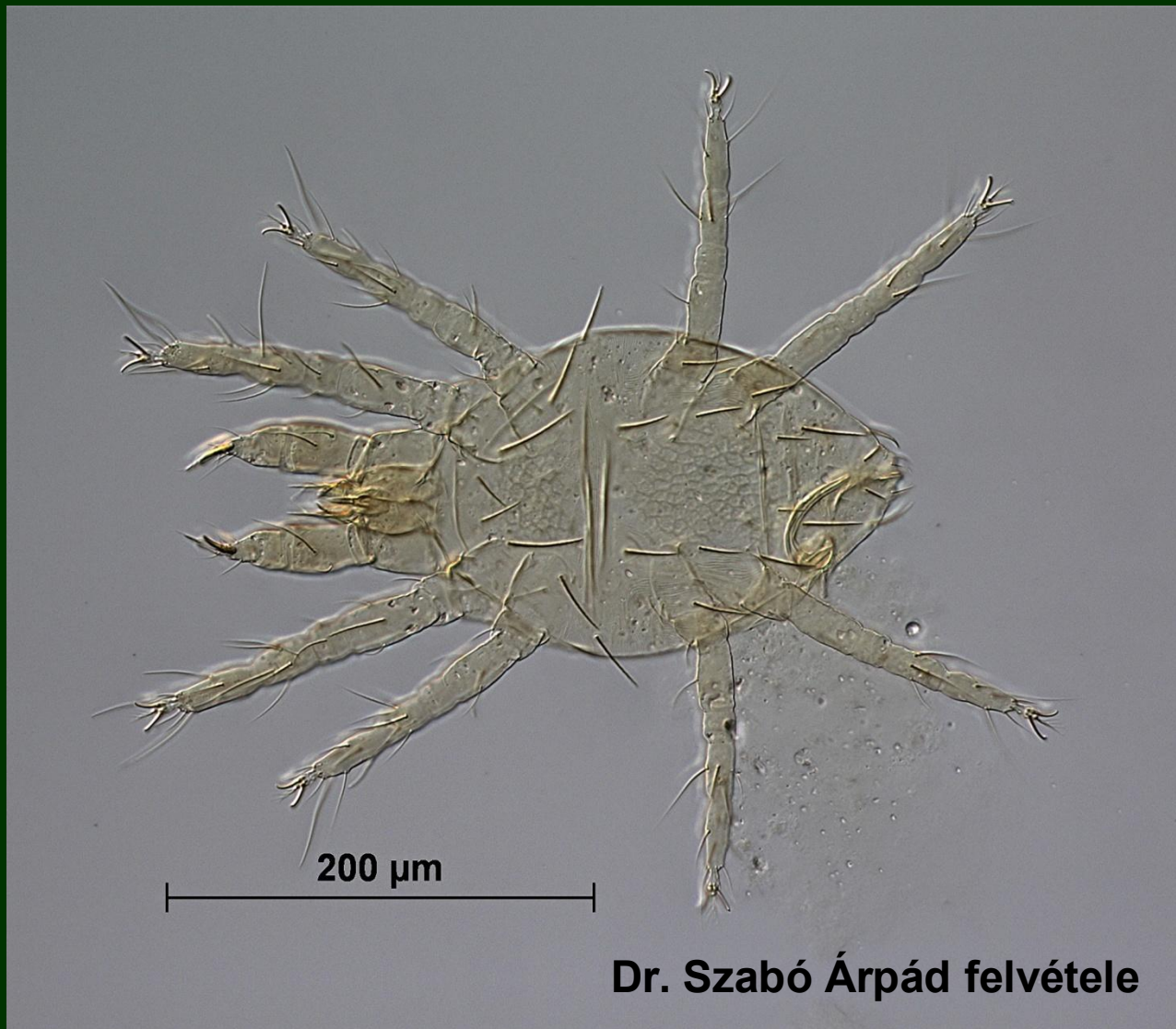
Phytoseiidae és Stigmaeidae atkafajok

- Atkász bödöce
- Tripszfajok
- Poloskafajok
- Légyfajok
- Gombafajok

Ragadozó atkák - Phytoseiidae



Ragadozó atkák - Stigmaeidae



Növényeken élő közömbös atkák - Tydeidae



Dr. Szabó Árpád felvétele

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 akadémikusnak, 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.

