

RESULTATIONES
INVESTIGATIONUM
RERUM NATURALIUM
MONTIUM BAKONY
XXXII.

MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI MÚZEUM
BAKONYI TERMÉSZETTUDOMÁNYI MÚZEUMA
ZIRC
2013

A Bakony
természettudományi
kutatásának
eredményei
XXXII.

KONTSCHÁN JENŐ – UJVÁRI ZSOLT

**A Dunántúli-középhegység szabadon élő korongatkái és nyűgatkái
(Acari: Mesostigmata: Uropodina, Gamasina, Sejina és Antennophorina)**

**Free living mesostigmatid mites (Acari: Mesostigmata: Uropodina, Sejina et
Antennophorina) of the Hungarian Transdanubian Mountains**

Zirc, 2013

Szerkesztő:
Kutasi Csaba

Lektorálta:
Mahunka Sándor †

A kötet megjelenését támogatta:

a Bakonyi Természettudományi Múzeum Baráti Köre

Kiadja a Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest
Felelős kiadó: Korsós Zoltán főigazgató



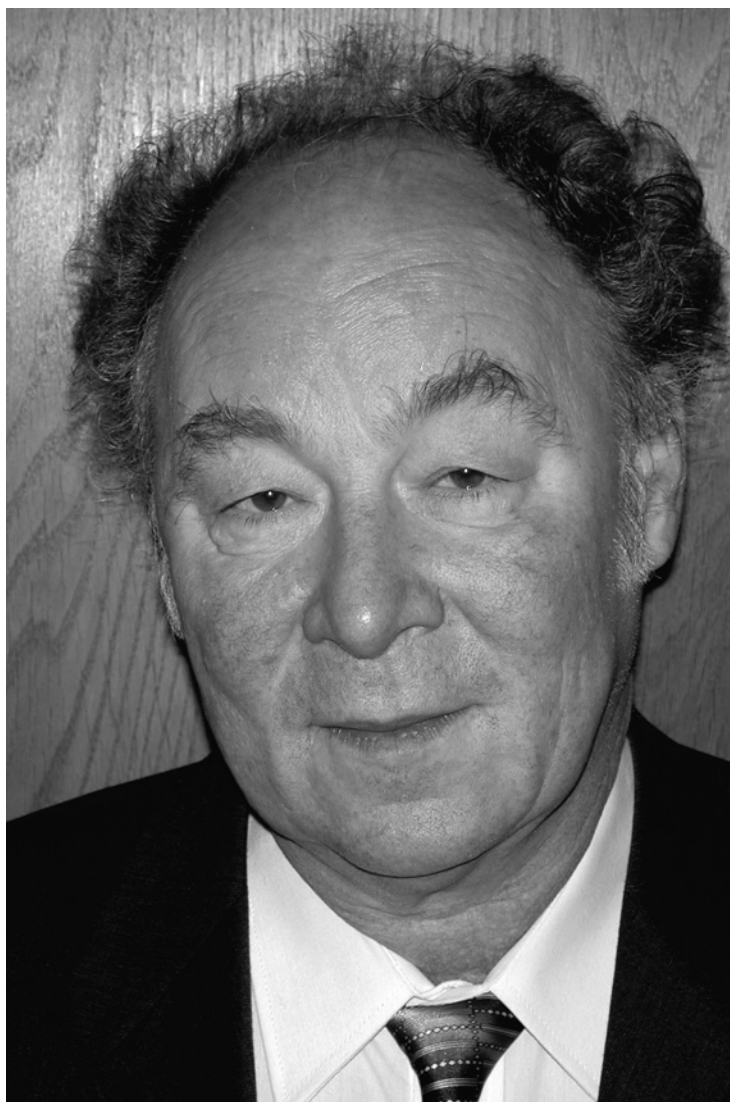
Published by the Hungarian Natural History Museum, Budapest
Responsible for publication: Zoltán Korsós director-general

ISBN 978 963 86984 7 6

ISSN: 0408 2427

Nyomdai kivitelezés: Firmus et Diligens Kft.

In memoriam
Mahunka Sándor
(1937-2012)



TARTALOM

Előszó.....	7
Bevezetés.....	8
A Dunántúli-középhegység szabadon élő korongatkáinak és nyúgatkáinak kutatástörténete.....	8
Anyag és módszer.....	9
Gyűjtési módszerek.....	9
A korongatkák és a nyúgatkák vizsgálata.....	11
Gyűjtőhelyek és a gyűjtők.....	13
A korongatkák és a nyúgatkák rendszertani helyzete és jellemzése.....	14
A korongatkák és a nyúgatkák morfológiája.....	15
Korongatkák és nyúgatkák szájnylás körüli régiója.....	15
A korongatkák testfelépítése.....	16
A nyúgatkák testfelépítése.....	16
A korongatkák és a nyúgatkák szerepe a talajban.....	20
Eredmények.....	21
Gamasida.....	22
Uropodina.....	22
Sejina.....	54
Gamasina.....	56
Antennophorina.....	106
Értékelés.....	108
A Dunántúli-középhegység egyes területeinek fajai.....	108
A fajok élőhelyválasztása.....	109
Köszönetnyilvánítás.....	109
Summary.....	110
Irodalom.....	111
Tudományos nevek mutatója.....	114

ELŐSZÓ

A Bakony természettudományi kutatásának eredményei sorozat kötetei negyvenöt éve látnak napvilágot, közzétéve azokat az egyes csoportokra vonatkozó ismereteket, melyek az 1962 óta folyó Bakony-kutatási program eredményeként váltak ismertté. Számos kutató több évtizede munkálkodik a Bakony feltárásán, az utóbbi időszakban – a programnak új lendületet adva – több fiatal is bekapcsolódott a feltáró munkába. Olyan taxonok vizsgálata is megkezdődött, melyeket korábban még nem kutattak a hegységben. Erre jó példa Kontschán Jenő és Ujvári Zsolt munkája, melyben egy országosan is kevésbé ismert csoportról tesznek közzé adatokat a Bakonyról és a Dunántúli-középhegység más tájairól.

A dolgozat az atkák alosztályába, a Mesostigmata rendbe sorolt négy csoport fajait tárgyalja, melyeknek hazánkból 334 faja ismert. A szerzők ebből 122 atkafajt közölnek a Dunántúli-középhegységből, közöttük 9 olyat is, melyet Magyarországról korábban még nem ismertünk. A kimutatott fajok kétharmadáról új adatokat is szolgáltatnak, külön érdemes kiemelni az *Urojanetia dentata* nevű atkát, melyet tudományra új fajként korábban az első szerző írt le. A dolgozat amiatt is nagy figyelmet érdemel, mert alig ismert ízeltlábúcsoport fajjaival foglalkozik. Ezek a mikroszkópikus méretű állatok nagy fajgazdagságban és nagy egyedszámban élnek a talajban, mégis kevésbé ismerjük őket. A szerzők a fajok ismertetésén túl a korong- és nyúgatkák gyűjtését, morfológiáját is tárgyalják, könnyen érthető formában, ugyanakkor szakszerűen. A közölt ismeretek megértését számos ábra és fotó segíti, így a munka tudományos értékén túl fontos tudományos ismeretterjesztő jelleggel is bír. A 78 ábrának jelentős részét az egyes fajokról készített elektronmikroszkópos fotók teszik ki, ezek a képek jól szemléltetik a talajatkák emberi szem előtt rejtett világának meglepő formagazdagságát.

A dolgozat első szerzőjét 17 éve ismerem, amikor néhány hónapig együtt dolgoztunk a Bakonyi Természettudományi Múzeumban, ekkor derült ki, hogy mindketten ugyanabból a Komárom-Esztergom megyei városból származunk. Jenő korábban több rovarcsoporttal is foglalkozott, így nappali lepkékkel és rákokkal is, míg végül eljutott a talajban élő atkák kutatásához. Hazai gyűjtéseken túl számos külföldi expedícióban is részt vett, Albániába többször is visszatért. Az itt gyűjtött anyagoknak – és kitartásának – köszönhetően máig mintegy 100 tudományra új atkafajt írt le. 2001–2010 között az MTA-ELTE Zootaxonomiai Kutatócsoportjában dolgozott Mahunka Sándor akadémikus mellett, aki e kötet lektoraként melegen ajánlotta figyelmünkbe Ujvári Zsolttal közösen írt munkáját. A szerzőknek további eredményeket, az olvasóknak pedig sikeres elmélyülést kívánok e kevésbé ismert, érdekes állatok megismeréséhez.

Kutasi Csaba
Zirc 2013. 05. 09.

BEVEZETÉS

A talaj mint Földünk egyik legfontosabb és legfajgazdagabb élőhelye, régóta a kutatók érdeklődésére tart számot, és a hazai kutatások is hosszú múltra tekintenek vissza (Mahunka 2007). Hazai viszonylatban számos csoport kutatásában (Nematoda, Oligochaeta, Acari, Collembola) a magyar zoológusok világszínvonalat képviselnek. Az elmúlt néhány évben a Pedozoologia Hungarica monográfia-sorozat megjelenésével a hazai talajzoológiai kutatások új szintre emelkedtek, eddig a gilisztákat (Csuzdi & Zicsi 2003), a páncélos atkákat (Mahunka & Mahunka-Papp 2004) és a fonálférgeket (Andrássy 2006, 2007) bemutató kötetek láttak napvilágot.

A korongatkák és a nyúgatkák kutatása nem nyúlik oly régre vissza, mint a monográfiákban megjelent csoportoké. Bár az első adatok már a 19. század második felében megjelentek (Karpelles 1893), sokáig csupán néhány adattal gyarapodott a hazai fauna (pl. Balogh 1938a, 1938b, Eröss & Mahunka 1971, Kandil 1978, 1980, Vincze 1965). Az utóbbi néhány évben a hazai korongatka- és nyúgatka-kutatások új erőre kaptak, melynek eredményeként számos faunára új faj, nem és család (pl. Kontschán 2003c, 2004a, 2007a, Ujvári & Kontschán 2007) került elő, illetve hazánkból több tudományra új fajt is leírtak (Kontschán 2004b, Kontschán 2007b).

Ennek a feltáró munkának egy része ez a dolgozat. Ebben összegyűjtöttük a Dunántúli-középhegységből eddig kimutatott korongatka- és nyúgatkafajokat, és számos új faunisztikai adattal járunk hozzá e terület jobb megismeréséhez.

Jelen dolgozatnak két fő célja volt:

- Szerettünk volna egy olyan magyar nyelvű munkát készíteni, amely bemutatja a korongatkák és a nyúgatkák morfológiáját, rendszertanát, az alkalmazott gyűjtési és vizsgálati módszereket.
- Szerettünk volna előfordulási adatokkal hozzájárulni a Dunántúli-középhegység talajfaunájának jobb megismeréséhez. Mindezt egy modern, taxonómiai szemléletű dolgozat keretében kívántuk megvalósítani, amelyben a hangsúly nem a közönséges fajok számos előfordulásának felsorolására helyeződik, hanem a megtalált érdekesebb fajokra, melyek illusztrációval ellátott, rövid leírással kiegészített adatairól kívántunk beszámolni.

A DUNÁNTÚLI-KÖZÉPHEGYSÉG SZABADON ÉLŐ KORONGATKÁINAK ÉS NYÚGATKÁINAK KUTATÁSTÖRTÉNETE

A Dunántúli-középhegység korongatkáinak és nyúgatkáinak vizsgálata egészen Balogh János professzor a XX. század első harmadában végzett kutatásaihoz nyúlik vissza. Balogh János a hangyabolyok atkafaunáját vizsgáló közleményében öt nyúgatkafajt említ a Dunántúli-középhegység területéről (Balogh 1938a). Egy másik, még ugyanebben az évben megjelenő cikkében (Balogh 1938b) két további faj pilisi előfordulásáról számol be.

Három évtized elteltével Vincze (1965) a hazai Zerconidae-fajokat áttekintő dolgozatában számos faj dunántúli-középhegységi előfordulását közli, és a Budai-hegységből leírja a *Zercon athiasi* Vincze, 1965 fajt.

Majdnem 40 év elteltével kezdi el Kontschán Jenő vizsgálni Komárom-Esztergom megye korongatka-faunáját, eredményeiről három közleményben számol be (Kontschán 2002a, 2003a, 2004a). Szórványadatokat közöl a korongatkákról másik két cikkében is (Kontschán 2002b, 2004b), amelyekben öt, Magyarország faunájára új fajt mutat ki. A nyúgatkák kutatása során több faunára új faj előfordulását is közzé teszi, dolgozata egy dunántúli-középhegységi adatot is tartalmaz (Kontschán 2004c). Még ebben az évben nyolc, a Macrochelidae családba tartozó faj hazai előfordulásait mutatja be, és két fajt említ a Bakony-vidék és a Pilis területéről (Kontschán 2005). 2005-ben a Lettországi Egyetem kutatójával (Dr. Ineta Salmane) közösen számos dunántúli-középhegységi faj első, illetve újabb adatáról számol be (Salmane & Kontschán 2005, 2006).

Egy évvel később a hazai Zerconidae- és Macrochelidae-fajok listája összeállításra kerül (Kontschán 2006a), ebben a dolgozatban számos új előfordulási adat is található, melyeknek nagy része a Dunántúli-középhegység területéről származik. A következő évben Kontschán (2007a) ritka és faunára új nyúgatkafajok hazai előfordulásairól számol be, s ebben a közleményében is említ számos dunántúli-középhegységi adatot. A Kárpát-medencei Trachyuropodidae család revíziójában több, a vizsgált területről származó előfordulási adat is megadásra kerül (Kontschán 2007b). Még ugyanebben az évben Ujvári Zsolt és Kontschán Jenő (Ujvári & Kontschán 2007) újabb faunisztikai adatokat közöl a hazai Zerconidae-fajokról, amelyek jelentős része a Dunántúli-középhegység részeiről származik. Végül Kontschán (2008) számos Komárom-Esztergom megyében előforduló, a Zerconidae családba tartozó faj újabb előfordulási adatait közli.

ANYAG ÉS MÓDSZER

Gyűjtési módszerek

A nyúgatkákat háromféle módon gyűjtik, az első két módszer munkaigényes és kevésbé hatékony, nagyon kevés fajt eredményez.

1. Egyelés:

A talajfelszínen vagy a rostálásnál nagyon sokszor megfigyelhetőek a nyúgatkák, amelyek a talaj, illetve az avar szemcséi között gyorsan mozognak, de csupán a nagyobb, gyakori fajok gyűjthetőek ezzel a módszerrel. Egyeléssel leginkább a foréta atkák gyűjthetőek hatékonyan, mert az egyeléssel fogott bogarakon (elsősorban a Scarabeidae, a Geotrupidae vagy a Carabidae családok fajain) nagy egyedszámban jelenhetnek meg az atkák. Bár kevés nyúgatkafajjal találkozhatunk így, ebben az esetben az egyelés kiemelkedően fontos, mivel a foréta atkák gyűjtésének ez az egyetlen módja. Legjobb módszer a hordozó állatot utasaival együtt alkoholos fiolába tenni, majd mikroszkóp alatt leválogatni az atkákat. Ez azért is fontos, mert így pontos képet kaphatunk arról, hogy melyik atkafaj melyik bogárfajon fordul elő.

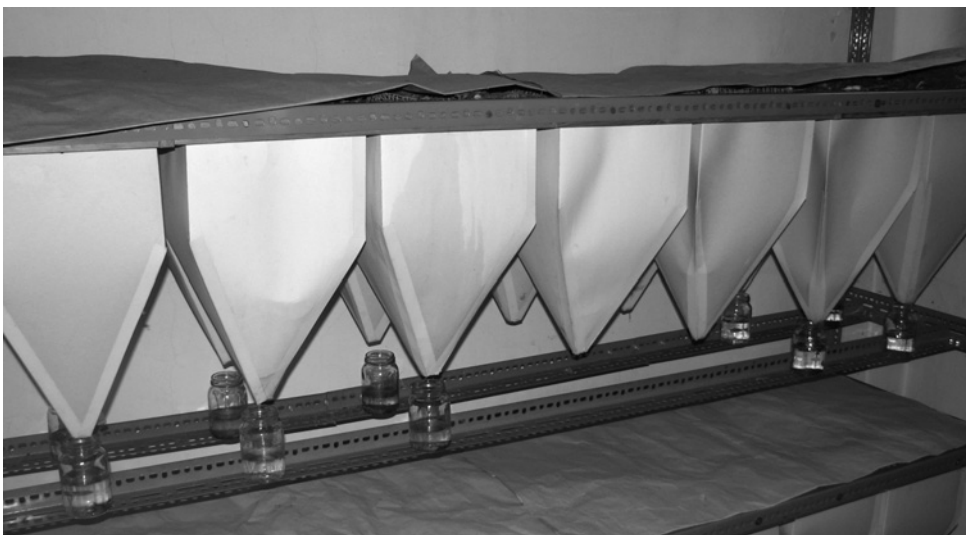
2. Talajcsapda:

A talajfelszínen mozgó atkák sokszor belepotyognak az etilén-glikolos talajcsapdádba. Sajnos csupán a nagyobb fajok néhány egyedét tudjuk így begyűjteni, a módszer hatékonysága minimális.

3. Talajminták futtatása (Berlese-módszer):

A módszer lényege, hogy a fokozatosan kiszáradó talaj, moha vagy avar felső rétege felől egyre mélyebbre húzódnak az állatok. A terepen polietilén zacskóba gyűjtött, felcédulázott anyagot (amely lehet avar, moha, talaj, állati ürülék, madár- vagy kisméregfészkek, hangyaboly) papír- vagy fémtölcséres futtatóra helyezük. A futtató több részből áll. A tölcser felső részén egy fémháló található (kb. 25-100 mm² lyukbősséggel), erre a hálóra kerül a begyűjtött anyag. A tölcser aljára egy üveget helyezünk, amely 75%-os etanollal van feltöltve, ebbe potyognak a kiszáradás elől egyre mélyebbre húzódnó állatok. Általában több tölcser van egymás mellé helyezve, sokszor több sorban és több emeleten is. (A Magyar Természettudományi Múzeumban két típust is használunk: fém- és papírtölcséres futtatókat (1. és 2. ábrák)). Nagy faj- és egyedszám gyűjtésével járó módszer, amely egységnyi minták vételével mennyiségi vizsgálatok elvégzésére is alkalmas.

A kifuttatott minta azonban nagy mennyiségben tartalmazhat behullott talaj- és kavicsszemcséket, amelyeket sózással távolítunk el. A mintát egy magas üveghengerbe öntjük, amelyben telített sóoldat található. A beleöntött minta néhány perc alatt két részre válik: az oldat felszínén úszó könnyebb fajsúlyú szerves anyagra (amely tartalmazza a vizsgálni kívánt fajokat) és az oldat aljára lesüllyedt szervetlen anyagokra (talaj-, homok- és kavicsszemcsék). A felülúszó réteget óvatosan egy molnárszita hálóra öntjük, csapvízzel átmoszuk, majd 75%-os etanolban konzerváljuk.



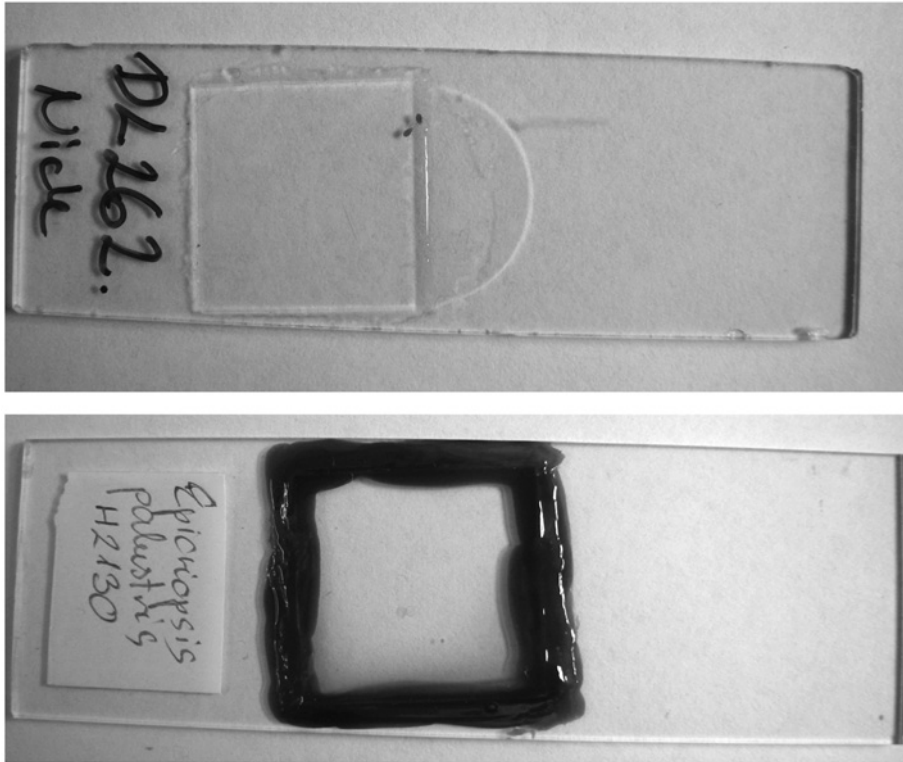
1. ábra: Papírtölcséres futtató a MTM Talajzoológiai Gyűjteményben



2. ábra: Fémölcéses futtató a MTM Talajzoológiai Gyűjteményében

A nyűgatkák és korongatkák vizsgálata

A begyűjtött atkákat zárt és félig nyitott tárgylemezen vizsgáljuk. Zárt tárgylemezes vizsgálatnál az alkoholból kivett állatot zselatinos tejsavba helyeztük, majd valamilyen gyorsan száradó festékkal (zománcfestékkal, vagy leggyakrabban körömlakkal) keretezzük. Ezt a módszert az apróbb, kevésbé domború állatok vizsgálatánál alkalmazzuk.



3. ábra: Nyúgatkák félig nyitott és zárt tárgylemezen

A vastagabb, nagyobb atkákat félig nyitott tárgylemez segítségével tanulmányozzuk. Erre mélyített tárgylemezeket használunk, amelyek mélyített részébe tejsavat cseppentünk és félig lefedjük fedőlemezzel. Így az állatot egy ecset vagy tű segítségével a megfelelő pozícióba tudjuk forgatni. Pár napos tejsavas kezelés után az állatok a vizsgálathoz megfelelően áttetszőek lesznek és a mélyített tárgylemezen jól vizsgálhatóak (3. ábra). A meghatározott állatokat ezután apró, 75%-os etanollal töltött fiolába helyezzzük (4. ábra).



4. ábra: Alkoholos gyűjteményi üveg a Magyar Természettudományi Múzeum Talajzoológiai Gyűjteményében (szemből és alulról).

Az egyes egyedeket pásztázó elektronmikroszkóp segítségével is vizsgáltuk. Ehhez a Magyar Természettudományi Múzeum HITACHI SN 2600 típusú pásztázó elektronmikroszkópját használtuk.

A meghatározott egyedeket alkoholban vagy tárgylemezen konzerváltuk, és a Magyar Természettudományi Múzeum Talajzoológiai Gyűjteményében, illetve az MTM Bakonyi Természettudományi Múzeumában helyeztük el.

A begyűjtött egyedek meghatározásához Karg (1993), Bregetova (1978), Mašán (2001, 2003, 2007), Mašán & Fend'a (2004), Kalúz & Fend'a (2005) és Gwiazdowicz (2007) munkáit használtuk.

Gyűjtőhelyek és a gyűjtők

A vizsgálat során 7 tájegység – a Budai-hegység, a Visegrádi-hegység, a Pilis, a Gerecse, a Vértes, a Velencei-hegység és a Bakony-vidék (amely magában foglalja az Északi-, a Keleti- és a Déli-Bakonyt, a Balaton-felvidéket és a Keszthelyi-hegységet) – 70 településéhez tartozó több száz helyről vettünk mintát, illetve feldolgoztuk a MTM Talajzoológiai Gyűjteményében őrzött mintákat is.

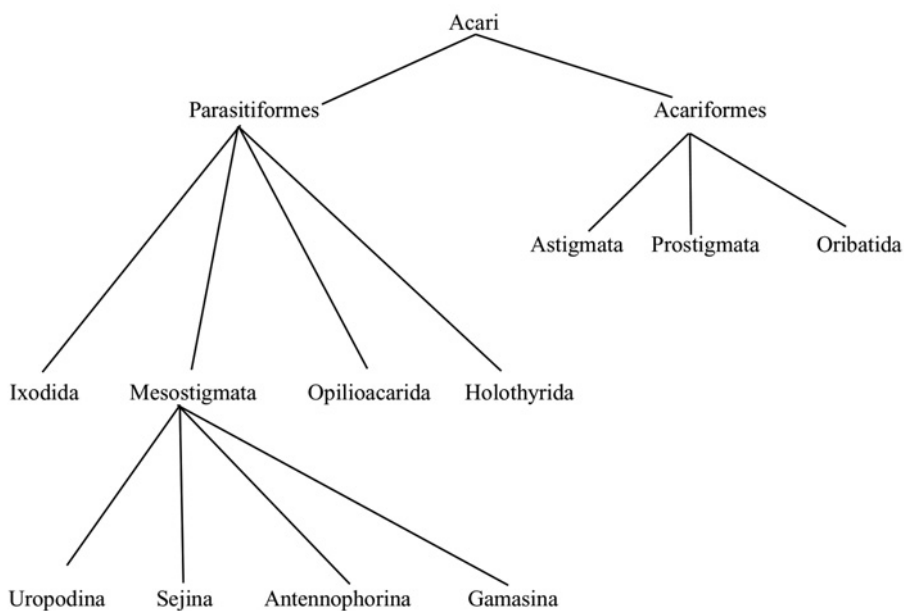
A minták gyűjtését a következő kollégák végezték: Balogh János (BJ), Csorba Gábor (CSG), Dányi László (DL), Fürjes Imre (FI), Garai Ágnes (GÁ), Kárpáthy Péter (KP), Kontschán Jenő (KJ), Kiss Márta (KM), Kutasi Csaba (KCS), Laczi Miklós (LM), Mahunka Sándor (MS), Mahunka-Papp Lujza (MPL), Merkl Ottó (MO), Murányi Dávid

(MD), Peregovits László (PL), Pintér László (PiL), Podlussány Attila (PA), Sziráki György (SZGY), Sín Katalin (SK), Tarján Péter (TP) és Ujvári Zsolt (UZS).

A KORONGATKÁK ÉS A NYŰGATKÁK RENDSZERTANI HELYZETE ÉS JELLEMZÉSE

A dolgozatunkban tárgyalt alrendek – a korongatkák (Uropodina) és a nyűgatkák (Gamasina, Sejina, Antennophorina) – a Mesostigmata rendbe tartoznak, a Parasitiformes (vagy Anactinotrichida) rendsorozaton belül. E rendsorozatot három másik renddel, a parazita Ixodida, és ezen kívül a szubtrópusi, valamint trópusi Holothyrida és Opilioacarida rendekkel együtt alkotják (5. ábra). E három rendtől a test ventrális oldalán, a csípők tövéénél elhelyezkedő légzőnyílások alapján könnyen elkülöníthetőek a Mesostigmata rendbe tartozó atkák.

A másik rendsorozat (Acariformes) rendjeitől (Astigmata, Prostigmata és Oribatida) szintén egyszerűen megkülönböztethetőek a szabadon álló csípők, a légzőnyílások helyzete, valamint a meglévő tritosternum alapján.



5. ábra: A nyűgatkák és a korongatkák helye az atkák rendszerében (Krantz 1978 nyomán módosítva)

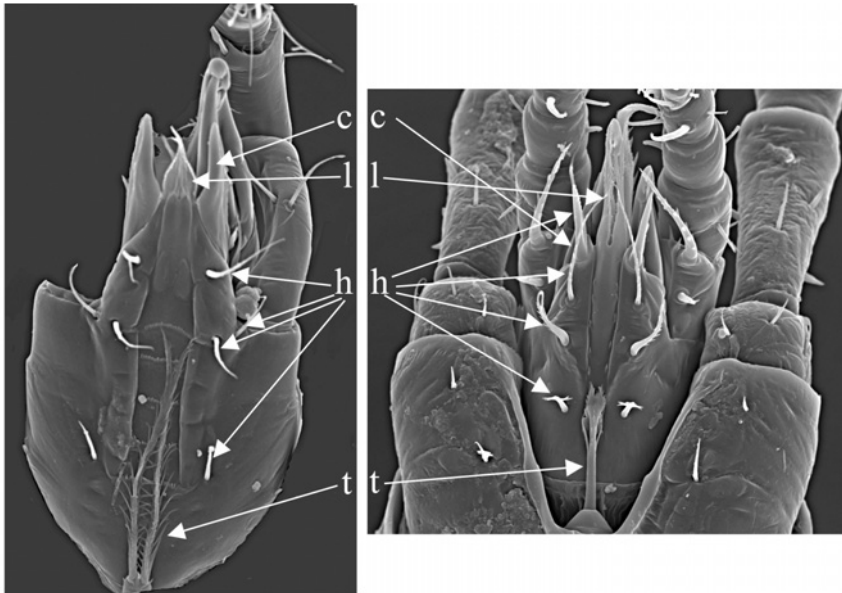
A KORONGATKÁK ÉS A NYÚGATKÁK MORFOLÓGIÁJA

Korongatkák és nyúgatkák szájnylás körüli régiója

A szájnylás és környéke speciális felépítésű, ez a jól elkülönülő régió a gnathosoma, amely hypostomára és deuterostomára osztható. A deuterostoma felszínén csak néhány kisebb tüskét, fogat figyelhetünk meg, míg a hypostoma bonyolultabb felépítésű, és itt található maga a szájnylás is. A szájnylás mellett két fog vagy tör alakú képződmény látható (corniculi), amelyek között a rövidebb vagy hosszabb, sima vagy tüskés, szőröket viselő függelékek találhatók (laciniae). A ventrális oldalon a négy hypostomalis (h1, h2, h3 és h4) szőr található, melyekre nagy formagazdagság jellemző.

A szájnylás mögött egyes csoportokon megfigyelhető a labrum, és minden csoportnál jól látható a hosszabb-rövidebb szőröket és tüskéket viselő epistoma. E mögött figyelhetőek meg a csáprágók (chelicerae), amelyek sokszor a testbe húzva találhatók. Ezek felépítése is igen változatos. A mozgatható ujj (digitus mobilis) egyszerű felépítésű, míg a nem mozgatható ujj (digitus fixus) sokszor hosszán, hegyesen kihúzott, vagy különféle (pl. gomba alakú) függelékeket viselhet.

A gnathosoma eredésénél találkozhatunk a tritosternummal, amely alapi részből és többágú függelékéből áll (6. ábra).



6. ábra: A nyúgatkák és a korongatkák gnathosomájának ventrális oldala (c: corniculi, l: laciniae, h: hypostomális szőrök, t: tritosternum)

A korongatkák testfelépítése

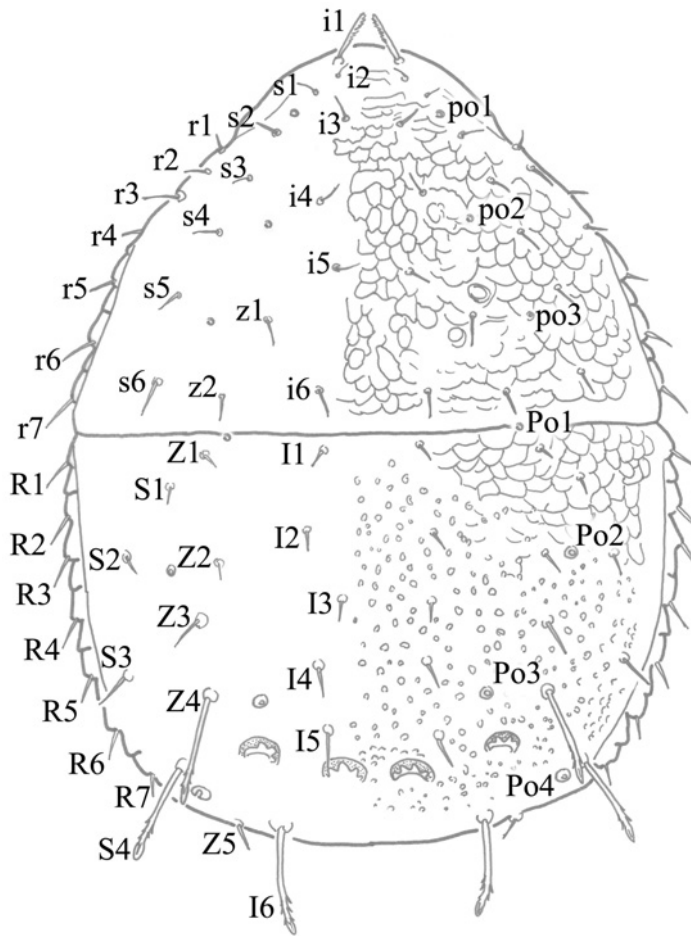
A test egységes. A háti oldalon a primitívebb fajoknál a dorzális lemez több részből áll (dorzális lemez, posztdorzális lemez (más munkákban pygidiális lemez)), míg a fejlettebb fajoknál csak egy egységes dorzális lemez, egyes esetekben pedig holodorzális lemez található.

A dorzális lemez körül a marginális lemez található, amely egyes csoportoknál az elülső részen összenő a dorzális lemezzel. A hasi oldalon a szternális lemez összenő a ventrális lemezzel. A szternális lemezen találhatóak az ivarnyílások. A hímek ivarnyílása kör alakú lemezzel fedett, míg a nőtény ivarnyílását fedő lemez változatos, lehet kör, pajzs vagy nyelv alakú, és viselhet különféle függelékeket is.

Az genitális lemez mellett 5 pár mellszört található, a ventrális lemezen a ventrális szőrök láthatóak, míg a végbélnyílás körül 5 darab (két pár adanális és egy anális) szört is megfigyelhetünk. A négy pár láb közül az első pár előre áll, míg a másik három pár oldalirányba. A fejlettebb korongatkáknál a lábak a test mellé, speciális mélyedésekbe illeszthetőek (metapodal régió). A dorzális és ventrális szőrök alakja változatos, vannak egyszerű tű alakú, spatula alakú, levél alakú és T-alakú szőrök is. A kutikula díszítése is változatos, viselhet kör vagy pont alakú díszeket, de kültakarójuk lehet bőrszerűen ráncolt is.

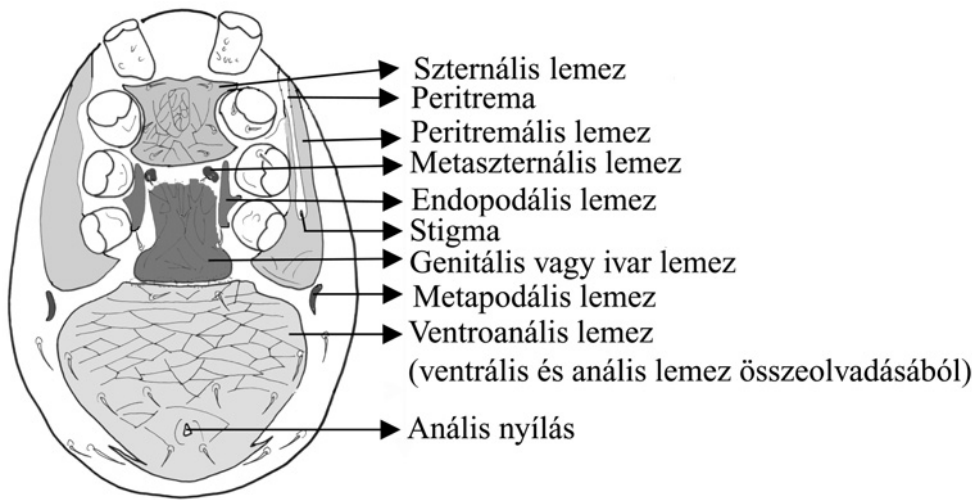
A nyúgatkák testfelépítése

A dorzális lemezük lehet osztott – ez esetben egy elülső helyzetű podonotális és egy hátulsó helyzetű opisztonotális lemezből tevődik össze –, vagy egységes holodorzális lemezből áll. Marginális vagy posztdorzális lemez nincs. A dorzális szőrök száma, elhelyezkedése, illetve a dorzális lemez külső díszítése utalhat az adott családra, nemre, vagy akár egy adott fajra is. Az egyes szőrök neveit a 7. ábra mutatja be.



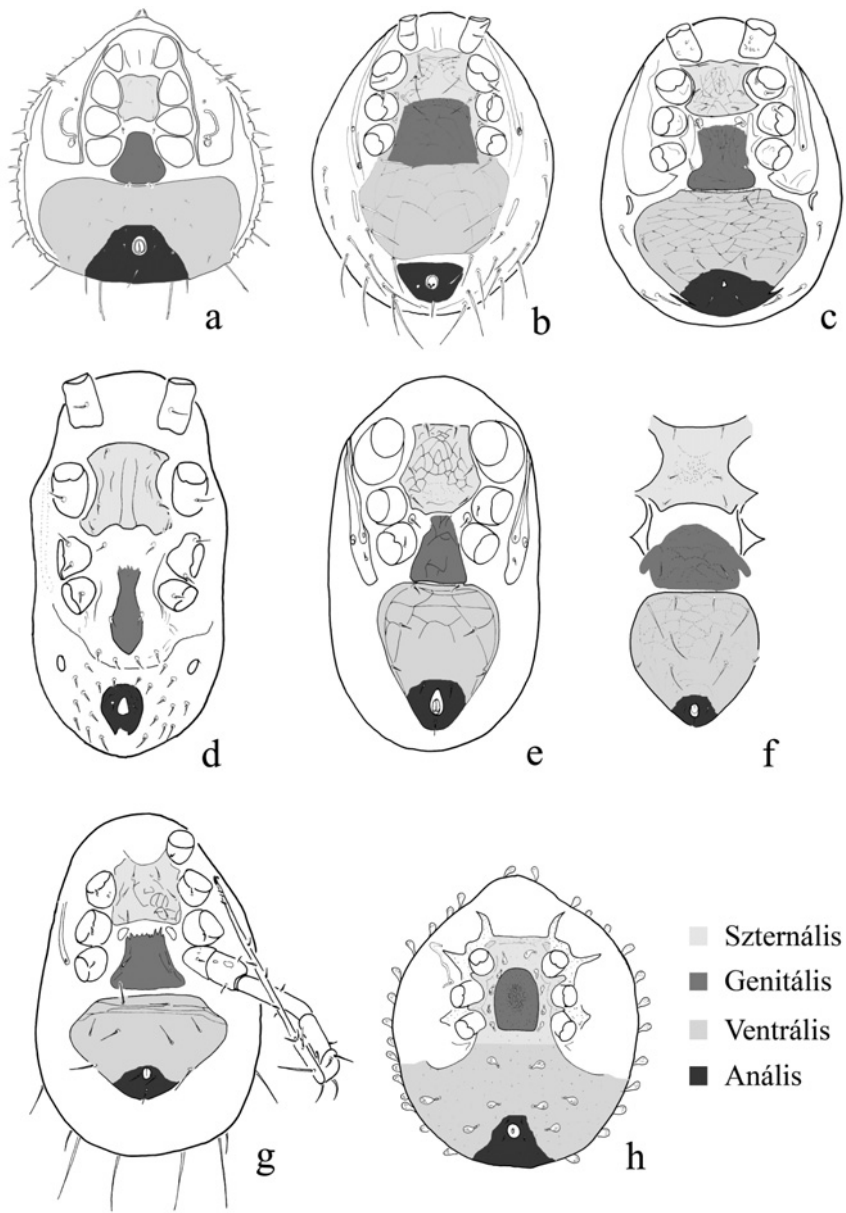
7. ábra: A dorzális szőrök nevezéke

A ventrális oldal felépítése eltérő lehet az egyes csoportokban. A szternális és a genitális lemez a nőstényeknél mindig megfigyelhető (a hímeknél ez gyakran összeolvad), egyes csoportokban jól láthatóak a peritremális, a ventrális, metaszternális, metapodális, endopodális és az anális lemezek is (8. ábra).



8. ábra: A ventrális oldal részei

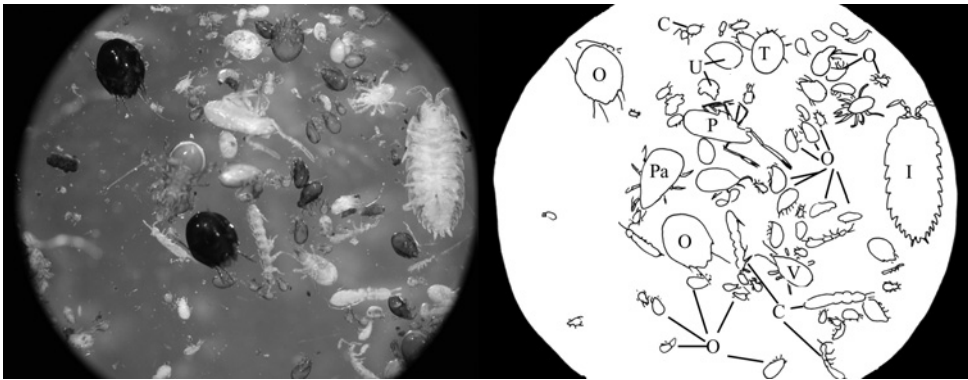
A Mesostigmata rend több alrendet és igen sok családot tartalmaz. Így az egyes családoknál bizonyos lemezek összeolvadhatnak, illetve elválhatnak. Ennek módosulásait mutatjuk be a 9. ábrán.