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

Eredmények 3.

- **Kilenc atkacsalád (Acariformes) 45 fajt 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**

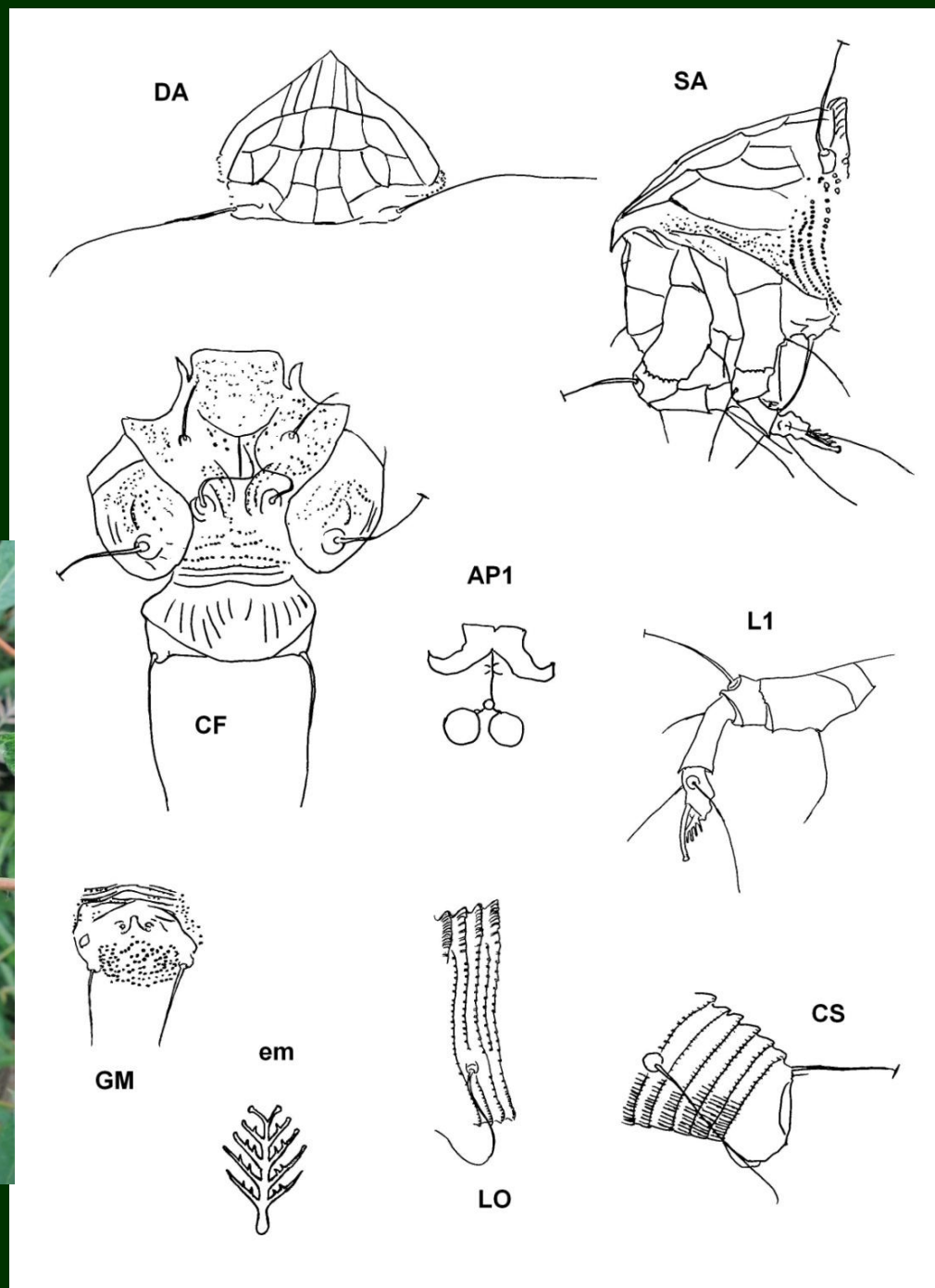
Aceria belarexi – (*Gypsophila paniculata*), **N**