9. ábra: A ventrális oldalon megfigyelhető lemezek és összeolvadásaik (a: Zerconidae, b: Hypoaspididae, c: Ascidae, d: Halolaelapidae, e-f: Macrochelidae, g: Podocinidae, h: Uropodina).

A korongatkák és a nyúgatkák szerepe a talajban

A dolgozatunkban tárgyalt csoportok – a korongatkák és a nyúgatkák – testméretük alapján (200-1500 μm) a talaj ún. mezofaunájához tartoznak (Kontschán 2007c). A mezofaunát velük együtt képezik az ugróvillások (Collembola), egyéb atkák (Oribatida, Prostigmata, Astigmata), az álskorpíók (Pseudoscorpiones), valamint más kisebb állatsoportok (10. ábra).



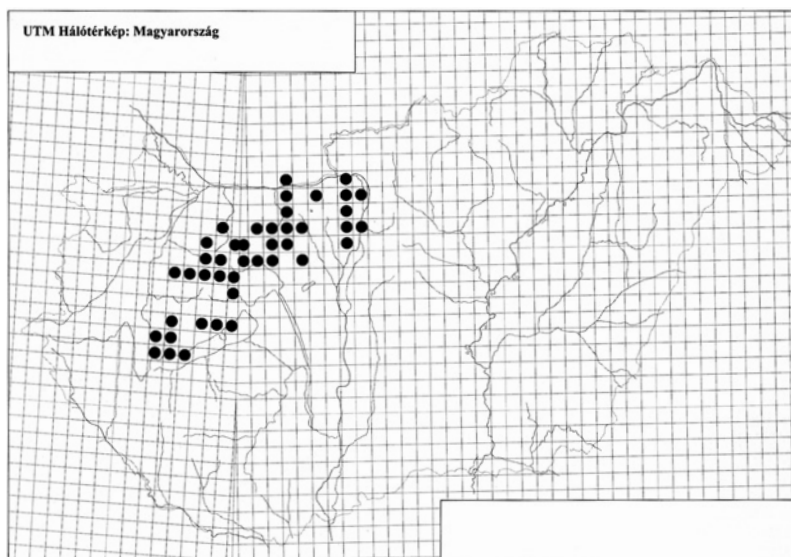
10. ábra: Talajminta a mezofauna egyes jellegzetes képviselőivel (O: Oribatida, C: Collembola, P: Pseudoscorpiones, I: Isopoda, U: Uropodidae (Uropodina), T: Trematuridae (Uropodina) Pa: Parasitidae (Gamasina), V: Veigaiidae (Gamasina). (Kontschán 2007c után módosítva).

A talajban betöltött szerepük alapján négyféle táplálkozási típusba sorolhatók. A nagytermetű, nagy chelicerájú fajok (pl. Parasitidae, Veigaiidae, Trematuridae stb.) ragadozó életmódúak. Táplálékuk nagy része az ugróvillások és más atkák közül kerül ki, de étrendjükben igen jelentős szerepük van a fonálférgeknek is. Számos, főleg apróbb termetű faj fogyasztja a talajnak e nagy egyed- és fajszámú csoportját. A forézis jelensége (az atkák utazása más ízeltlábúakon, elsősorban Geotrupidae bogárfajokon) is ezzel magyarázható, a forézises atkák a bogarak segítségével jutnak el a fonálférgekben gazdag táplálkozási helyhez, az ürülékhez.

A kisebb termetű, gyengébb felépítésű chelicerával rendelkező fajok lebontóak. Vannak olyan gyengébb chelicerájú fajok is, amelyek hifákkal táplálkozhatnak, ezek a fajok elsősorban az avarszint alsóbb rétegeiben élnek, ahol a gombafonalak nagy mennyiségben szövik át a lebomló avarleveleket. Az utolsó csoport a parazita fajoké, amelyek vagy alkalmi vendégei a talaj faunájának, vagy csak valamely fejlődési stádiumukban folytatnak élősködő életmódot.

EREDMÉNYEK

Jelen dolgozatunkban 122 atkafaj dunántúli-középhegységi előfordulásáról számolunk be, 76 fajnak új előfordulási adatát is megadjuk. A 76 fajból 9-nek ez az első adata Magyarországról. A 122 faj között pedig 38 olyan fajt is találunk, amelyet szintén először mutattunk ki hazánkból, de korábbi publikációkban ezeket az adatokat már megjelentettük (pl. Kontschán 2002a, 2003a, 2004a, Salmane & Kontschán 2005, 2006, Ujvári & Kontschán 2007). Érdeemes külön kiemelni az *Urojanetia dentata* Kontschán, 2007 fajt, amely a Dunántúli-középhegység területéről, Tatóról lett leírva (Kontschán 2007b).



11. ábra: Új előfordulási adatok a Dunántúli-középhegység területéről

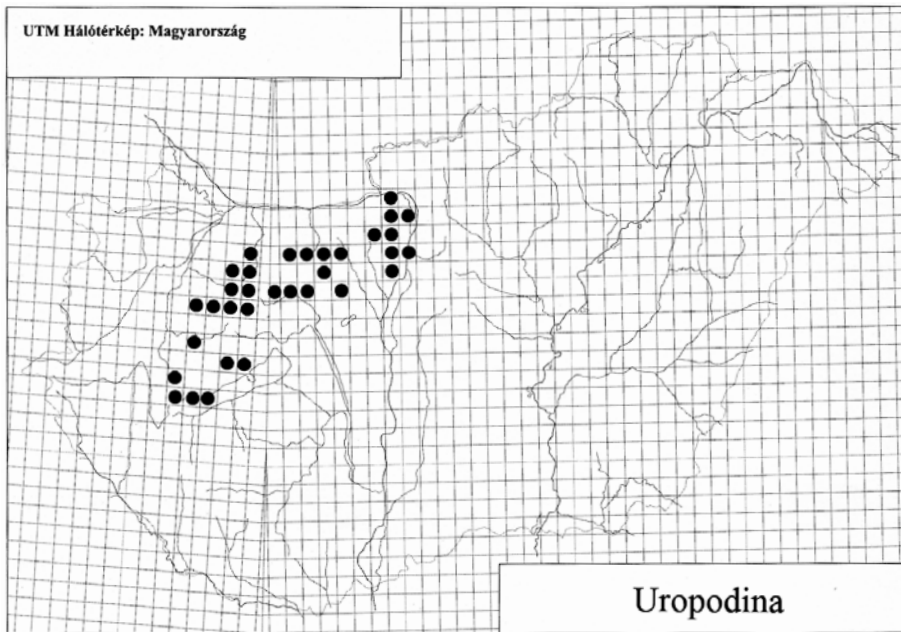
GAMASIDA

UROPODINA

Rövid jellemzés: A genitális lemez egy pajzsból áll, rajta szőrök nincsenek. A szternális lemez a ventrális és az anális lemezzel összeolvadt. A hyosztomális szőrök, a tritosternum, az epistoma és a chelicera változatos alakú. A dorzális oldalon a dorzális lemez és a marginális lemez (teljesen vagy csak részben) megfigyelhető. Egyes csoportokban előfordulhat a posztdorzális lemez is. A lábak rövidek, a légzőnyílás a második és a harmadik láb csípője között található.

Előfordulásuk: Az egész világon elterjedtek, de a legnagyobb faj- és egyedszámban a trópusi területeken élnek. Talajban, avarban, mohában, madár, kismélt és hangyafészkekben, illetve ürülékekben fordulnak elő.

Hazai fajsám: Jelenleg 95 faj fordul elő hazánkban, ebből 45 faj a Dunántúli-középhegység területén is él. A Dunántúli-középhegységben számos mintavételi helyen találtunk korongatkafajokat (12. ábra).



12. ábra: Új Uropodina-adatok a Dunántúli-középhegység területéről

Trachytidae Trägårdh, 1938

Trachytes aegrota (C. L. Koch, 1841) (13. ábra)

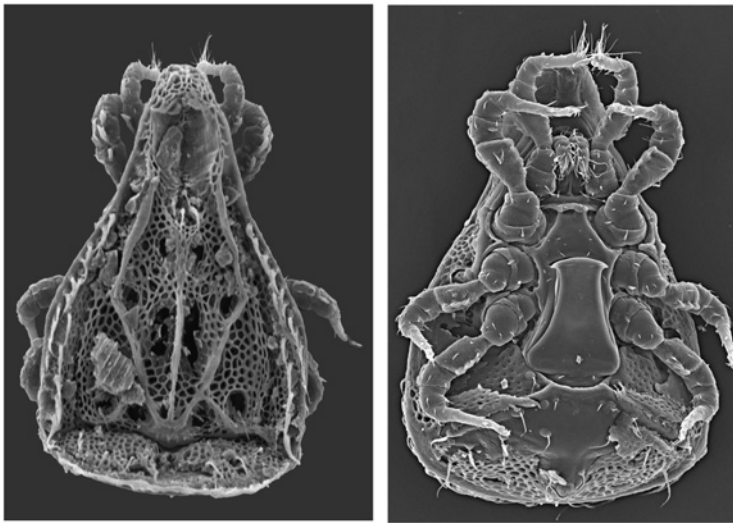
Trachytes aegrota: Hirschmann 1990, Wisniewski 1996, Kontschán 2002a, Kontschán 2002c, Kontschán 2003a, Kontschán 2003b

Rövid leírás: A test körte alakú. A dorzális oldalon, a test elülső részén kiszélesedő lemezeket figyelhetünk meg. A dorzális lemez alveoláris, míg a marginális és a posztdorzális lemez ötszögletes díszítéssel borított. A nőstény ivarlemeze balta alakú, az St3 szőr a felső szegélyénél található. A dorzális, ventrális és a marginális szőrök simák, tű alakúak.

Ismert hazai előfordulások: Bátorliget (Hirschmann 1990), Bükki Nemzeti Park (Wisniewski 1996), Fertő-Hanság Nemzeti Park (Kontschán 2002c), Vértes és környéke (Kontschán 2002a), Dél-Dunántúl (Kontschán 2003b), Aggteleki Nemzeti Park (Kontschán 2003d).

Elterjedés: Európa.

Új adatok: **Budai-hegység**: Budapest, Makkosmária fölött, elegyes redő, famoha és fakorhadék, 2007. 09. 13. UZS-KM-LM; **Gerecse**: Tarján, fa- és talajmoha, 2005. 11. 01. KJ; Tarján, fiatal tölgyesből avar és talaj, 2005. 11. 01. KJ; **Vértes és környéke**: Dad, ligeterdő, gesztenye-avar, 2005. 04. 02. KJ; Oroszlány, Majk, korhadó fa, 2006. 07. 05. KJ; **Velencei-hegység**: Lovasberény, 2002. 09. 11. KJ; **Bakony-vidék**: Csesznek, Ördög-árok, Ördög-gát, avar, 2006. 04. 17. DL; Porva, égeres a Szőlő-hegy alatt, talaj és avar, 2008. 06. 01. KCS.



13. ábra: *Trachytes aegrota* dorzális és ventrális elektronmikroszkópos képe

***Trachytes arcuatus* Hirschmann & Zirngiebl-Nicol, 1969** (14. ábra)

Trachytes arcuatus: Kontschán 2002a, Kontschán 2003b

Rövid leírás: A test körte alakú. A dorzális oldalon, a test elülső részén a kiszélesedő lemezek hiányoznak. A dorzális lemez alveoláris, míg a marginális és a posztdorzális lemez ötszögletes díszítéssel borított. A nőstény ivarlemeze balta alakú, a keskenyebbik vége lekerekített. A dorzális, ventrális és a marginális szőrök simák, tű alakúak.

Ismert hazai előfordulások: Vértes és környéke (Kontschán 2002a), Dél-Dunántúl (Kontschán 2003b).

Elterjedés: Közép-Európa.

Új adatok: **Vértes és környéke:** Csókakő, madárfélszékéből, 2002. 06. 05. KJ; Csókakő, avar, 2002. 06. 05. KJ; **Bakony-vidék:** Farkasgyepű, moha (*Catarinca undulata*), 1976. 07. 27. MS-MPL; Lesenceistvánd, Uzsapuszta, bükk elegyes, 1978. 06. 01. PL; Lesenceistvánd, Uzsapuszta, tölgyes, moha, 1978. 06. 01. PL; Pénzesgyőr, Szömörke-völgy, rostálás, 1983. 11. 12. PA; Porva, Zsidó-erdő, az út bal oldalán, tölgyes avar és talaj, 2008. 06. 01. KCS; Porva, égeres a Szőlő-hegy alatt, talaj, 2008. 06. 01. KCS; Vászoly, Bab-völgy, 2000. 03. 26. MO.



14. ábra: *Trachytes arcuatus* ventrális elektronmikroszkópos képe

***Trachytes baloghi* Hirschmann & Zirngiebl-Nicol, 1969**

Trachytes baloghi: Hirschmann 1981, Kontschán 2002a, Kontschán 2003d

Rövid leírás: A test körte alakú. A dorzális oldalon, a test elülső részén kisméretű, kiszélesedő lemezeket figyelhetünk meg. A dorzális lemez alveoláris, míg a marginális és a posztdorzális lemez ötszögletes díszítéssel borított. A nőstény ivarlemeze balta alakú, az St2 és az St3 szőr a felső szegélyénél található. A dorzális, ventrális és a marginális szőrök simák, tű alakúak.

Ismert hazai előfordulások: Hortobágyi Nemzeti Park (Hirschmann 1981), Vértes és környéke (Kontschán 2002a), Aggteleki Nemzeti Park (Kontschán 2003d).

Elterjedés: Szlovákia, Magyarország, Románia.

Új adatok: **Gerecse**: Vértestolna, avar, 2006. 11. 21. KJ; Vértestolna, elegyes erdő, korhadt fa, 2006. 09. 06. GÁ-KJ; **Vértes és környéke**: Csákberény, hifás avarból, 2002. 06. 26. KJ; Csákvár, Haraszt-hegy, avar, 2006. 07. 05. KJ; Gánt, Vérteskozma 2002. 09. 04. KJ; Szárliget, Nagy-Széna-hegy, 2002. 06. 05. KJ.

***Trachytes lambda* Berlese, 1903**

Trachytes lambda: Hirschmann 1990, Kontschán 2002a

Rövid leírás: A test körte alakú. A dorzális oldalon, a test elülső részén a kiszélesedő lemezek hiányoznak. A dorzális lemez alveoláris, míg a marginális és a posztdorzális lemez ötszögletes díszítéssel borított. A nőstény ivarlemeze balta alakú, keskenyebbik szegélye lekerekített. Ez utóbbi rész alig keskenyebb, mint az alapi része. A dorzális, a ventrális és a marginális szőrök simák, tű alakúak.

Ismert hazai előfordulások: Bátorliget (Hirschmann 1990), Vértes és környéke (Kontschán 2002a).

Elterjedés: Európa.

Új adatok: **Vértes és környéke**: Várgesztes, patakparti avar, 2005. 05. 22. KJ; Várgesztes, Gesztesi-patak partja, 2005. 05. 22. KP.

***Polyaspis patavinus* Berlese, 1881**

Polyaspis (Polyaspis) patavinus: Hirschmann 1981, Hirschmann 1990, Kontschán 2002a

Rövid leírás: A test hosszúkasan megnyúlt. A dorzális oldalon dorzális- és posztdorzális lemez figyelhető meg. A marginális lemez számos apró részre osztott, egy-egy toll alakú szőrrel, csak az 5., a 6. és a 7. marginális szőr található meg egy közös lemezen. A dorzális, a marginális és a posztdorzális lemez alveoláris mintával díszített. A nőstény ivarlemeze ovális, hálózatos díszítéssel borított. A ventrális szőrök tű alakúak, míg a szternális és az anális szőrök toll alakúak.

Ismert hazai előfordulások: Hortobágyi Nemzeti Park (Hirschmann 1981), Bátorliget (Hirschmann 1990), Vértes és környéke (Kontschán 2002a).

Elterjedés: Dél- és Közép-Európa.

Új adatok: **Gerecse:** Bajna, lucfenyő töve, hangyaboly, 1984. 11. 25. MÉ; Tata-Agostyán, égeres, korhadt fa és talaj, 2006. 09. 06. GA-KJ; **Vértes és környéke:** Gánt, Fáni-völgy, korhadt fa és talaj, 2006. 07. 21. KJ; **Velencei-hegység:** Lovasberény, avarból, 2002. 09. 11. KJ; **Bakony-vidék:** Nemeshany, Devecser felé vezető úton, gyertyános-tölgyesben fatörzs korhadéka, 1999. 05. 31 - 06. 02. MS-MPL.

Trematuridae Berlese, 1917

***Trichouropoda elegans* (Kramer, 1882)** (15. ábra)

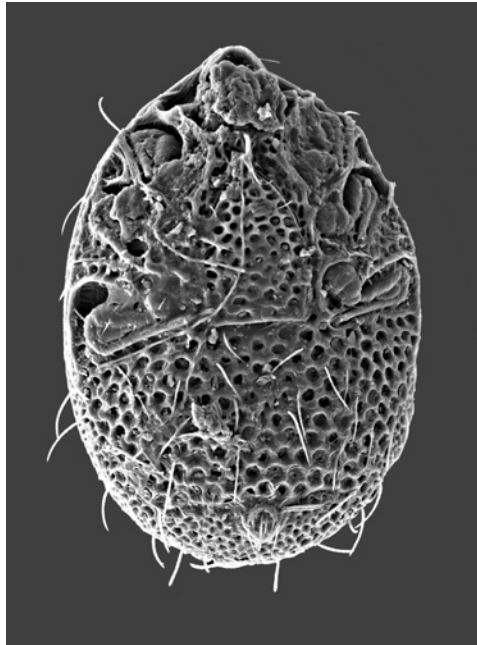
Trichouropoda elegans: Hirschmann 1981, Hirschmann 1990, Kontschán 2002a, Kontschán 2002c, Kontschán 2003d

Rövid leírás: A test ovális alakú. A dorzális és a ventrális oldal nagy, alveoláris díszítéssel borított. A ventrális és a dorzális szőrök hosszúak, erős, rövid pillákkal. Az ivari lemez pajzs alakú, az elülső szegélyén hosszú függelék van.

Ismert hazai előfordulások: Hortobágyi Nemzeti Park (Hirschmann 1981), Bátorliget (Hirschmann 1990), Fertő-Hanság Nemzeti Park (Kontschán 2002c), Vértes és környéke (Kontschán 2002a), Aggteleki Nemzeti Park (Kontschán 2003d).

Elterjedés: Közép- és Dél-Európa.

Új adatok: **Pilis:** Pilisszentlászló, fakéregből és mohából, 2004. 02. 07. KJ; **Vértes és környéke:** Csókakő, Csóka-hegy, talaj, 2006. 07. 16. leg. KJ.



15. ábra: *Trichouropoda elegans* ventrális elektronmikroszkópos képe

***Trichouropoda karawaiewi* (Berlese, 1904) (16. ábra)**

Trichouropoda karawaiewi: Balogh 1938b

Trichouropoda querceti: Hirschmann 1981, Hirschmann 1990, Wisniewski 1996, Kontschán 2002a, Kontschán 2002c, Kontschán 2003a, Kontschán 2003b, Kontschán 2003d

Rövid leírás: A test széles, ovális alakú. A dorzális és a ventrális oldal jellegzetes alveoláris díszítéssel borított. A ventrális és a dorzális szőrök simák, tű alakúak. Az ivari lemez pajzs alakú, az elülső szegély kihegyesedő.

Ismert hazai előfordulások: Kőszeg (Balogh 1938b), Hortobágyi Nemzeti Park (Hirschmann 1981), Bátorliget (Hirschmann 1990), Bükki Nemzeti Park (Wisniewski 1996), Fertő-Hanság Nemzeti Park (Kontschán 2002c), Vértes és környéke (Kontschán 2002a), Dél-Dunántúl (Kontschán 2003b), Aggteleki Nemzeti Park (Kontschán 2003d), Bársonyos (Kontschán 2003a).

Elterjedés: Európa.

Új adatok: **Pilis**: Csobánka, Kiskevény, É-i oldal, gyeptégla, 1962. 06. 03. MS; **Gerecse**: Bajna, hangyaboly, lucfenyő töve, 1984. 11. 25. MÉ; Tardosbánya, talaj az út mellől, 2006. 10. 02. KJ-DL; **Vértes és környéke**: Dad, ligeterdő, gesztenye-avar, 2005.