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

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

Bálványfa-levélatka

Sematikus rajz és levéltorzulásos tünet



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

Rhyncaphyoptus capreae LIRO, N

Rhyncaphyoptus 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,

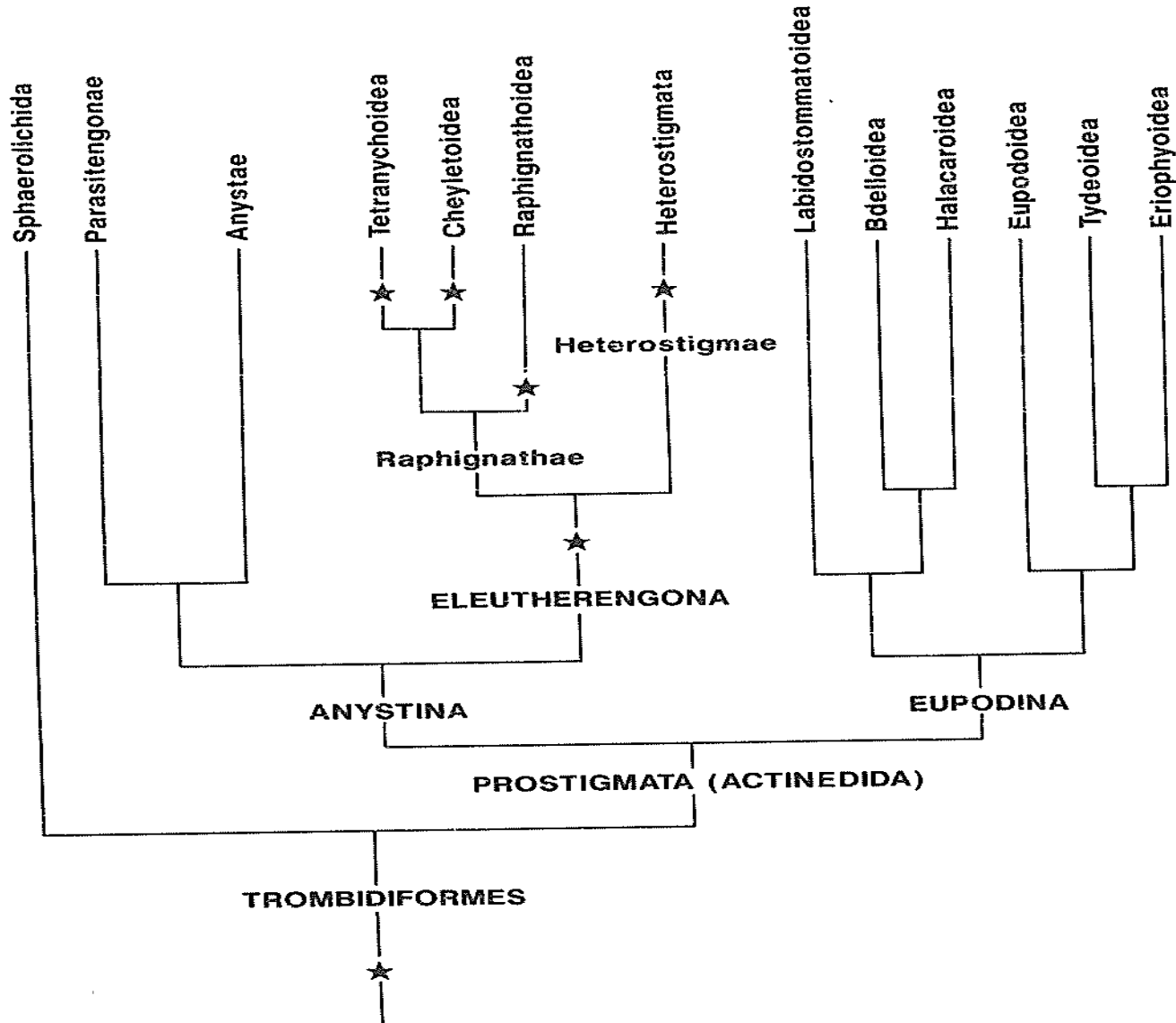
Phyllostachys iridescens,
Phyllostachys viridiglaucescens,
Polygala amara
subsp. *brachyptera*,
Rhamnus utilis,
Ribes × nidigrolaria,
Verbena officinalis