04. 02. KJ; Gánt, Fáni-völgy 2002. 08. 08. KJ; Gánt, Fáni-völgy, 2005. 05. 20. KJ; Oroszlány Által-ér part, korhadó nád, 2006. 09. 06. GÁ-KJ; Oroszlány, Majk, korhadó fa, 2006. 07. 05. KJ; **Velencei-hegység:** Lovasberény, avar, 2002. 09. 11. KJ; **Vértes és környéke:** Császár, völgyes, talaj, 2006. 03. 30. KJ; **Bakony-vidék:** Bakonybánk, égeres, talaj, 2006. 03. 30. KJ; Bakonyszücs, Huszárokelőpusztától 2 km-re, Gerencepatak, hordalék, 1986. 05. 02. PiL; Pápa-Tapolcafő, árokparton talaj, 2006. 03. 30. KJ; Pézsesgyőr, Szömörke-völgy, rostálás, 1983. 11. 12. PA; Porva, Zsidó-erdő, az út bal oldalán, tölgyes avar és talaj, 2008. 06. 01. KCS; Porva, égeres a Szőlő-hegy alatt, talaj és avar, 2008. 06. 01. KCS; Vászoly, Bab-völgy, rostálás, 2006. 05. 26. MO.



16. ábra: *Trichouropoda karawaiewi* ventrális elektronmikroszkópos képe

***Trichouropoda orbicularis* (C. L. Koch, 1839) (17. ábra)**

Trichouropoda orbicularis: Hirschmann 1981, Kontschán 2003a

Rövid leírás: A test ovális alakú. A dorzális és a ventrális oldal bőrszerű díszítéssel borított. A ventrális és a dorzális szőrök rövidek, simák, tű alakúak. Az ivari lemez nagy, pajzs alakú, az elülső szegélyén hosszú függelék van. A peritrema V-alakú.

Ismert hazai előfordulások: Hortobágyi Nemzeti Park (Hirschmann 1981), Bársonyos (Kontschán 2003a).

Elterjedés: Európa.

Új adatok: Budai-hegység: Budapest, Sas-hegy, nyugati lejtő, erdei fenyő tővéről avar és talaj, 2007. 09. 10. UZS-KM-LM; Nagykovácsi, Julianna-major, nagy pele (*Glis glis*) fészek, 1988. 09. 24. CSG.



17. ábra: *Trichouropoda orbicularis* ventrális elektronmikroszkópos képe

***Trichouropoda ovalis* (C. L. Koch, 1839)** (18. ábra)

Uropoda ovalis: Karpelles 1893, *Trichouropoda ovalis*: Hirschmann 1981, Hirschmann 1990, Wisniewski 1996, Kontschán 2002a, Kontschán 2002c, Kontschán 2003a, Kontschán 2003b, Kontschán 2003d

Rövid leírás: A test ovális alakú. A dorzális és a ventrális oldal alveoláris díszítéssel borított. A ventrális és a dorzális szőrök rövidek, simák és tű alakúak, csak két pár tüskézett szőr található a dorzális lemez kaudális részén. Az ivari lemez pajzs alakú, az elülső szegélye hegyesen kihúzott.

Ismert hazai előfordulások: Pécs (Karpelles 1893), Hortobágyi Nemzeti Park (Hirschmann 1981), Bátorliget (Hirschmann 1990), Bükki Nemzeti Park (Wisniewski 1996), Fertő-Hanság Nemzeti Park (Kontschán 2002c), Vértes és környéke (Kontschán 2002a), Dél-Dunántúl (Kontschán 2003b), Aggteleki Nemzeti Park (Kontschán 2003d), Bársonyos (Kontschán 2003a).

Elterjedés: Európa.

Új adatok: **Budai-hegység:** Budapest, Makkosmária fölött, elegyes erdő, famoha és fakorhadék, 2007. 09. 13. UZS-KM-LM; Budaörs, Csiki-hegyek, Nagyszénás, komposztról moha és avar, 2007. 09. 13. UZS-KM-LM; **Visegrádi-hegység:** Leányfalu, Vöröskő, Németszéna, 2007. 06. 17. DL; **Gerecse:** Bajna, lucfenyő töve, hangyaboly, 1984. 11. 25. MÉ; Süttő, Bicolpuszta, magányos tölgy tövéből talaj, 2006. 10. 02. KJ; Tardosbánya, gomba talajról és fáról, 2006. 10. 02. KJ-DL; Tardosbánya, talaj az út mellől, 2006. 10. 02. KJ-DL; Tarján, körises erdő, avar, és talaj, 2006. 09. 06. GÁ-KJ; Tarján, fa, és talajmoha, 2005. 11. 01. KJ; Tarján, fiatal tölgyesből avar és talaj, 2005. 11. 01. KJ; Tata-Agostyán, égeres, korhadt fa és talaj, 2006. 09. 06. GÁ-KJ; Vértestolna, tölgyes, elegyes erdő, talaj, 2005. 11. 01. KJ; Vértestolna, elegyes erdő, korhadt fa, 2006. 09. 06. GÁ-KJ; **Vértes és környéke:** Csákberény, hangyaboly, 2002. 04. 06. KJ; Csákvár, gánti úton, avar és korhadt fa, 2006. 07. 21. KJ; Csókakő, Csóka-hegy, talaj, 2006. 07. 16. SZGY; Csókakő, Csóka-hegy, talaj, fa tövéből, 2006. 07. 19. SZGY; Gánt, Nagy-Vásár-hegy, avar, 2002. 08. 08. KJ; Gánt, Kőhányás, avar, 2002. 04. 09. KJ; Gánt, Kőhányás, moha, 2002. 08. 08. KJ; Gánt, Vérteskozma, talaj, 2002. 08. 08. KJ; Gánt, Vérteskozma, avar, 2002. 04. 09. KJ; Oroszlány, Által-ér part, korhadó nád, 2006. 09. 06. GÁ-KJ; Oroszlány, Majk, avarból, 2004. 09. 10. KJ; **Velencei-hegység:** Lovasberény, 2002. 09. 11. KJ; **Bakony-vidék:** Bakonybél, elegyes gyertyános, 2005. 06. 16. KJ; Balinka, Mecsér, 2002. 08. 24. KJ; Balinka, Mecsér, korhadó fa, 2002. 09. 11. KJ; Farkasgyepű, moha (*Atridium undulatum*), 1976. 07. 27. MS-MPL; Keszthely, vároldal, patakmeder, moha, 1986. 10. 10. MS; Nemeshány, Devecser felé vezető úton, gyertyános-tölgyesben fatörzs korhadéka, 1999. 05. 31 - 06. 02. MS-MPL; Németszéna, Vadász-völgy, fakéreg, 1976. 04. 14. MÉ; Porva, Zsidó-erdő, az út jobb oldalán, tölgyes avar és talaj, 2008. 06. 01. KCS; Vászoly, Bab-völgy, 2000. 03. 26. MO.



18. ábra: *Trichouropoda ovalis* ventrális elektronmikroszkópos képe

***Trichouropoda obscurasimilis* Hirschmann & Zirngiebl-Nicol, 1961**

Trichouropoda obscurasimilis: Wisniewski 1996, Kontschán 2003d

Rövid leírás: A test ovális alakú. A dorzális és a ventrális oldal pontszerű díszítéssel borított. A ventrális és a dorzális szőrök röviddek, simák, tű alakúak. Az ivari lemez pajzs alakú, függeléke nincs. A peritrema M-alakú.

Ismert előfordulások: Bükki Nemzeti Park (Wisniewski 1996), Aggteleki Nemzeti Park (Kontschán 2003d).

Elterjedés: Közép-Európa.

Új adat: **Bakony-vidék**: Bakonyszücs, Huszárokelopusztától 2 km-re, Gerencepatak, hordalék, 1986. 05. 02. PiL.

***Nenteria breviunguiculata* (Willmann, 1949)**

Nenteria breviunguiculata: Hirschmann 1981, Hirschmann 1990, Wisniewski 1996, Kontschán 2002c, Kontschán 2003a

Rövid leírás: A test ovális alakú. A dorzális és a ventrális oldal alveoláris díszítéssel borított. A ventrális szőrök simák, tű alakúak, az anális szőrök vége bunkósan szőrözött. Az ivari lemez pajzs alakú, függeléke nincs. A peritrema kampó alakú.

Ismert hazai előfordulások: Hortobágyi Nemzeti Park (Hirschmann 1981), Bátorliget (Hirschmann 1990), Bükki Nemzeti Park (Wisniewski 1996), Fertő-Hanság Nemzeti Park (Kontschán 2002c), Bársonyos (Kontschán 2003a).

Elterjedés: Európa.

Új adat: **Vértes és környéke**: Környe, tóparton, 2004. 05. 26. KJ.

***Nenteria stylifera* (Berlese, 1904) (19. ábra)**

Nenteria stylifera: Hirschmann 1990, Kontschán 2002c, Kontschán 2003a

Rövid leírás: A test ovális alakú. A dorzális és a ventrális oldal alveoláris díszítéssel borított. A ventrális szőrök simák, tű alakúak. Az ivari lemez pajzs alakú, az elülső szegélyen hosszú függelék található. A peritrema V-alakú.

Ismert hazai előfordulás: Bátorliget (Hirschmann 1990), Fertő-Hanság Nemzeti Park (Kontschán 2002c), Bársonyos (Kontschán 2003a).

Elterjedés: Európa.

Új adat: **Budai-hegység**: Budapest, Hármashatárhegy, hangyafészek, 1961. 03. 15. MS; **Gerecse**: Tatabánya, patakpart, moha, 2005. 07. 19. KJ; **Vértes és környéke**: Csákberény, hifás avarból, 2002. 06. 26. KJ; **Bakony-vidék**: Badacsonytomaj

(Badacsonyörs), Folly-Arborétum, tölgyes, moha, 1986. 04. 02. MS; Bakonybánk, égeres, talaj, 2006. 03. 30. KJ.



19. ábra: *Nenteria stylifera* ventrális elektronmikroszkópos képe

Urodinychidae Berlese, 1917

***Dinychus arcuatus* (Trärgardh, 1943)**

Dinychus arcuatus: Wisniewski 1996, Kontschán 2003b

Rövid leírás: A test oválisan megnyúlt. A dorzális és a ventrális oldal alveoláris díszítéssel borított. A ventrális szőrök simák, tú alakúak. Az ivari lemez ovális alakú, az elülső szegélyen apró tüskék találhatóak. A peritrema hosszú, a posztstigmatális részének a vége egyenes, és a 4. láb csípőjének közepéig ér.

Ismert hazai előfordulások: Bükki Nemzeti Park (Wisniewski 1996), Aggteleki Nemzeti Park (Kontschán 2003d).

Elterjedés: Európa.

Új adatok: **Gerecse**: Vértestolna, elegyes erdő, korhadt fa, 2006. 09. 06. GÁ-KJ; **Bakony-vidék**: Csesznek, Ördög-árok, Ördög-gát, avar, 2006. 04. 17. DL.

***Dinychus bincheaecarinatus* Hirschmann, Wagarowska, Adamczyk & Zirngiebl-Nicol, 1984**

Dinychus bincheaecarinatus: Kontschán 2004b

Rövid leírás: A test oválisan megnyúlt. A dorzális és a ventrális oldal alveoláris díszítéssel borított. A ventrális szőrök simák, tú alakúak. Az ivari lemez ovális alakú, az elülső szegélyen apró tüskék találhatóak. A peritrema hosszú, a posztstigmatális rész hiányzik.

Ismert hazai előfordulások: Bakony, Visegrádi-hegység (Kontschán 2004b).

Elterjedés: Európa.

Új adatok: **Gerecse**: Tardosbánya, gomba talajról és fáról, 2006. 10. 02. KJ-DL; Tarján, fa- és talajmoha, 2005. 11. 01. KJ; Vértestolna, elegyes erdő, korhadt fa, 2006. 09. 06. GÁ-KJ; **Vértes és környéke**: Csákvár, gánti úton, avar és korhadt fa, 2006. 07. 21. KJ; **Bakony-vidék**: Csesznek, Ördög-árok, Ördög-gát, avar, 2006. 04. 17. DL.

***Dinychus inermis* (C. L. Koch, 1841)**

Dinychus inermis: Hirschmann 1990, Kontschán 2002a, Kontschán 2002c, Kontschán 2003d

Rövid leírás: A test oválisan megnyúlt. A ventrális oldaldíszítés nélküli. A ventrális szőrök simák, tú alakúak. Az ivari lemez ovális alakú, az elülső szegélyen nem láthatók apró tüskék. A peritrema hosszú, a posztstigmatális rész bonyolult lefutású.

Ismert hazai előfordulások: Bátorliget (Hirschmann 1990), Fertő-Hanság Nemzeti Park (Kontschán 2002c), Bakony (Kontschán 2002a), Aggteleki Nemzeti Park (Kontschán 2003d).

Elterjedés: Európa.

Új adatok: **Bakony-vidék**: Balinka, Mecsértelep, avar, 2002. 08. 24. KJ.

***Dinychus perforatus* Kramer, 1882**

Dinychus perforatus: Wisniewski 1996, Kontschán 2002a, Kontschán 2002c, Kontschán 2003a, Kontschán 2003b

Rövid leírás: A test oválisan megnyúlt. A dorzális és a ventrális oldal alveoláris díszítéssel borított. A ventrális szőrök simák, tú alakúak. Az ivari lemez ovális alakú, az elülső szegélyen apró tüskék találhatóak. A peritrema hosszú, posztstigmatális részének vége egyenes, és a 4. láb csípőjének végéig ér.

Ismert hazai előfordulások: Bükki Nemzeti Park (Wisniewski 1996), Fertő-Hanság Nemzeti Park (Kontschán 2002c), Vértes és környéke (Kontschán 2002a), Dél-Dunántúl (Kontschán 2003b), Aggteleki Nemzeti Park (Kontschán 2003d).

Elterjedés: Európa.

Új adatok: **Gerecse:** Tardosbánya, talaj az út mellől, 2006. 10. 02. KJ-DL; Tata-Agostyán, égeres, korhadó fa, és talaj, 2006. 09. 06. GÁ-KJ; **Vértes és környéke:** Gánt, Fáni-völgy, avar, vastag, nyirkos alom a fák tövéből, rostálás, 1954. 07. 22. BJ; Gánt, Fáni-völgy 2002. 08. 08. KJ; Oroszlány, Átal-ér part, korhadó nád, 2006. 09. 06. GÁ-KJ; Oroszlány, Majk, korhadó fa, 2006. 07. 05. KJ; Várgesztes, patakparti avar, 2005. 05. 22. KJ; **Bakony-vidék:** Bakonypölöske, Kúp felé vezető úton, vegyes avar és talaj kis erdei tisztásról, 1999. 06. 02. MS-MPL; Bakonyszűcs, Huszárokölöpusztától 2 km-re, Gerencepatak, hordalék, 1986. 05. 02. PiL; Porva, Zsidó-erdő, az út bal oldalán, tölgyes avar és talaj, 2008. 06. 01. KCS; Porva, égeres a Szőlő-hegy alatt, talaj, 2008. 06. 01. KCS.

***Dinychus woelkei* Hirschmann & Zirngiebl-Nicol, 1969**

Dinychus woelkei: Wisniewski 1996, Kontschán 2002a, Kontschán 2003b

Rövid leírás: A test oválisán megnyúlt. A dorzális és a ventrális oldal alveoláris díszítéssel borított. A szternális lemez elülső része nagy, ovális alakú mintázattal rendelkezik. A ventrális szőrök simák, tű-alakúak. Az ivari lemez ovális alakú, az elülső szegélyen apró tüskék találhatóak. A peritrema hosszú, a posztstigmatális része bonyolult lefutású.

Ismert hazai előfordulások: Bükki Nemzeti Park (Wisniewski 1996), Vértes és környéke (Kontschán 2002a), Dél-Dunántúl (Kontschán 2003b).

Elterjedés: Közép-Európa.

***Urodiaspis pannonica* Willmann, 1951 (20. ábra)**

Urodiaspis pannonica: Kontschán 2003b; *Urodiaspis shcherbakae:* Hirschmann 1990; Kontschán 2002a; Kontschán 2002c; Kontschán 2003d

Rövid leírás: A test ovális alakú, dorzo-ventrálisán lapított. A dorzális és a ventrális oldal pontszerű díszítéssel borított. A posztdorzális lemez az alsó részén hozzánőtt marginális lemezhez, amin egy pár pillás szőr található. Az ivari lemez pajzs alakú. A peritrema kampót formáz.

Ismert előfordulások: Bátorliget (Hirschmann 1990), Fertő-Hanság Nemzeti Park (Kontschán 2002c), Vértes és környéke (Kontschán 2002a), Aggteleki Nemzeti Park (Kontschán 2003d), Dél-Dunántúl (Kontschán 2003b).

Elterjedés: Közép-Európa.

Új adatok: **Gerecse:** Tarján, fa- és talajmoha, 2005. 11. 01. KJ; Tarján, fiatal tölgyesből avar és talaj, 2005. 11. 01. KJ; **Vértes és környéke:** Csákberény, avar, 2002. 06. 26. KJ; Gánt, Fáni-völgy, 2005. 05. 20. KJ; Oroszlány, Majk, avarból, 2004. 09. 10.

KJ; Várgesztes, patakparti avar, 2005. 05. 22. KJ; **Velencei-hegység:** Lovasberény, avar, 2002. 09. 11. KJ; **Bakony-vidék:** Borzavár, avar és talaj, 2005. 06. 16. KJ.; Csesznek, avar, 2002. 06. 26. KJ; Csesznek, Ördög-árok, Ördög-gát, avar, 2006. 04. 17. DL; Farkasgyepű, moha (*Atridium undulatum*), 1976. 07. 27. MS-MPL; Vászoly, Bab-völgy, 2000. 03. 26. MO.



20. ábra: *Urodiaspis pannonica* ventrális elektronmikroszkópos képe

***Urodiaspis stammeri* Hirschmann & Zirngiebl-Nicol, 1969** (21. ábra)

Urodiaspis stammeri: Kontschán 2002a, Kontschán 2003b, Kontschán 2003d

Rövid leírás: A test ovális alakú, dorzo-ventrálisan lapított. A dorzális és a ventrális oldal sima, díszítés nélküli. A posztdorzális lemez szabadon áll, ezen egy pár hosszabb és két pár rövidebb, sima, tű alakú szőr található. Az ivari lemez pajzs alakú, vége hegyes. A peritrema V-alakú.

Ismert hazai előfordulások: Vértes és környéke (Kontschán 2002a), Dél-Dunántúl (Kontschán 2003b), Aggteleki Nemzeti Park (Kontschán 2003d).

Elterjedés: Közép-Európa.

Új adatok: Vértes és környéke: Csókakő, avar, 2002. 06. 05. KJ; **Bakony-vidék:** Badacsonytomaj, Badacsony, avar, 2002. 05. 22. KJ; Bakonybél, elegyes gyertyános, 2005. 06. 16. KJ; Borzavár, avar és talaj, 2005. 06. 16. KJ; Jásd, bükkös, avar, 2002. 06. 26. KJ; Péntesgyőr, Szömörke-völgy, rostálás, 1983. 11. 12. PA; Porva, Zsidó-erdő, az út bal oldalán, tölgyes avar és talaj, 2008. 06. 01. KCS; Vászoly, Bab-völgy, 2000. 03. 26. MO.



21. ábra: *Urodiaspis stammeri* ventrális elektronmikroszkópos képe

***Urodiaspis tecta* (Kramer, 1876) (22. ábra)**

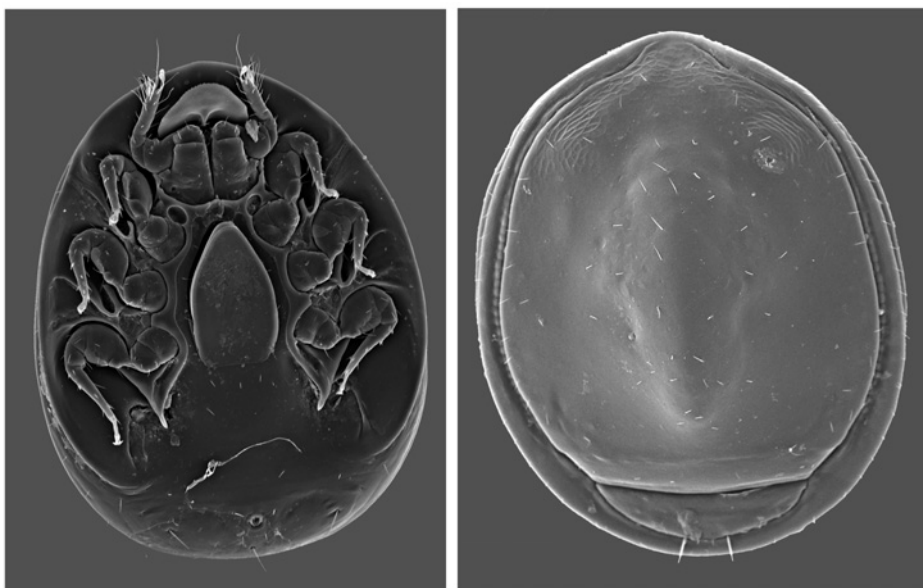
Uropoda tecta: Karpelles 1893, *Urodiaspis tecta:* Balogh 1938b, Hirschmann 1990, Wisniewski 1996, Kontschán 2002c, Kontschán 2003d, Kontschán 2003b, Kontschán 2003a

Rövid leírás: A test ovális alakú, dorzo-ventrálisan lapított. A dorzális és a ventrális oldal sima, díszítés nélküli. A posztdorzális lemez szabadon áll. Rajta egy pár hosszabb és két pár rövidebb, sima, tű alakú szőr található. Az ivari lemez pajzs alakú, vége tompa. A peritrema V-alakú.

Ismert hazai előfordulás: Komjáti (Karpelles 1893), Kőszeg (Balogh 1938b), Bátorliget (Hirschmann 1990), Bükki Nemzeti Park (Wisniewski 1996), Fertő-Hanság Nemzeti Park (Kontschán 2002c), Dél-Dunántúl (Kontschán 2003b), Aggteleki Nemzeti Park (Kontschán 2003d), Bársonyos (Kontschán 2003a).

Elterjedés: Európa.

Új adatok: **Budai-hegység:** Budakeszi, Vadaspark széle, 2003. 05. 28. KJ; **Gerecse:** Tarján, fa- és talajmoha, 2005. 11. 01. KJ; **Vértes és környéke:** Gánt, avar, 2002. 06. 26. KJ; **Velencei-hegység:** Lovasberény, avar, 2002. 09. 11. KJ; **Bakony-vidék:** Bakonybél, Szömörke-völgy, moha sziklás részről, 1999. 05. 22. TP; Balatonfüred, Koloska-völgy, 2002. 05. 23. KJ.



22. ábra: *Urodiaspis tecta* ventrális és dorzális elektronmikroszkópos képe

***Uroobovella erlangensis* Hirschmann & Zirngiebl-Nicol, 1962**

Uroobovella erlangensis: Kontschán 2002a

Rövid leírás: A test ovális alakú. A dorzális és a ventrális lemezek pontozott mintázattal borítottak. A ventrális szőrük tű alakúak, simák és rövidek. A peritrema kampó alakú.

Ismert hazai előfordulás: Gerecse (Kontschán 2002a).

Elterjedés: Németország, Szlovákia, Magyarország.

***Uroobovella advena* (Trägårdh, 1912) (23-24. ábrák)**

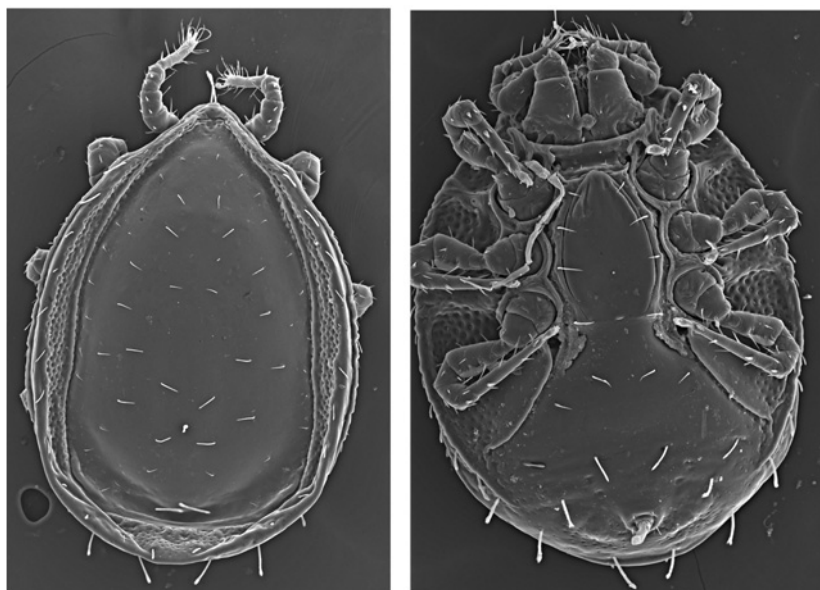
Uroobovella advena: Wisniewski 1996

Rövid leírás: A test ovális alakú, dorzo-ventrálisan lapított. A dorzális és a ventrális pajzs apró, kör alakú díszítéssel borított. A posztdorzális pajzs háromszög alakú, rajta egy pár bunkós szőrrel. Ventrális és a dorzális lemez szőrei a kaudális részeken bunkósak, míg a többi sima, tű alakú. Az ivari lemez pajzs alakú, vége hegyes. A peritrema S-alakú.

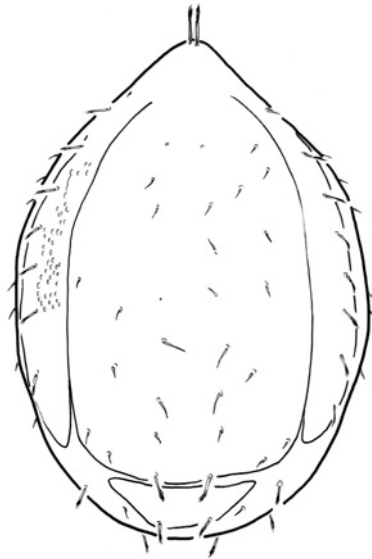
Ismert előfordulás: Bükki Nemzeti Park (Wisniewski 1996).

Elterjedés: Európa.

Új adat: **Bakony-vidék:** Iharkút, Pénz-lyuk barlang, denevérguanó, 1989. 01. 25. CSG.



23. ábra: *Uroobovella advena* dorzális és ventrális elektronmikroszkópos képe



24. ábra: *Uroobovella advena* dorzális nézete

***Uroobovella obovata* Canestrini & Berlese, 1884**

Uroobovella obovata: Hirschmann 1981, Hirschmann 1990, Kontschán 2002c, Kontschán 2003d

Rövid leírás: A test ovális alakú. A dorzális és a ventrális lemezek díszítés nélküliek. A ventrális szőrök tú alakúak, rövidek, de két pár szőr négyszer hosszabb, mint a többi. Az ivari lemez pajzs alakú. A peritrema kampót formáz.

Ismert hazai előfordulások: Hortobágyi Nemzeti Park (Hirschmann 1981), Bátorliget (Hirschmann 1990), Fertő-Hanság Nemzeti Park (Kontschán 2002c), Aggteleki Nemzeti Park (Kontschán 2003d).

Elterjedés: Közép-Európa.

Új adatok: **Vértes és környéke**: Gánt, talaj, 2002. 08. 24. KJ; **Bakony-vidék**: Balinka, Mecsér, korhadt fa, 2002. 09. 11. KJ.

***Uroobovella pulchella* (Berlese, 1904) (25. ábra)**

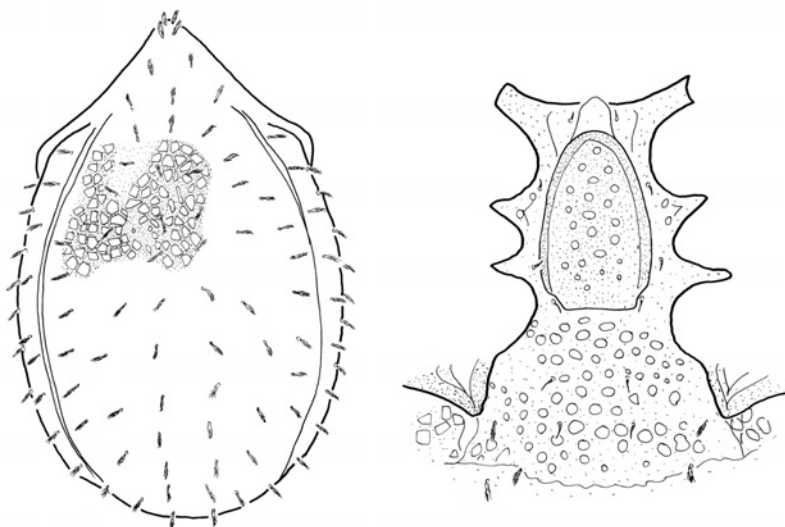
Uroobovella pulchella: Kontschán 2003d

Rövid leírás: A test ovális alakú, erősen szklerotizált. A dorzális és a ventrális lemezek nagy, ovális díszítéssel borítottak. A ventrális szőrök tú vagy fenyőfa alakúak, rövidek. Az ivari lemez pajzs alakú, ovális mintával díszített, széles, hosszú elülső függelékkel. A peritrema kampó alakú.

Ismert hazai előfordulás: Aggteleki Nemzeti Park (Kontschán 2003d).

Elterjedés: Közép-Európa.

Új adatok: **Gerecse:** Vértestolna, elegyes erdő, korhadt fa, 2006. 09. 06. GÁ-KJ; **Vértes és környéke:** Csókakő, Csóka-hegy, talaj, 2006. 07. 16. SZGY; Csókakő, Csóka-hegy, talaj, fa tövéből, 2006. 07. 19. SZGY; Gánt, Fáni-völgy, korhadt fa és talaj, 2006. 07. 21. KJ; **Velencei-hegység:** Lovasberény, avar, 2002. 09. 11. KJ; **Bakony-vidék:** Nemeshany, Devecser felé vezető úton, gyertyános-tölgyes, fatörzs korhadéka, 1999. 05. 31 - 06. 02. MS-MPL.



25. ábra: *Uroobovella pulchella* dorzális nézete és a szternális régió

***Uroobovella pyriformis* (Berlese, 1920)** (26-27. ábrák)

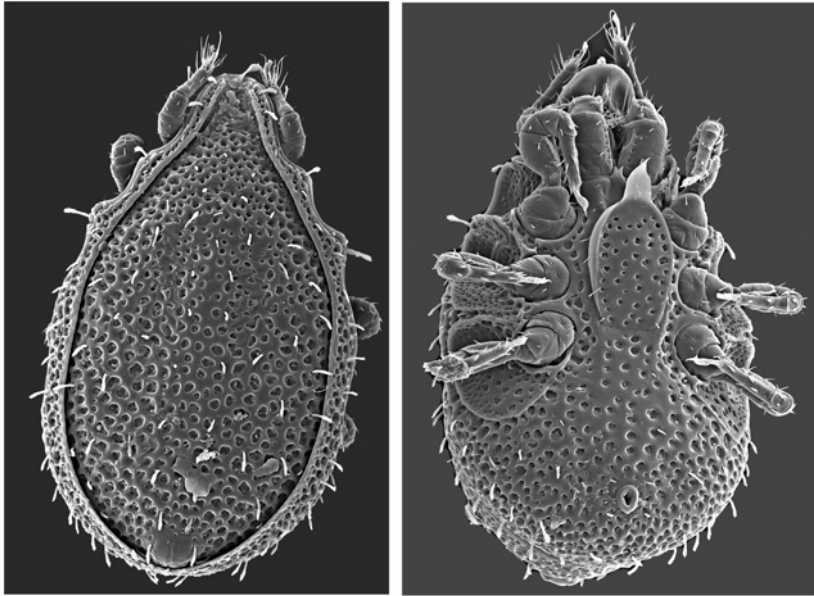
Trachytes pyriformis: Balogh 1938b

Rövid leírás: A test ovális alakú, kissé megnyúlt, erősen szklerotizált. A dorzális és a ventrális lemezek felhő alakú díszítéssel borítottak. A ventrális szőrök tú vagy fenyőfa alakúak, rövidek. Az ivari lemez pajzs alakú, ovális mintával díszített, széles, hosszú elülső függelékkel. A peritrema kampó alakú.

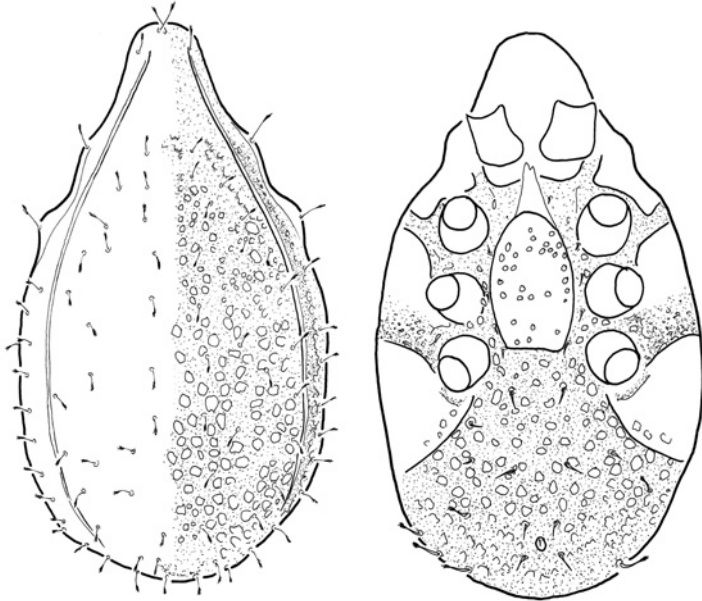
Ismert hazai előfordulás: Bátorliget (Balogh 1938b).

Elterjedés: Közép-Európa.

Új adat: **Pilis:** Pilismarót, komposzt, 1983. 05. 01. FI.



26. ábra: *Uroobovella pyriformis* dorzális és ventrális elektronmikroszkópos képe



27. ábra: *Uroobovella pyriformis* dorzális és ventrális nézete

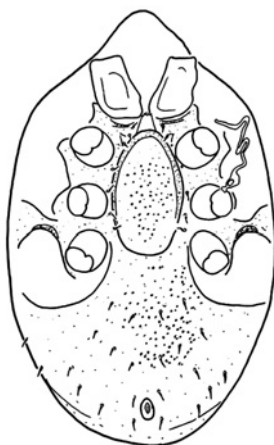
***Uroobovella jerzyi* Bühlmann, 1980** (28. ábra)

Uroobovella jerzyi: Kontschán 2008a

Rövid jellemzés: A test megnyúlt, hosszúkás alakú. A dorzális, a posztdorzális, a marginális és a ventrális lemez apró, alveoláris mintázatú. A peritema hosszú, kétszeresen hajlított. A nőtény ivarlemeze nagy, ovális alakú, apró, alveoláris mintázattal borított. Az elülső szegélyen függelék található, amely számos apró csúcsban zárul.

Ismert hazai előfordulás: Pápateszér (Kontschán 2008a).

Elterjedés: Európa.



28. ábra: *Uroobovella jerzyi* ventrális nézete

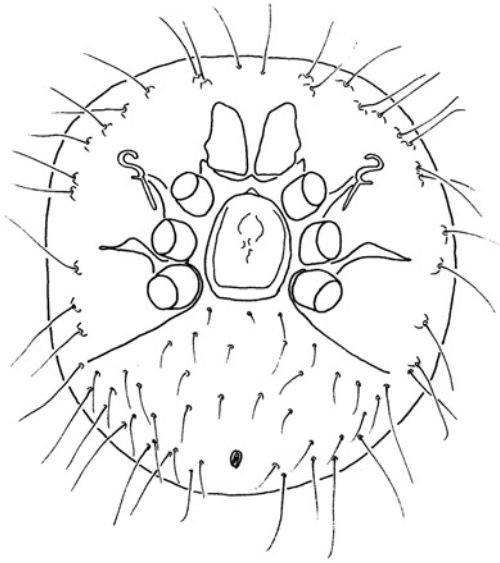
***Trichocylliba comata* (Leonardi, 1895)** (29. ábra)

Trichocylliba comata: Kontschán 2004b

Rövid jellemzés: A test kör alakú. A ventrális és a dorzális szőrök nagyon hosszúak, tű alakúak. A nőtény ivarlemeze ovális alakú, elülső szegélyén apró, tompa csúccsal. A peritrema S-alakú.

Ismert hazai előfordulás: Velencei-hegység (Kontschán 2004b).

Elterjedés: Európa.



29. ábra: *Trichocylliba comata* ventrális nézete

Trachyuropodidae Berlese, 1917

Urojanetia coccinea (Michael, 1891) (30a. ábra)

Trachyuropoda coccinea: Kontschán 2002b, Kontschán 2002a, *Urojanetia coccinea*: Kontschán 2007b

Rövid jellemzés: A test ovális alakú. A dorzális lemez számos, félkör alakú, erősen szklerotizált dudort visel az elülső és a kaudális régióban. Egy pár C-alakú és egy pár S-alakú, erősen szklerotizált kitüremkedés található a dorzális oldalon, a negyedik csípő magasságában. Csak a dorzális lemez középső régiójában van alveoláris díszítés.

Ismert hazai előfordulások: Budai-hegység (Kontschán 2002b), Bársonyos (Kontschán 2002a), Budai-hegység, Aggtelek (Kontschán 2007b).

Elterjedés: Európa.

Új adatok: **Budai-hegység**: Budapest, Széchenyi-hegy, 1957. 05. 05. BJ; **Gerecse**: Vértestolna, elegyes erdő, korhadt fa, 2006. 09. 06. GÁ-KJ.

***Urojanetia cristiceps* (Canestrini, 1884)**

Trachyuropoda cristiceps: Hirschmann 1990, Kontschán 2003b, *Urojanetia cristiceps*: Kontschán 2007b

Rövid jellemzés: A test ovális alakú. A dorzális lemezen nincsenek erősen szklerotizált dudorok.

Ismert hazai előfordulások: Bátorliget (Hirschmann 1990), Dél-Dunántúl (Kontschán 2003a), Budai-hegység (Kontschán 2007).

Elterjedés: Közép- és Dél-Európa.

***Urojanetia dentata* Kontschán, 2007** (30b. ábra)

Urojanetia dentata: Kontschán 2007b

Rövid jellemzés: A test ovális alakú. A dorzális lemezen három pár, fog alakú, erősen szklerotizált kitüremkedés található. Az nőstény genitális lemeze pajzs alakú, hálózatos mintával díszített.

Ismert hazai előfordulás: Tata (Kontschán 2007).

Elterjedés: Magyarország.

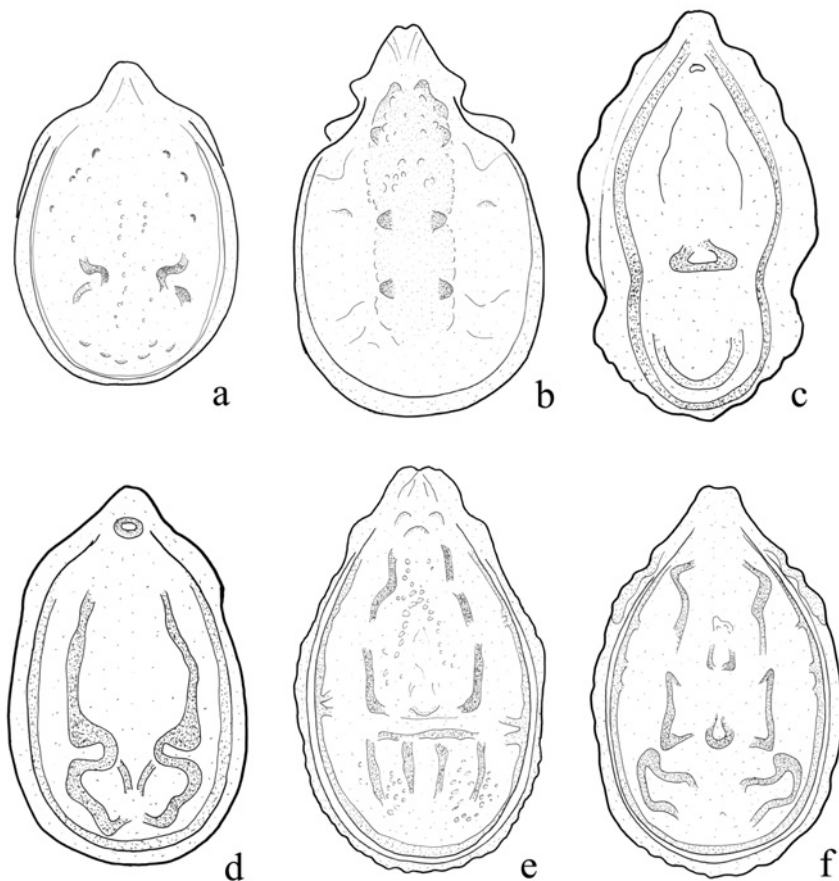
***Leonardiella riccardiana* (Leonardi, 1895)** (30c. ábra)

Trachyuropoda riccardina (sic!): Kontschán 2002b, Kontschán 2002a, Kontschán 2003d, *Leonardiella riccardiana*: Kontschán 2007b

Rövid jellemzés: A test ovális alakú. A dorzális lemezen egy hosszú, erősen szklerotizált vonal, a kaudális régióban egy rövidebb, míg a középső részen egy gyűrű alakú, erősen szklerotizált vonal található.