Köszönetnyilvánítás 3.

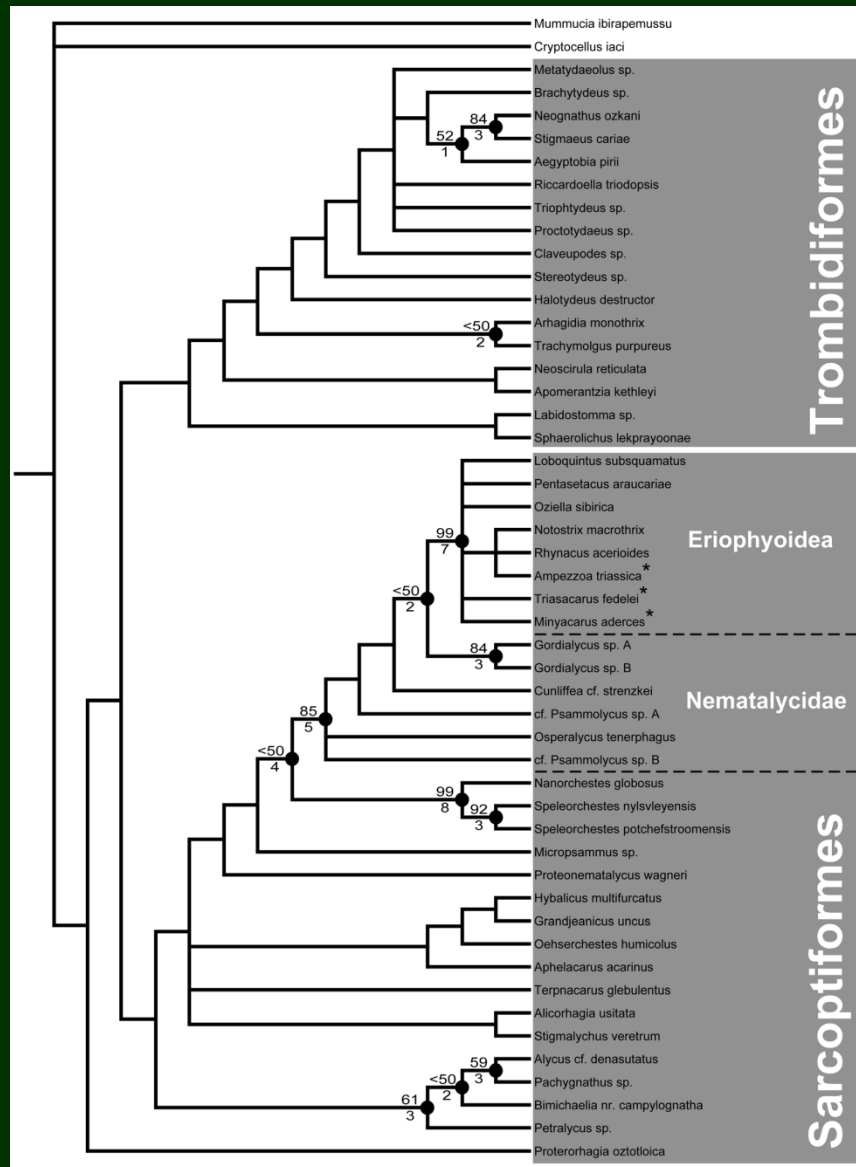
- Az aktív hazai pályatársak közül sokat köszönhetek