Ismert hazai előfordulások: Budai-hegység (Kontschán 2002b), Bársonyos (Kontschán 2002a), Aggteleki Nemzeti Park (Kontschán 2003d), Vértes és környéke (Kontschán 2007b).

Elterjedés: Közép- és Dél-Európa.



30. ábra: Trachyuropodid korongatka fajok (a: *U. coccinea*, b: *U. dentata*, c: *L. riccardiana*, d: *T. hirschmanni*, e: *T. bostocki*, f: *T. troguloides*)

***Trachyuropoda hirschmanni* Pecina, 1980** (30d. ábra)

Trachyuropoda hirschmanni: Kontschán 2002b, Kontschán 2007b

Rövid jellemzés: A test ovális alakú. A dorzális lemezen egy hosszú, S-alakban végződő, erősen szklerotizált vonal található, míg a dorzális lemez elülső részén egy erősen szklerotizált gyűrű van.

Ismert hazai előfordulás: Budai-hegység (Kontschán 2002b).

Elterjedés: Közép-Európa.

***Trachyuropoda bostocki* (Michael, 1894)** (30e. ábra)

Trachyuropoda rostocki: Balogh 1938b, *Trachyuropoda bostocki*: Kontschán 2007b

Rövid jellemzés: A test ovális alakú. A dorzális lemezen egy hosszú, erősen szklerotizált vonal, a kaudális régióban egy rövidebb-, míg a középső részen egy gyűrű alakú, erősen szklerotizált vonal látható.

Ismert hazai előfordulások: Pilisszentkereszt (Balogh 1938b), Bakony (Kontschán 2007b).

Elterjedés: Európa.

***Trachyuropoda troguloides* (Canestrini & Franzago, 1877)** (30f. ábra)

Trachyuropoda troguloides: Kontschán 2002a, Kontschán 2007b

Rövid jellemzés: A test ovális alakú. A dorzális lemezen egy pár egyenes, erősen szklerotizált vonal van, amely három részre osztott. Az első szakasza 7-es számra hasonlít, a második szakasza 1-es számra, míg a harmadik szakasza egy fordított U betűre. Két kisebb, U-alakú, erősen szklerotizált rész található a középső régióban.

Ismert hazai előfordulások: Bársonyos (Kontschán 2002a), Budai-hegység (Kontschán 2007b).

Elterjedés: Közép-Európa.

***Oplitis minutissima* (Berlese, 1903)** (31. ábra)

Uroplitella minutissima: Balogh 1938a, *Oplitis minutissima*: Hirschmann 1990, Kontschán 2002a, Kontschán 2003a, Kontschán 2003d, Kontschán 2007b

Rövid jellemzés: A test ovális, kerekded alakú. A ventrális szőrök szike alakúak. A nőstény ivarlemeze nagy, kör alakú. A perigenitális vonal jól megfigyelhető, alsó és felső szegélye hullámos. A ventrális lemez nagy, kisebb alveoláris foltokkal díszített.

Ismert hazai előfordulások: Kőszeg (Balogh 1938a), Bátorliget (Hirschmann 1990), Bársonyos (Kontschán 2002a), Aggteleki Nemzeti Park (Kontschán 2003d), Bársonyos (Kontschán 2003a), Vértes és környéke (Kontschán 2007b).

Elterjedés: Európa.

***Oplitis pecinai* Hirschmann, 1984** (31 ábra)

Oplitis pecinai: Kontschán 2004a, Kontschán 2007b

Rövid jellemzés: A test ovális, kerekded alakú. A ventrális szőrök tű alakúak. A nőstény ivarlemeze nagy, kör alakú. A perigenitális vonal hullámos, jól megfigyelhető. A ventrális lemezen nincsenek díszítések.

Ismert hazai előfordulás: Gerecse (Kontschán 2004a).

Elterjedés: Európa.

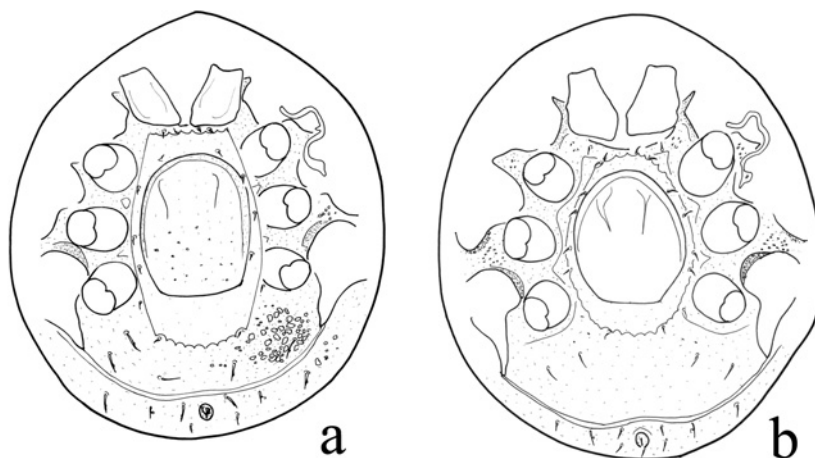
***Urodiscella philoctena* (Touessart, 1902)**

Urodiscella philoctena: Balogh 1938b, Kontschán 2007b

Rövid jellemzés: A test ovális, kerekded alakú. A ventrális szőrök tű alakúak. A nőstény ivarlemeze nagy, kör alakú, elülső részén vonalas, míg a hátsó részén ovális díszítéssel. A perigenitális vonal hiányzik. A ventrális lemezen nincsenek díszítések. A peritrema kampó alakú.

Ismert hazai előfordulás: Pilisszentkereszt (Balogh 1938b).

Elterjedés: Közép- és Nyugat-Európa.



31. ábra: *Oplitis minutissima* és *Oplitis pecinai* ventrális nézete

Uropodidae Berlese, 1917

***Cilliba cassidea* (Hermann, 1804) (32. ábra)**

Uropoda cassidea: Kontschán 2002c, Kontschán 2003b, Kontschán 2003d

Rövid jellemzés: A test ovális, kerekded alakú. A ventrális szőrök tű alakúak. Az első adanális szőrök rövidebbek, mint a hátsóak. A nőstény ivarlemeze ovális, ovális díszítéssel borított. A ventrális lemezen nincsenek díszítések. A peritrema L-alakú.

Ismert hazai előfordulások: Fertő-Hanság Nemzeti Park (Kontschán 2002c), Dél-Dunántúl (Kontschán 2003b), Aggteleki Nemzeti Park (Kontschán 2003d).

Elterjedés: Közép-Európa.

Új adatok: **Vértes és környéke:** Gánt, Fáni-völgy, 2005. 05. 20. KJ; **Bakony-vidék:** Badacsonytomaj, Badacsony, talaj, 2002. 05. 22. KJ; Borzavár, avar és talaj, 2005. 06. 16. KJ.



32. ábra: *Cilliba cassidea* ventrális elektronmikroszkópos képe

***Cilliba erlangensis* Hirschmann & Zirnbiegl-Nicol, 1969** (33. ábra)

Uropoda erlangensis: Kontschán 2003b, Kontschán 2003d

Rövid jellemzés: A test ovális, kerekded alakú. A ventrális szőrök tú alakúak. A második ventrális szőr négyszer hosszabb, mint a többi. Az első adanális szőrök rövidebbek, mint a hátsóak. A nőstény ivarlemeze ovális, ovális díszítéssel borított. A ventrális lemezen csak az ivari lemez eredése alatt van alveoláris díszítés. A peritrema L-alakú.

Ismert hazai előfordulások: Dél-Dunántúl (Kontschán 2003b), Aggteleki Nemzeti Park (Kontschán 2003d).

Elterjedés: Közép-Európa.

Új adatok: **Vértes és környéke:** Várgesztes, patakparti avar, 2005. 05. 22. KJ; **Bakony-vidék:** Pápa-Tapolcafő, árokparton talaj, 2006. 03. 30. KJ; Uzsa, Uzsa-erdésztelep, talajmoha, 1999. 05. 31 - 06. 02. MS-MPL.



33. ábra: *Cilliba erlangensis* ventrális elektronmikroszkópos képe

***Uropoda hamulifera* (Michael, 1894)** (34. ábra)

Uropoda hamulifera: Hirschmann 1981, Kontschán 2003a

Rövid jellemzés: A test ovális, kerekded alakú. A ventrális és a dorzális szőrök bunkó alakúak. A nőstény ivarlemeze ovális, közepén alveoláris díszítéssel borított. A ventrális lemezen nincs díszítés. A peritrema kampó alakú.

Ismert hazai előfordulások: Hortobágyi Nemzeti Park (Hirschmann 1981), Bársonyos (Kontschán 2003a).

Elterjedés: Európa.

Új adat: **Bakony-vidék:** Lesenceistvánd, Uzsapuszta, bükkös, 1978. 06. 01. PL.



34. ábra: *Uropoda hamulifera* ventrális elektronmikroszkópos képe

***Uropoda minima* Kramer, 1882**

Uropoda minima: Hirschmann 1990, Kontschán 2002a, Kontschán 2002c, Kontschán 2003b

Rövid jellemzés: A test ovális alakú. A ventrális oldal bőrszerű, míg a dorzális oldal pontozott díszítésű. A nőstény ivarlemeze ovális, közepén pontozott díszítésű. A marginális pajzs nem ér körbe, a kaudális részen hiányzik, itt négy tű alakú szőr található kicsi, kör alakú lemezeken.

Ismert hazai előfordulások: Bátorliget (Hirschmann 1990), Fertő-Hanság Nemzeti Park (Kontschán 2002c), Vértes és környéke (Kontschán 2002a), Dél-Dunántúl (Kontschán 2003b).

Elterjedés: Európa.

Új adatok: **Gerecse**: Tardosbánya, talaj az út mellől, 2006. 10. 02. KJ-DL; Tarján, fiatal tölgyesből avar és talaj, 2005. 11. 01. KJ; **Vértes és környéke**: Dad, ligeterdő, gesztenye-avar, 2005. 04. 02. KJ; Várgesztes, Gesztesi-patak partja, 2005. 05. 22. KP; **Bakony-vidék**: Csesznek, hangyaboly, 2002. 09. 11. KJ.

***Uropoda kargi* Hirschmann & Zirngiebl-Nicol, 1969**

Rövid jellemzés: A test ovális alakú. A ventrális oldal kaudális részén børszerű, míg az ivarlemez alapi részénél, az ivarlemezen és a dorzális oldalon ovális diszítés van. A marginális pajzs körbeér, rajta apró, tű alakú szőrök vannak.

Elterjedés: Európa.

Új adatok: **Vértes és környéke:** Csókakő, Csóka-hegy, talaj, 2006. 07. 16. leg. SZGY; Gánt, Fáni-völgy, 2005. 05. 20. KJ; Oroszlány: Vértesszentkereszt, talaj, 2005. 06. 21. KJ; **Bakony-vidék:** Bakonybél, Szömörke-völgy, moha sziklás részről, 1999. 05. 22. TP; Csesznek, Ördög-árok, Ördög-gát, avar, 2006. 04. 17. DL; Porva, Zsidó-erdő, az út bal oldalán, tölgyes avar és talaj, 2008. 06. 01. KCS.

Megjegyzés: Faunára új faj.

***Neodiscopoma pulcherrima* (Berlese, 1903) (35. ábra)**

Discoma pulcherrima: Balogh 1938b, *Uropoda pulcherrima:* Hirschmann 1981, Kontschán 2003b

Rövid jellemzés: A test ovális alakú. A dorzális lemezen egy pár hosszú, középen beívelő, valamint három, Y-alakú oldalsó ággal rendelkező, erősen szklerotizált vonal van. A kaudális részen öt pár hosszú, tű alakú szőrt találunk kicsi, kör alakú lemezeken.

Ismert hazai előfordulások: Kőszeg (Balogh 1938b), Hortobágyi Nemzeti Park (Hirschmann 1981), Dél-Dunántúl (Kontschán 2003b).

Elterjedés: Európa.

Új adat: **Bakony-vidék:** Csesznek, Ördög-árok, Ördög-gát, avar, 2006. 04. 17. DL.



35. ábra: *Neodiscopoma pulcherrima* dorzális elektronmikroszkópos képe

***Neodiscopoma splendida* Kramer, 1882 (36. ábra)**

Discoma splendida: Balogh 1938b, *Uropoda splendida*: Hirschmann 1990, Wisniewski 1996, Kontschán 2002a, Kontschán 2003b, Kontschán 2003d

Rövid jellemzés: A test ovális alakú. A dorzális lemezen egy pár hosszú, valamint négy rövid oldalsó, a hosszúra merőleges ágú, erősen szklerotizált vonal van. A kaudális részen négy pár hosszú, tú alakú szőrt találunk, kicsi, kör alakú lemezeken.

Ismert hazai előfordulások: Kőszeg (Balogh 1938b), Bátorliget (Hirschmann 1990), Bükk Nemzeti Park (Wisniewski 1996), Vértes és környéke (Kontschán 2002a), Dél-Dunántúl (Kontschán 2003b), Aggteleki Nemzeti Park (Kontschán 2003d).

Elterjedés: Európa.

Új adatok: **Visegrádi-hegység**: Leányfalu, Vöröskő, Németszéna, 2007. 06. 17. DL; **Gerecse**: Tardosbánya, talaj az út mellől, 2006. 10. 02. KJ-DL; Tardosbánya, körises erdő, talaj, 2005. 11. 01. KJ; **Vértes és környéke**: Csákberény, talaj, 2002. 06. 22. KJ; Csákvár, gánti úton, avar és korhadt fa, 2006. 07. 21. KJ; Csókakő, avar, 2002. 06. 05. KJ; Csókakő, madárfészek, 2002. 06. 05. KJ; Gánt, Fáni-völgy, 2005. 05. 20. KJ; Vértessomló, talaj, 2002. 08. 08. KJ; **Bakony-vidék**: Badacsonytomaj, Badacsony, talaj, 2002. 05. 22. KJ; Bakonybél, elegyes gyertyános, 2005. 06. 16. KJ; Borzavár, avar és talaj, 2005. 06. 16. KJ; Csesznek, avar, 2002. 06. 26. KJ; Csesznek, hangyaboly, 2002. 09. 11. KJ; Csesznek, Ördög-árok, Ördög-gát, avar, 2006. 04. 17. DL; Farkasgyepű,

moha (*Catarinca undulata*), 1976. 07. 27. MS-MPL; Farkasgyepű, Ösbükkös, 1976. 06. 25. - 07. 23. TL; Fehérvárcsurgó, talaj, 2002. 02. 20. KJ; Jásd, bükkös, talaj, 2002. 06. 26. KJ; Porva, Zsidó-erdő, az út bal oldalán, tölgyes avar és talaj, 2008. 06. 01. KCS; Ugod, fa- és sziklamoha, 1976. 08. 30. MS-MPL-ÖM.



36. ábra: *Neodiscopoma splendida* dorzális elektronmikroszkópos képe

Discourellidae Baker & Wharton, 1952

***Discourella modesta* (Leonardi, 1899)**

Discourella modesta: Hirschmann 1981, Hirschmann 1990, Kontschán 2002a, Kontschán 2002c, Kontschán 2003a, Kontschán 2003d

Rövid jellemzés: A test ovális alakú. A dorzális lemezen hosszú szőrök láthatók. A posztdorzális lemez megfigyelhető, a dorzális oldal kaudális részén 3 pár tű alakú szőr van, egy pár önálló lemezen, míg kettő pár közös lemezen található.

Ismert hazai előfordulások: Hortobágyi Nemzeti Park (Hirschmann 1981), Bátorliget (Hirschmann 1990), Fertő-Hanság Nemzeti Park (Kontschán 2002c), Vértes és környéke (Kontschán 2002c), Aggteleki Nemzeti Park (Kontschán 2003d), Bársonyos (Kontschán 2003a).

Elterjedés: Európa.

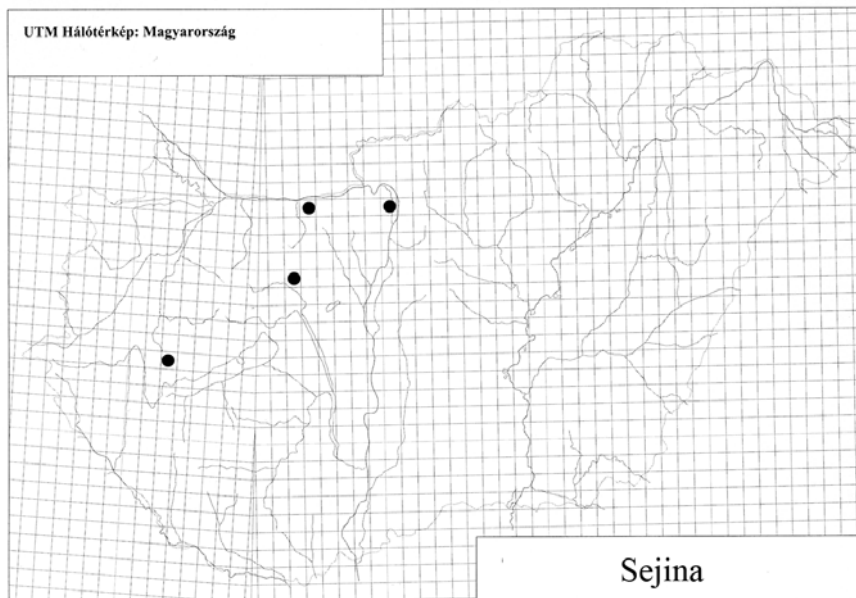
Új adatok: **Budai-hegység:** Budaörs, Csiki-hegyek, Nagyszénás, komposztról moha és avar, 2007. 09. 13. UZS-KM-LM; Budapest, Hármashatárhegy, moha, 1977. 04. MS; **Gerecse:** Bajna, hangyaboly, 1984. 11. 25. MÉ; **Vértes és környéke:** Gánt, Vérteskozma, Nagy-Vásár-hegy, avar, 2002. 08. 08. KJ; Oroszlány, Majk, avar, 2007. 02. 18. KJ; Szárliget, Nagy-Széna-hegy, 2002. 06. 05. KJ; Várgesztes, patakparti avar, 2005. 05. 22. KJ; Vértessomló, avar, 2002. 08. 08. KJ; **Bakony-vidék:** Badacsonytomaj (Badacsonyörs), Folly Arborétum, tölgyes, avar, 1986. 04. 02. MS; Bakonybánk, égeres talaj, 2006. 03. 30. KJ; Pápateszér, égerláp talaj, 2006. 03. 30. KJ; Vászoly, Bab-völgy, 2000. 03. 26. MO.

SEJINA

Rövid jellemzés: A genitális lemez egy pajzsból áll, rajta szőrök vannak. A szternális lemez a ventrális és az anális lemezzel nem olvadt össze, a verotoanális lemez megfigyelhető. A dorzális oldalon a dorzális lemez hímek esetén két részből áll, nőstények esetén pedig egy nagyobb és több kisebb lemezből épül fel. A kaudális részen számos, a kutikula kitüremkedésén található hosszú szőr van. A lábak hosszúak.

Előfordulásuk: Az egész világon elterjedtek, de a legnagyobb faj és egyedszámban a trópusi területeken élnek. Talajban és avarban fordulnak elő.

Hazai fajszaám: Jelenleg 1 faj fordul elő hazánkban, ez a Dunántúli-középhegység területéről is előkerült. A Dunántúli-középhegységben csak négy helyen találtuk meg az alrend képviselőjét (37. ábra).



37. ábra: Új Sejina-adatok a Dunántúli-középhegység területéről

Sejidae Berlese, 1915

***Sejus togatus* C. L. Koch, 1836** (38. ábra)

Sejus togatus: Kontschán, 2004c

Rövid jellemzés: A test ovális alakú. A dorzális lemez egy nagy elülső és egy nagy hátulsó részre osztott, a nőstények esetén közöttük két pár kisebb lemez található, míg a hímeknél csak a két nagy lemez figyelhető meg. A dorzális lemezek alveoláris mintázatúak, a dorzális szőrök szegélye finoman pillázott. A kaudális szőrök közül kettő nagy kidudorodáson található. E két pár kaudális, és rajtuk kívül egy pár dorzális szőr spatula alakú.

Ismert előfordulások: Börzsöny, Bükk, Mecsek (Kontschán 2004c).

Elterjedés: Európa.

Új adatok: **Visegrádi-hegység:** Leányfalu, Vöröskő, Németszéna, 2007. 06. 17. DL; **Gerecse:** Tardosbánya, gomba talajról és fáról, 2006. 10. 02. KJ-DL; Tardosbánya, talaj az út mellől, 2006. 10. 02. KJ; **Vértes és környéke:** Csókakő, Csóka-hegy, talaj fa tövéből, 2006. 07. 19. SZGY; **Bakony-vidék:** Lesenceistvánd, Uzsapuszta, bükkös, 1978. 06. 01. PL.



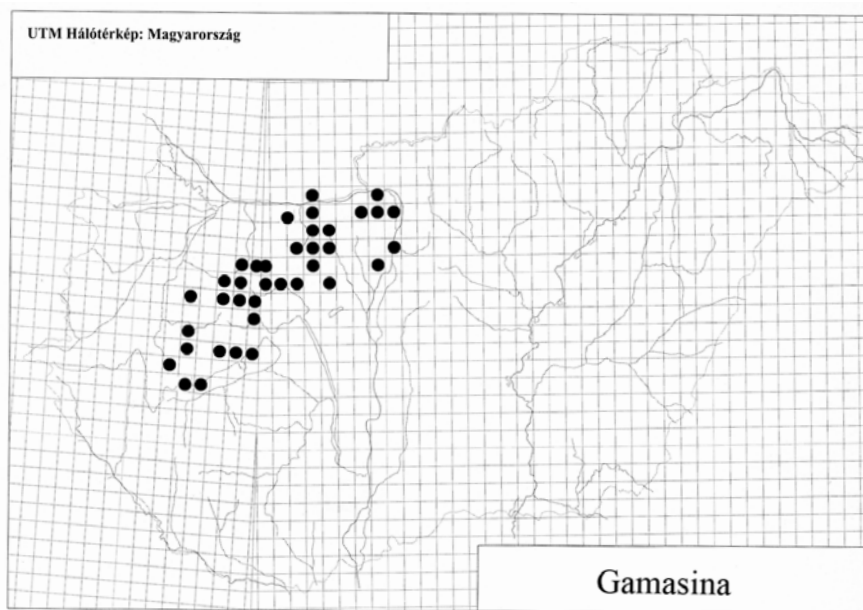
38. ábra: *Sejus togatus* laterális elektronmikroszkópos képe

GAMASINA

Rövid jellemzés: Az ivari lemez egy pajzsból áll. A szternális lemez nem olvad össze a ventrális és az anális lemezzel, a ventroanális lemez (a ventrális és az anális lemez összeolvadása) egyes csoportokban megfigyelhető. A hyposztomális szőrök tú alakúak, a tritoszternum két hosszú, erősen pillázott függelékéből áll. Az episztoma és a csáprágó változatos alakú. A dorzális oldalon csak a dorzális lemez figyelhető meg, amely vagy egységes, vagy két részre osztott. A lábak hosszabbak, a léggönyülés a második láb csípője környékén található.

Előfordulásuk: Az egész világon elterjedtek, de a legnagyobb faj- és egyedszámban a trópusi területeken élnek, azonban a holarktisz területén vannak olyan családok (pl. Zerconidae), amelyek a trópusi területekről hiányoznak. Talajban, avarban, mohában, madár, kisméltó- és hangyafészkekben, illetve ürülékekben fordulnak elő.

Hazai fajszám: Jelenleg 236 faj fordul elő hazánkban, amiből a Dunántúli-középhegység területéről 75 fajt mutattunk ki. Számos család képviselői hiányoznak, egyes családok jobban, míg mások kevésbé jól reprezentáltak a dolgozatban. A Dunántúli-középhegységben számos helyen találtuk meg ezen alrend képviselőit (39. ábra).



39. ábra: Új Gamasina-adatok a Dunántúli-középhegység területéről

Eviphididae Berlese, 1913

Eviphis ostrinus (C. L. Koch, 1835) (40. ábra)

Eviphis ostrinus: Kontschán 2004c

Rövid jellemzés: A test ovális alakú. A szternális lemez hatszögletű, az anális háromszögletű, míg az ivari lemez téglalap alakú. A peritremális lemez vége a légzőnyílás után visszahajlik. Az összes szőr sima, tú alakú.

Ismert hazai előfordulások: Balaton-felvidék, Börzsöny, Mátra, Bükk (Kontschán 2004c).

Elterjedés: Európa.

Új adatok: **Visegrádi-hegység:** Szentendre, Bükkös-patak, talaj, 2006. 07. 21. MD; **Gerecse:** Tarján, kőrises erdő, avar és talaj, 2006. 09. 06. GÁ-KJ; Tata-Agostyán, égeres, korhadt fa és talaj, 2006. 09. 06. GÁ-KJ; **Vértes és környéke:** Várgesztes, patakparti avar, 2005. 05. 22. KJ; **Bakony-vidék:** Badacsonytomaj, talaj, 2001. 05. 22. KJ; Bakonyszűcs, Huszárokélpusztától 2 km-re, Gerecse-patak, hordalék, 1986. 05. 02. PiL; Porva, égeres a Szőlő-hegy alatt, talaj, 2008. 06. 01. KCS.



40. ábra: *Eviphis ostrinus* ventrális elektronmikroszkópos képe

***Alliphis siculus* Oudemans, 1905**

Alliphis siculus: Salmane & Kontschán 2005

Rövid jellemzés: A test ovális alakú. A dorzális lemez hálózatos mintázattal borított. Az összes dorzális szőr rövid, sima, tű alakú.

Ismert hazai előfordulások: Zemplén, Vértes és környéke, Paks (Salmane & Kontschán 2005)

Elterjedés: Európa, Ázsia.

Macrochelidae Vitzthum, 1930

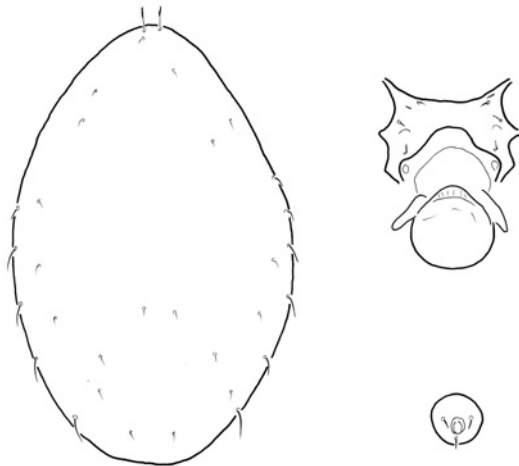
***Neopodocinum meridionalis* (Sellnick, 1931) (41. ábra)**

Neopodocinum meridionalis: Kontschán 2006

Rövid jellemzés: A test ovális alakú. A dorzális szőrök rövidek, tű alakúak. A ventrális lemez hiányzik, csak az anális lemez figyelhető meg. A sztrenális lemez alsó szegélye mélyen bevágott.

Ismert hazai előfordulás: Gerecse (Kontschán 2006a)

Elterjedés: Közép-Európa.



41. ábra: *Neopodocinum meridionalis* dorzális és ventrális nézete

***Macrocheles carinatus* C. L. Koch, 1839**

Macrocheles carinatus: Kontschán 2006

Rövid jellemzés: A test ovális alakú. A dorzális szőrök pillázottak, csak a z1, j6, J2, z5, z6 és J5 sima, z1 hossza megegyezik a többi szőr hosszával. A ventroanális lemezen kilenc tű alakú szőr van.

Ismert hazai előfordulás: Vértes és környéke (Kontschán 2006a).

Elterjedés: Európa.

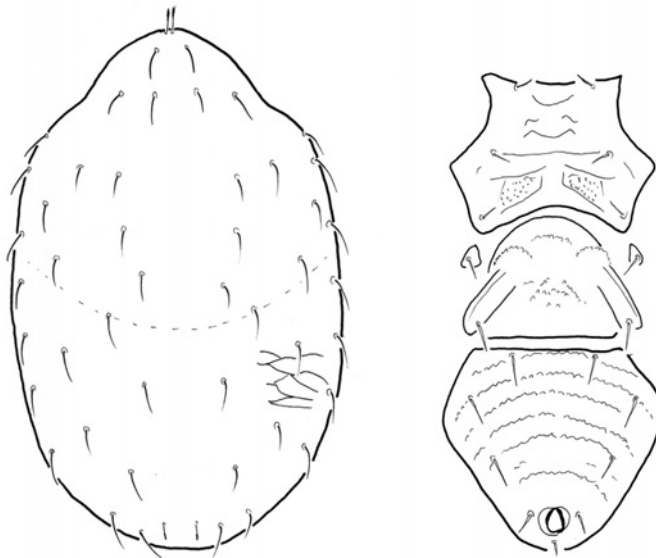
***Macrocheles glaber* (J. Müller, 1860) (42. ábra)**

Macrocheles glaber: Ambros 1996, Kontschán 2005

Rövid jellemzés: A test ovális alakú. A dorzális szőrök simák, tű alakúak, csak a J1 és J5 pillázott. A z1 rövidebb, mint a többi dorzális szőr. A ventroanális lemezen kilenc tű alakú szőr van.

Ismert hazai előfordulások: Bükki Nemzeti Park (Ambros 1996) Visegrádi-hegység (Kontschán 2005).

Elterjedés: Európa, Ázsia, Észak-Amerika és Ausztrália.



42. ábra: *Macrocheles glaber* dorzális és ventrális nézete

***Macrocheles matrius* (Hull, 1925)**

Macrocheles matrius matrius: Eröss & Mahunka 1971, Ambros 1996, Salmane & Kontschán 2005, Kontschán 2006

Rövid jellemzés: A test ovális alakú. A dorzális szőrök pillázottak, a z1, j6, J2, z5, z6 és J5 szőrök tüskések, z1 rövid. A ventroanális lemezen kilenc tű alakú szőr van, a szternális és az ivari lemezek szőreinek vége finoman pillázott.

Ismert hazai előfordulások: Magyarország (Eröss & Mahunka 1971), Bükk (Ambros 1996) Tihany (Salmane & Kontschán 2005), Bakony (Kontschán 2006a).

Elterjedés: Európa, Ázsia, Észak-Amerika és Új-Zéland.

***Macrocheles montanus* Willmann, 1951** (43a. ábra)

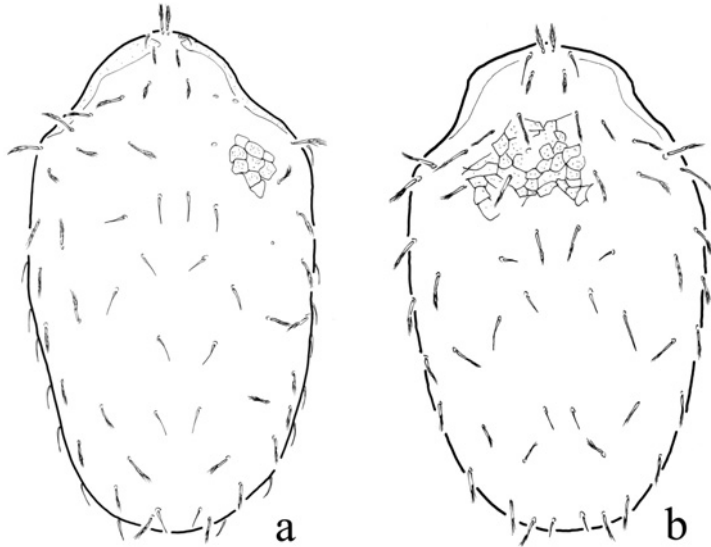
Macrocheles montanus: Kandil 1981, Ambros 1996, Salmane & Kontschán 2005, Salmane & Kontschán 2006, Kontschán 2005, Kontschán 2006a

Rövid jellemzés: A test ovális alakú. A dorzális szőrök pillázottak, csak a j4, j6, z5, z6, J2 és J5 sima, z1 rövid, vége finoman tüskézett. A ventroanális lemezen kilenc tű alakú szőr van.

Ismert hazai előfordulások: Hortobágyi Nemzeti Park (Kandil 1981), Bükki Nemzeti Park (Ambros 1996), Zempléni-hegység, Paks (Salmane & Kontschán 2005), Mecsek (Salmane & Kontschán 2006), Bábaapáti (Salmane & Kontschán 2006), Villányi-hegység (Kontschán 2005), Vértes és környéke (Kontschán 2006a).

Elterjedés: Európa, Ázsia.

Új adatok: **Budai-hegység**: Budapest, Normafa, csertölgy tövéről fakorhadék és moha, 2007. 09. 13. UZS-KM-LM; **Vértes és környéke**: Gánt, Fáni-völgy, 2005. 05. 20. KJ.



43. ábra: *Macrocheles montanus* és *Macrocheles tardus* dorzális nézete

***Macrocheles peniciliger* (Berlese, 1904)**

Macrocheles peniciliger: Kandil 1983, Salmane & Kontschán 2005, Salmane & Kontschán 2006

Rövid jellemzés: A test ovális alakú. A dorzális szőrök pillázottak, csak a j6, J2, z5 és z6, sima, z1 rövid, szegélye sima. A ventroanális lemezen kilenc tű alakú szőr van.

Ismert hazai előfordulások: Hortobágyi Nemzeti Park (Kandil 1983) Tihany (Salmane & Kontschán 2005) Mecsek, Vértes és környéke (Salmane & Kontschán 2006).

Elterjedés: Európa, Ázsia, Észak-Amerika, Ausztrália és Új-Zéland.

***Macrocheles rotundiscutis* Bregetova & Koroleva, 1960**

Macrocheles rotundiscutis: Kandil 1981, Kontschán 2005

Rövid jellemzés: A test ovális alakú. A dorzális szőrök simák. A j1, j4, z4, s4 pillázott, j5 hosszú. A z1 rövid, szegélye sima. A ventroanális lemez széles, rajta kilenc tű alakú szőr van.

Ismert hazai előfordulások: Hortobágyi Nemzeti Park (Kandil 1981) Tihany, Szársomlyó (Kontschán 2005).

Elterjedés: Európa, Ázsia és Észak-Amerika.

***Macrocheles tardus* (C. L. Koch, 1841)** (43b. ábra)

Macrocheles tardus: Salmane & Kontschán, 2005, Kontschán 2006

Rövid jellemzés: A test ovális alakú. A dorzális szőrök pillázottak, csak a z5, j6, z6, J2 és J5 sima. A z1 hosszú, szegélye sima. A ventroanális lemezen kilenc tű alakú szőr van.

Ismert hazai előfordulások: Oroszlány, Majk (Salmane & Kontschán 2005), Kőszeg, Szigetköz, Villányi-hegység (Kontschán 2006a).

Elterjedés: Európa.

Új adatok: **Gerecse**: Tata-Agostyán, égeres, korhadt fa és talaj, 2006. 09. 06. GÁ-KJ; **Vértes és környéke**: Gánt, Fáni-völgy, 2005. 05. 20. KJ; Várgesztes, patakparti avar, 2005. 05. 22. KJ; **Bakony-vidék**: Bakonybél, elegyes gyertyános, 2005. 06. 16. KJ; Porva, Zsidó-erdő, az út bal oldalán, tölgyes avar és talaj, 2008. 06. 01. KCS.

***Geholaspis hortorum* (Berlese, 1904)** (44a. ábra)

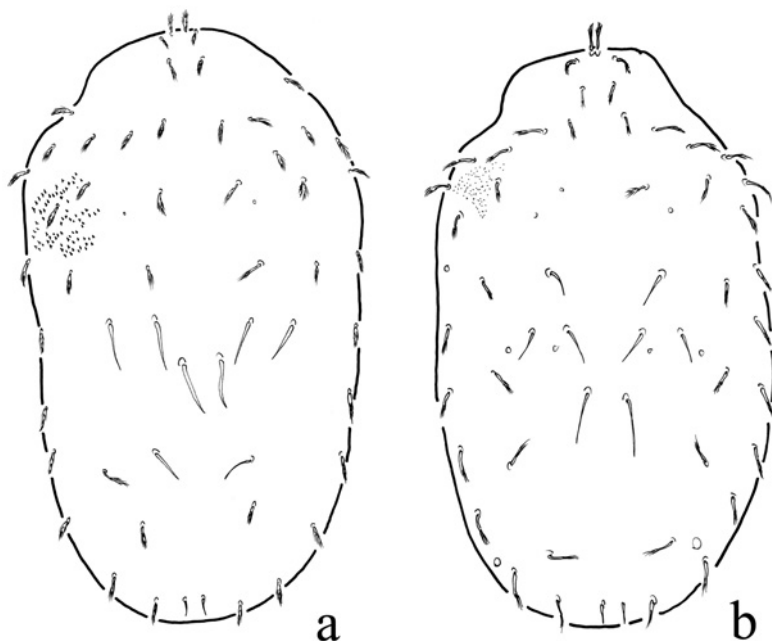
Geholaspis hortorum: Kontschán 2005, Kontschán 2006a

Rövid jellemzés: A test ovális alakú. A dorzális szőrök pillázottak, néhány szőr keskenyebb, és csak a vége pillás. A z1 szőr apró és erősen pillázott. A dorzális lemez szélén apró, háromszög alakú kitüremkedések vannak. A ventroanális lemezen 13 rövid, tű alakú szőr van.

Ismert hazai előfordulások: Villányi-hegység (Kontschán 2005), Pesti-sík (Kontschán 2006a).

Elterjedés: Európa.

Új adatok: **Budai-hegység**: Budapest, Hármashatárhegy, moha, 1977. 04. MS; **Vértes és környéke**: Gánt, Fáni-völgy, 2005. 05. 20. KJ; Oroszlány, Majk, avar, 2007. 02. 18. KJ.



44. ábra: *Geholaspis hortorum* és *Geholaspis mandibularis* dorzális nézete

***Geholaspis longispinosus* (Kramer, 1876)**

Geholaspis longispinosus: Kontschán 2005, Kontschán 2006, Salmane & Kontschán 2005

Rövid jellemzés: A test ovális alakú. A dorzális szőrök simák, hosszúak, néhány szőr vége pillás lehet, z1 nagyon hosszú és sima. A ventroanális lemezen 13 tű alakú szőr van, ebből a három pár középső hosszabb, mint a többi szőr.

Ismert hazai előfordulások: Bares (Kontschán 2005), Vértes és környéke (Salmane & Kontschán 2005), Kőszeg, Mecsek, Zemplén, Budapest (Kontschán 2006a).

Elterjedés: Európa.

Új adatok: **Budai-hegység:** Budapest, Hármashatárhegy, moha, 1977. 04. MS; **Visegrádi-hegység:** Leányfalu, Vöröskő, Németszéna, 2007. 06. 17. DL; Szentendre, Bükkös-patak, talaj, 2006. 07. 21. MD; **Gerecse:** Süttő, Bicolpuszta, magányos tölgy tövéből talaj, 2006. 10. 02. KJ-DL; Tardosbánya, talaj az út mellől, 2006. 10. 02. KJ-DL; Tarján, kőrises erdő, avar és talaj, 2006. 09. 06. GÁ-KJ; Tata-Agostyán, égeres, korhadt fa és talaj, 2006. 09. 06. GÁ-KJ; Vértestolna, elegyes erdő, korhadt fa, 2006. 09. 06. GÁ-KJ; **Bakony-vidék:** Bakonyszücs, Huszárokölőpusztától 2 km-re, Gereince-patak, hordalék, 1986. 05. 02. PiL; Balatonfüred, talaj, 2001. 05. 23. KJ.

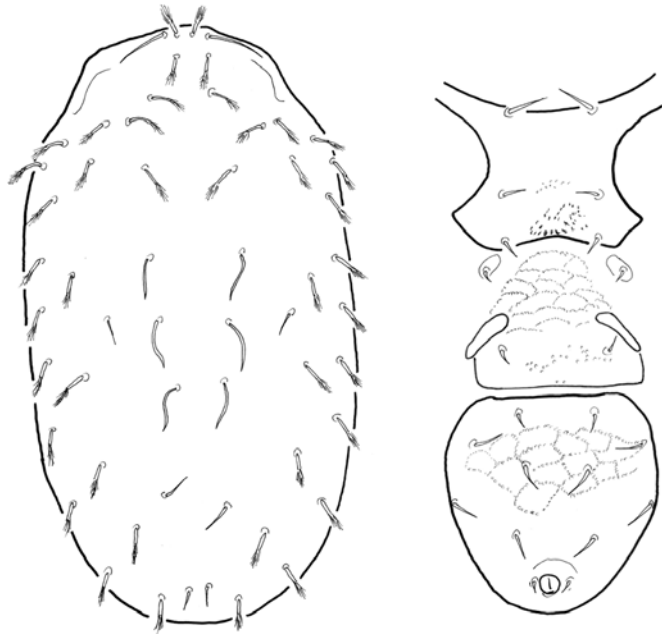
***Geholaspis longisetosus* Balogh, 1958** (45. ábra)

Geholaspis longisetosus: Kontschán 2007a

Rövid jellemzés: A test ovális alakú. A dorzális szőrök pillásak, csupán a j5, j6, J2, J5 z5 és z6 sima, z1 nagyon hosszú és sima. A ventroanális lemezen 13 tű alakú, rövid szőr van.