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

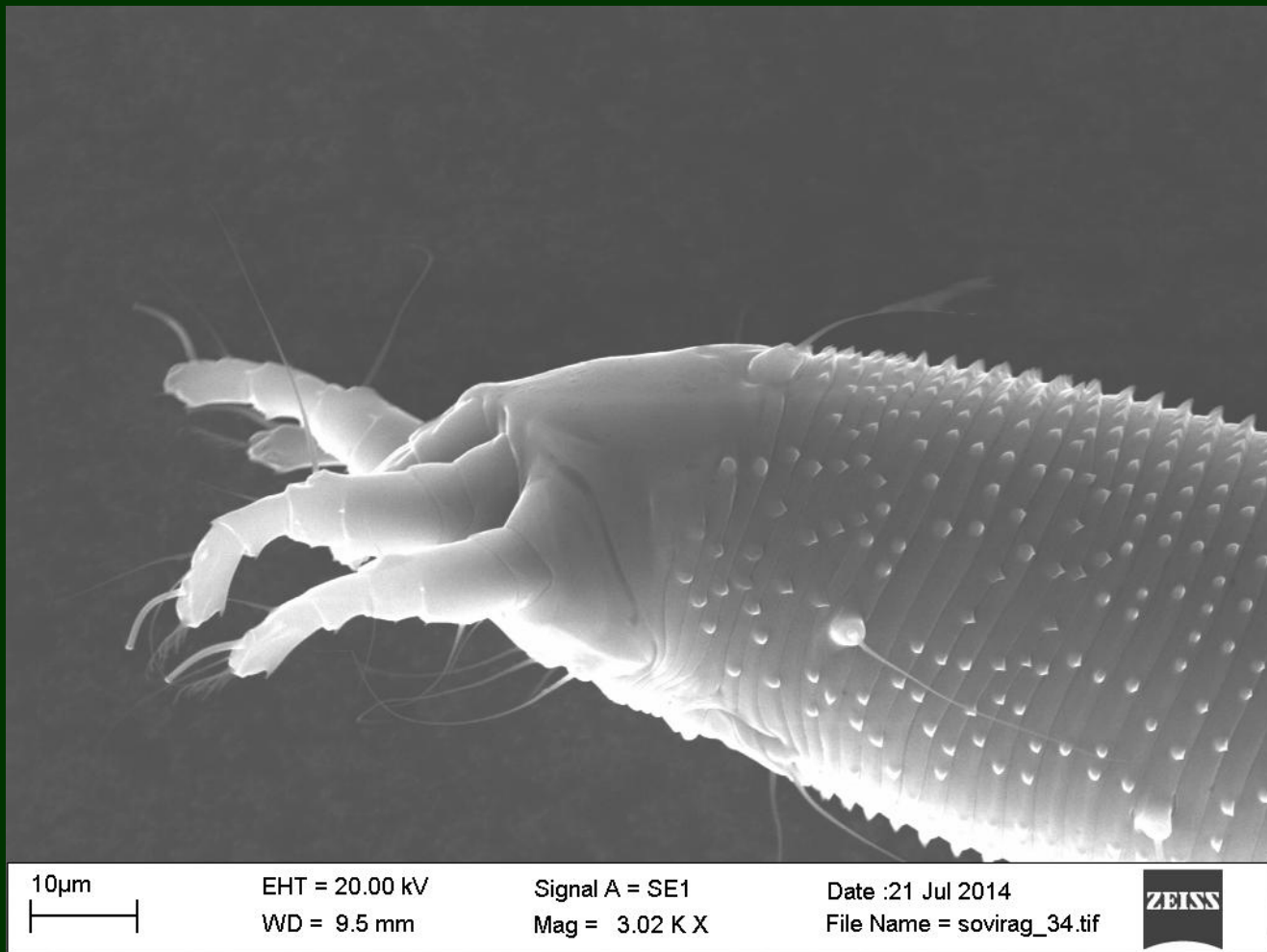
A Trombidiformes rend törzsfája



Az Acariformes törzsfája



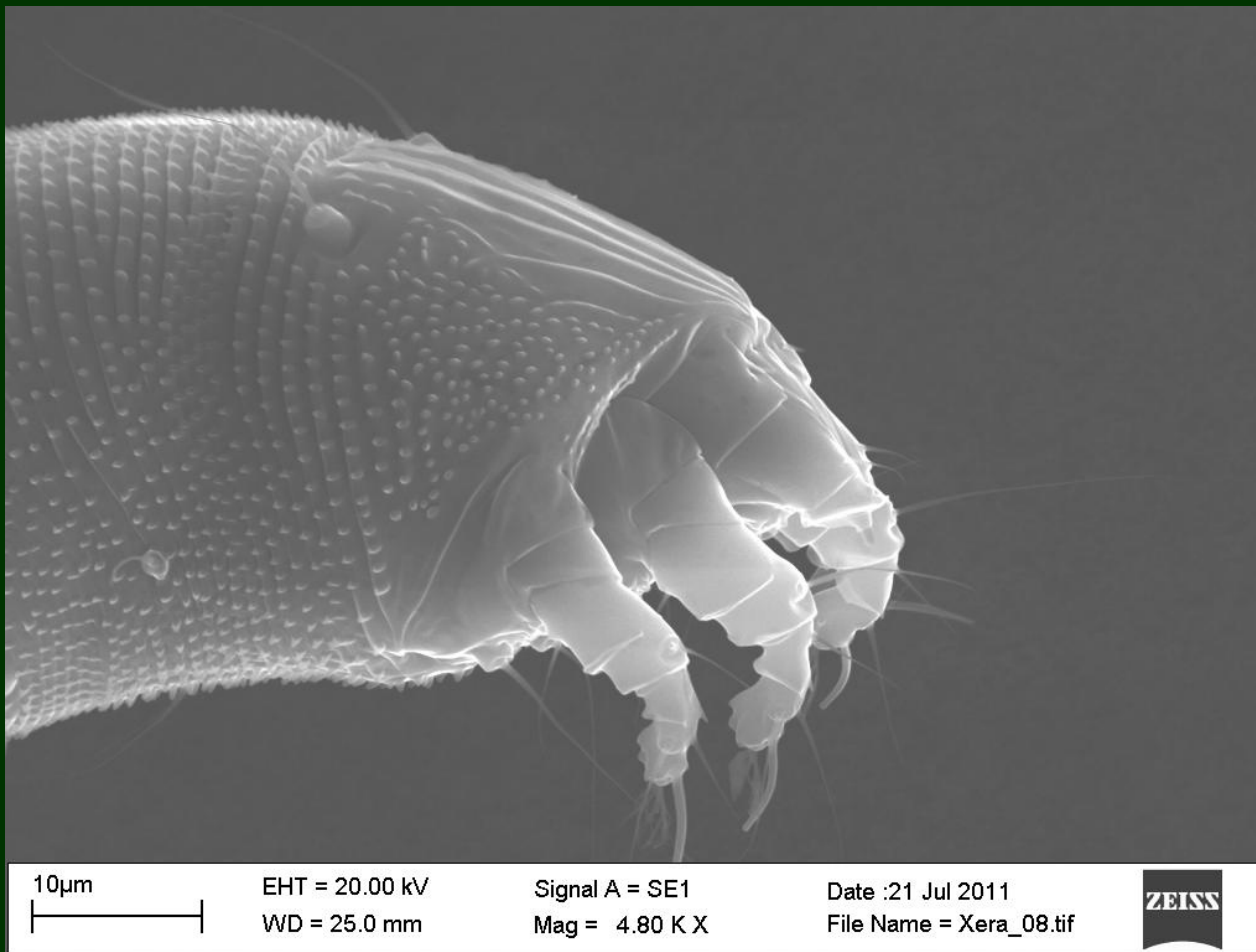
Sóvirág-gubacsatka (*Aceria cumanorum*)



AMDG

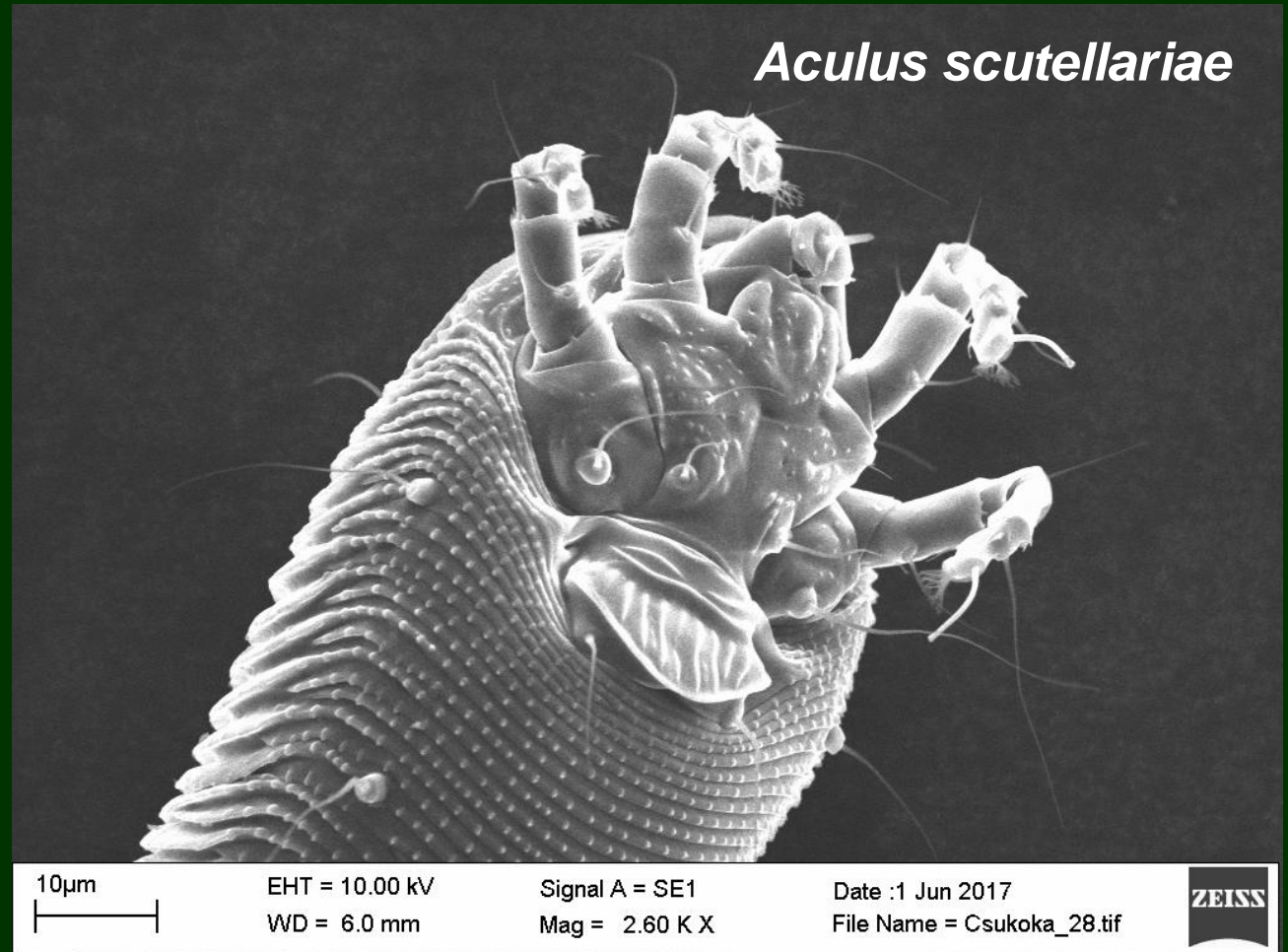
Dr. Szabó László SEM felvétele

Vasvirág-gubacsatka (*Aceria bajani*)

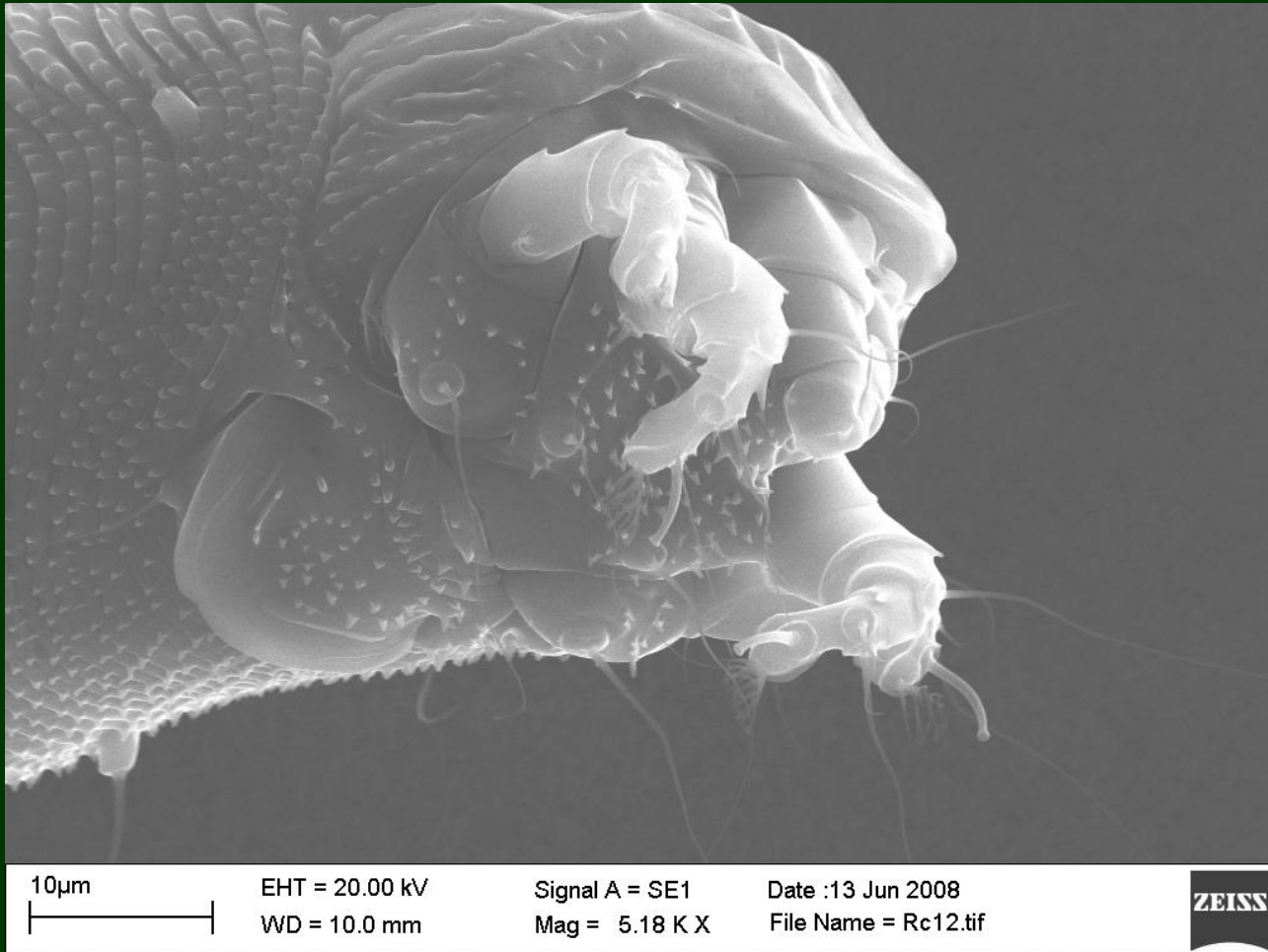


Csukóka-gubacsatka

- Pásztázó elektronmikroszkópos felvétel



Varjútövis-gubacsatka



AMDG

Dr. Szabó László SEM felvétele