Ismert hazai előfordulás: Vértes és környéke (Kontschán 2007a).

Elterjedés: Közép-Európa.



45. ábra: *Geholaspis longisetosus* dorzális és ventrális nézete

***Geholaspis mandibularis* (Berlese, 1904)** (44b. ábra)

Geholaspis mandibularis: Kontschán 2006a, Salmane & Kontschán 2005

Rövid jellemzés: A test ovális alakú. A dorzális szőrök pillásak, csupán a j5, j6, J2, J5 z5 és z6 sima, z1 rövid és pillás. A ventroanális lemezen 13 tű alakú, rövid szőr van.

Ismert hazai előfordulások: Zempléni-hegység (Salmane & Kontschán 2005), Vértes és környéke, Alpokalja (Kontschán 2006a).

Elterjedés: Európa, Ázsia és Ausztrália.

Új adatok: **Bakony-vidék:** Balatonfüred, talaj, 2001. 05. 23. KJ.

***Holostaspella exornata* Filipponi & Pegazzano, 1967**

Holostaspella exornata: Salmane & Kontschán 2005

Rövid jellemzés: A test ovális alakú, elöl egy jellegzetes csúcsdombbal, amin erősen pillás szőr van. Az összes dorzális szőr erősen pillázott. A dorzális lemezen mély, nagy, ovális mintázat van.

Ismert hazai előfordulás: Vértes és környéke (Salmane & Kontschán 2005).

Elterjedés: Közép-Európa.

***Pachyseius humeralis* (Berlese, 1910) (46. ábra)**

Pachyseius humeralis: Kandil 1983, Salmane & Kontschán 2005

Rövid jellemzés: A test ovális alakú. A ventroanális lemezen a posztanális szőrön kívül még 4 pár szőr látható. A peritremális lemez a 4. csípő hátulsó szegélyéig ér.

Ismert hazai előfordulások: Hortobágyi Nemzeti Park (Kandil 1983), Bátaapáti (Salmane & Kontschán 2005).

Elterjedés: Európa.

Új adatok: **Vértes és környéke:** Várgesztes, patakparti avar, 2005. 05. 22. KJ; **Bakony-vidék:** Badacsonytomaj, nádkorhadék, 2001. 05. 22. KJ; Porva, Zsidó-erdő, az út bal oldalán, tölgyes avar és talaj, 2008. 06. 01. KCS; Porva, égeres a Szőlő-hegy alatt, talaj, 2008. 06. 01. KCS.



46. ábra: *Pachyseius humeralis* ventrális nézete

Pachylaelapidae Vitzthum, 1931

***Olopachys suecicus* Sellnick, 1950 (47. ábra)**

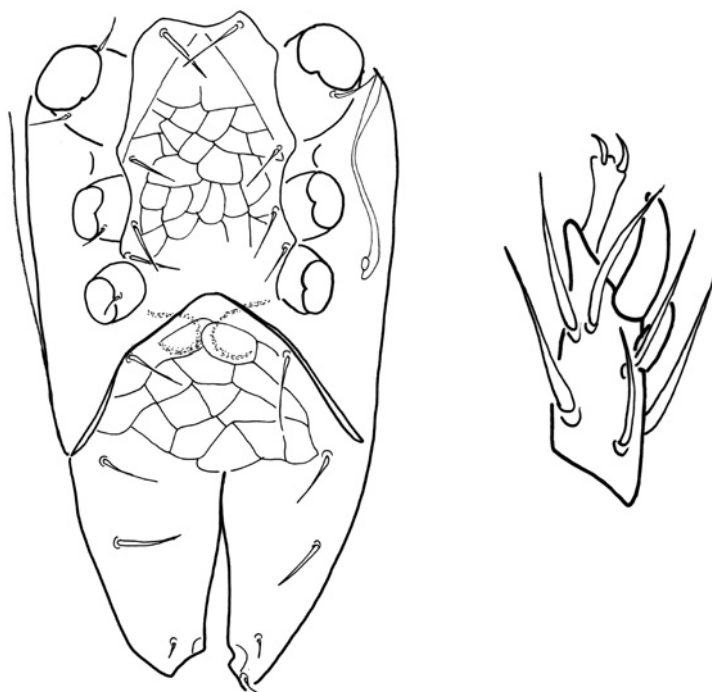
Pachylaelaps (Olopachys) suecicus: Kandil 1983

Rövid jellemzés: A test ovális alakú. A ventrális és az anális lemez összeolvadt. A második láb utolsó ízének a végén egy nagy és egy kicsi, erős tüske van. A spermatéka csöve hosszú és gyűrűszerűen feltekeredik.

Ismert hazai előfordulás: Hortobágyi Nemzeti Park (Kandil 1983).

Elterjedés: Európa.

Új adatok: **Bakony-vidék:** Lesenceistvánd, Uzsapusza, nyíres-tölgyes, 1978. 06. 01. PL.



47. ábra: *Olopachys suecicus* ventrális nézete és a 2. láb vége

***Pachylaelaps pectinifer* (G. & R. Canestrini, 1882)**

Pachylaelaps pectinifer: Salmane & Kontschán 2005, Salmane & Kontschán 2006

Rövid jellemzés: A test ovális alakú. A ventrális és az anális lemez nem olvadt össze. A második láb utolsó ízének a végén egy nagy és egy kicsi, erős tűske, valamint kettő vastag szőr van. A spermatéka csöve rövid.

Ismert hazai előfordulások: Zemplén, Vértes és környéke (Salmane & Kontschán 2005), Bakony (Salmane & Kontschán 2006).

Elterjedés: Európa.

***Sphaerolaelaps holothyroides* (Leonardi, 1896)**

Sphaerolaelaps holothyroides: Balogh 1938

Rövid jellemzés: A test kör alakú. A ventrális és az anális lemez nem olvadt össze. A dorzális szőrök a dorzális lemez középső részén spatula alakúak, míg az elülső-szélső régióban tű alakúak. A szternális és a genitális lemez szőrei nagyon hosszúak.

Ismert hazai előfordulás: Pilisszentkereszt (Balogh 1938).

Elterjedés: Európa.

Hypoaspidae Vitzthum, 1941

***Hypoaspis aculeifer* (Canestrini, 1883)**

Hypoaspis (Geolaelaps) aculeifer: Salmane & Kontschán 2006

Rövid jellemzés: A test ovális alakú. A ivari lemez olyan keskeny, mint az anális lemez. A 2., a 3. és a 4. lábon a tú alakú szőrök mellett erős, tüske alakú szőrök vannak.

Ismert hazai előfordulások: Bakony, Vértes és környéke (Salmane & Kontschán 2006).

Elterjedés: Európa.

***Hypoaspis astronomica* (Koch, 1839) (48. ábra)**

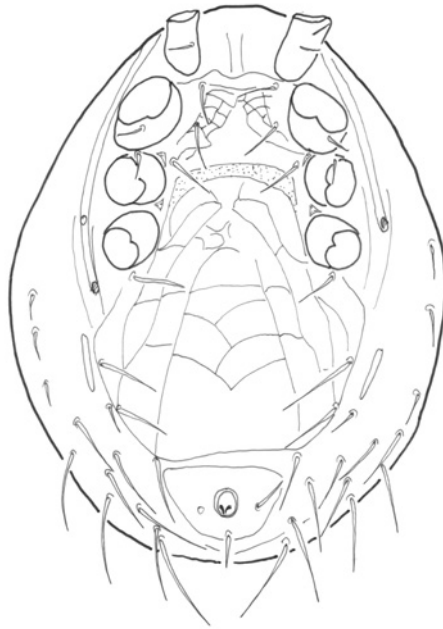
Hypoaspis (Hypoaspis) astronomica: Kandil 1981, *Hypoaspis astronomica:* Kontschán 2007

Rövid jellemzés: A test ovális alakú. A ivar lemez a ventrális lemezzel összeolvadt, igen széles, rajta 3 pár hosszú, tú alakú szőr van. A mintázata jellegzetesen hálózatos.

Ismert hazai előfordulások: Hortobágyi Nemzeti Park (Kandil 1983) Bakony (Kontschán 2007).

Elterjedés: Európa.

Új adatok: **Budai-hegység:** Budapest, Sas-hegy, keleti lejtő, orgonabokor tövéről, avar, talaj és moha, 2007. 09. 10. UZS-KM-LM; Budapest, Sas-hegy, nyugati lejtő, erdei fenyő tövéről avar és talaj, 2007. 09. 10. UZS-KM-LM.



48. ábra: *Hypoaspis astronomica* ventrális nézete

***Hypoaspis neocluneifer* Evans & Till, 1966** (49. ábra)

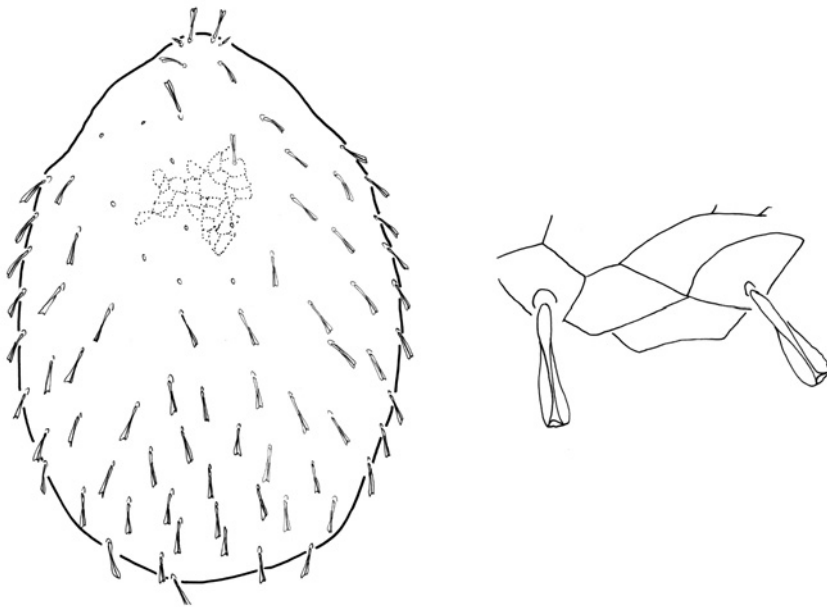
Hypoaspis neocluneifer: Salmane & Kontschán 2006

Rövid jellemzés: A test ovális alakú. A dorzális szőrök bunkósak, a test két oldalán, a 4. csípők magasságában a dorzális lemez félkör alakban kitüremkedik. A genitális lemez a szternális lemezzel megegyező szélességű, az análisnál szélesebb.

Ismert hazai előfordulás: Zempléni-hegység (Salmane & Kontschán 2006).

Elterjedés: Európa.

Új adatok: **Gerecse:** Süttő, Bicolpuszta, magányos tölgy tövéből talaj, 2006. 10. 02. KJ-DL; **Bakony-vidék:** Lesenceistvánd, Uza-puszta, nyíres-tölgyes, 1978. 06. 01. PL.



49. ábra: *Hypoaspis neoclunifer* dorzális nézete és dorzális szőrei

***Hypoaspis (Geolaelaps) praesternalis* Willmann, 1949**

Hypoaspis (Geolaelaps) praesternalis: Salmane & Kontschán 2006

Rövid jellemzés: A test ovális alakú. A dorzális szőrök simák, tű alakúak. A genitális lemez keskenyebb, mint az anális és a szternális lemez. A ventrális oldal összes szőre sima, tű alakú.

Ismert hazai előfordulás: Vértes és környéke (Salmane & Kontschán 2006).

Elterjedés: Európa.

***Hypoaspis (Cosmolaelaps) vacua* (Michael, 1891) (50. ábra)**

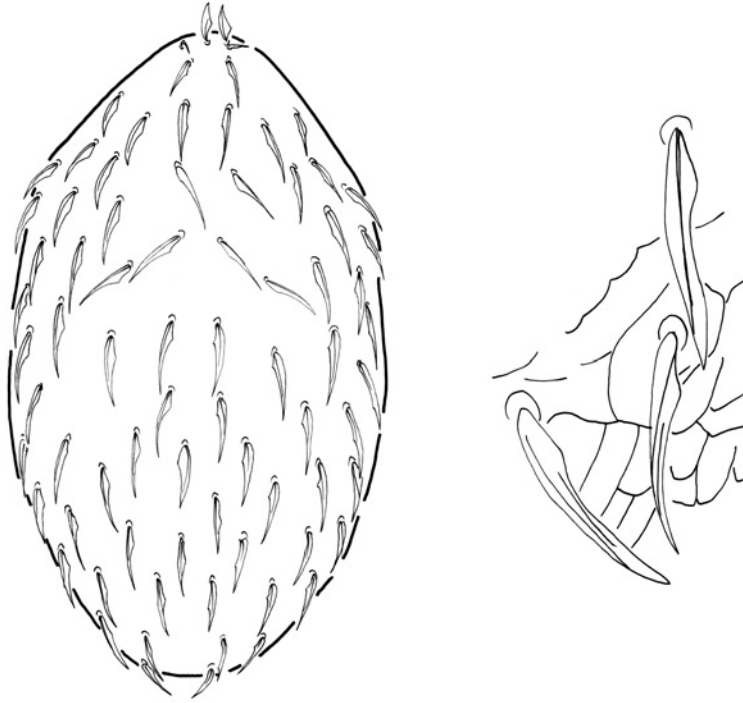
Hypoaspis (Cosmolaelaps) vacua: Salmane & Kontschán 2006

Rövid jellemzés: A test ovális alakú. A dorzális szőrök simák, penge alakúak. A genitális lemez hosszú, olyan keskeny, mint az anális.

Ismert hazai előfordulások: Balaton-felvidék, Bakony (Salmane & Kontschán 2006).

Elterjedés: Európa.

Új adatok: **Gerecse:** Süttő, Bikolpuszta, magányos tölgy tövéből talaj, 2006. 10. 02. KJ.



50. ábra: *Hypoaspis vacua* dorzális nézete és dorzális szőrei

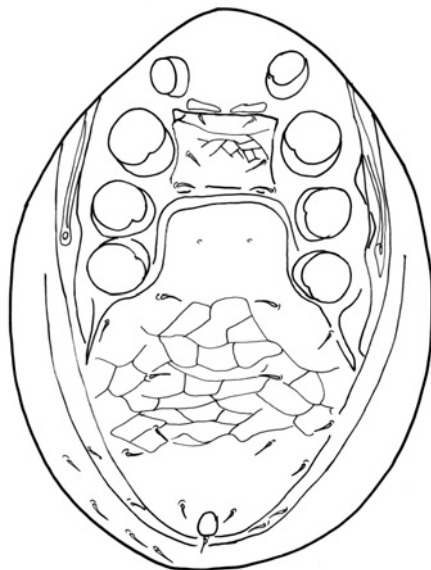
***Pseudoparasitus placentulus* (Berlese, 1887)** (51. ábra)

Ololaelaps placentula: Salmane & Kontschán 2005, Salmane & Kontschán 2006

Rövid jellemzés: A test kör alakú. A dorzális szőrök simák, tű alakúak. A genitális lemez széles, összenőtt az anális és a ventrális lemezekkel. Ez az egységes pajzs öt pár hosszú és egy rövid ventrális, egy pár adanális és egy posztanális szórt visel, melyek simák, tű alakúak.

Ismert hazai előfordulások: Zemplén, Vértes és környéke (Salmane & Kontschán 2005), Vértes és környéke (Salmane & Kontschán 2006).

Elterjedés: Európa.



51. ábra: *Pseudoparasitus placentulus* ventrális nézete

***Pseudoparasitus venetus* (Berlese, 1903)**

Pseudoparasitus venetus: Kandil 1983

Rövid jellemzés: A test ovális alakú. A dorzális szőrök simák, tű alakúak. A genitális lemez keskeny, összenőtt az anális és a ventrális lemezekkel. Ez az egységes pajzs 6 pár hosszú ventrális, egy pár adanális és egy posztanális szőrt visel, melyek simák, tű alakúak.

Ismert hazai előfordulás: Hortobágyi Nemzeti Park (Kandil 1983).

Elterjedés: Európa.

Új adatok: Vértes és környéke: Csákvár, Csíkvarsai-rét, gyeptéglá, 2007. 03. 02. KJ.

Ameroseiidae Evans, 1963

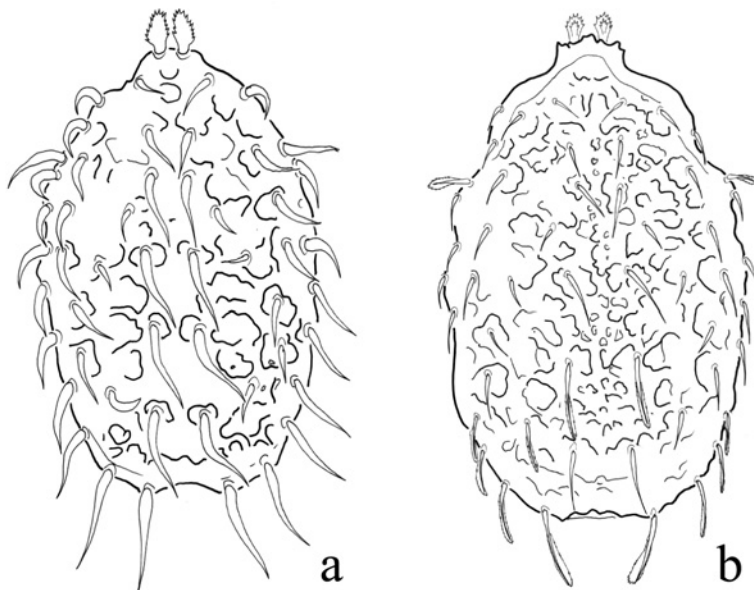
Ameroseius corbiculus (Sowerby, 1806) (52a ábra)

Ameroseius corbiculus: Kandil 1983, Komlovszky 1987, Salmane & Kontschán 2005, Kontschán 2007a

Rövid jellemzés: A J1 szőr vastag, széle erősen fűrészkes. Az összes dorzális szőr hosszú, vastag, a szegélyeiken apró tüskék ülnek. A dorzális lemezen nagy, szabálytalan alakú mélyedések találhatók.

Ismert hazai előfordulások: Hortobágyi Nemzeti Park (Kandil 1983), Kiskunság (Komlovszky 1987), Oroszlány, Tihany, Paks (Salmane & Kontschán 2005), Kőszeg (Kontschán 2007b).

Elterjedés: Európa.



52. ábra: *Ameroseius corbiculus* és *Ameroseius corniculus* dorzális nézete

Ameroseius corniculus Karg, 1971 (52b ábra)

Ameroseius corniculus: Salmane & Kontschán 2006, Kontschán 2007a

Rövid jellemzés: A J1 szőr vastag, széle erősen fűrészkes. Az összes dorzális szőr rövid, i2-i5 és J4 sima, míg J2 és Z5 fűrészkes szegélyű. A dorzális lemezen számos nagy mélyedés található.

Ismert hazai előfordulások: Bakony (Salmane & Kontschán 2006), Kerkabarnabás (Kontschán 2007a).

Elterjedés: Közép-Európa.

Új adatok: **Budai-hegység:** Budaörs, Csiki-hegyek, Nagyszénás, komposztról moha és avar, 2007. 09. 13. UZS-KM-LM; **Bakony-vidék:** Bakonynána, hangyafészkek, 2002. 02. 26. KJ.

***Ameroseius lidiae* Bregetova, 1977**

Ameroseius lidiae: Salmane & Kontschán 2005

Rövid jellemzés: J1 szőr vastag, széle erősen fűrészkes. Az összes dorzális szőr rövid, fűrészkes szegélyű, csak a kaudális szőrök hosszúak. A dorzális lemezen számos mélyedés van.

Ismert hazai előfordulás: Környe (Salmane & Kontschán 2005).

Elterjedés: Kelet-és Közép-Európa.

Epicriidae Berlese, 1885

***Epicrius mollis* (Kramer, 1876) (53. ábra)**

Rövid jellemzés: A dorzális szőrök egy része hosszú, míg másik része rövid, de mindkettő típusú alakú. A kutikulának jellegzetes, virág alakú kitüremkedései vannak, melyek hálózatosan helyezkednek el. A szternális lemezen csak két pár szőr figyelhető meg, egy pár a két részből álló preszternális lemezen, míg szintén egy pár a két részre osztott posztszternális lemezen. Az ivari lemez két pár, tú alakú szőrt visel.

Elterjedés: Európa.

Új adatok: **Gerecse:** Tardosbánya, talaj a sziklák tövéből, 2006. 10. 02. KJ-DL; **Vértes és környéke:** Gánt, Fáni-völgy, 2005. 05. 20. KJ.

Megjegyzés: Magyarország faunájára új faj.



53. ábra: *Epicrius mollis* dorzális elektronmikroszkópos képe

Podocinidae Berlese, 1916

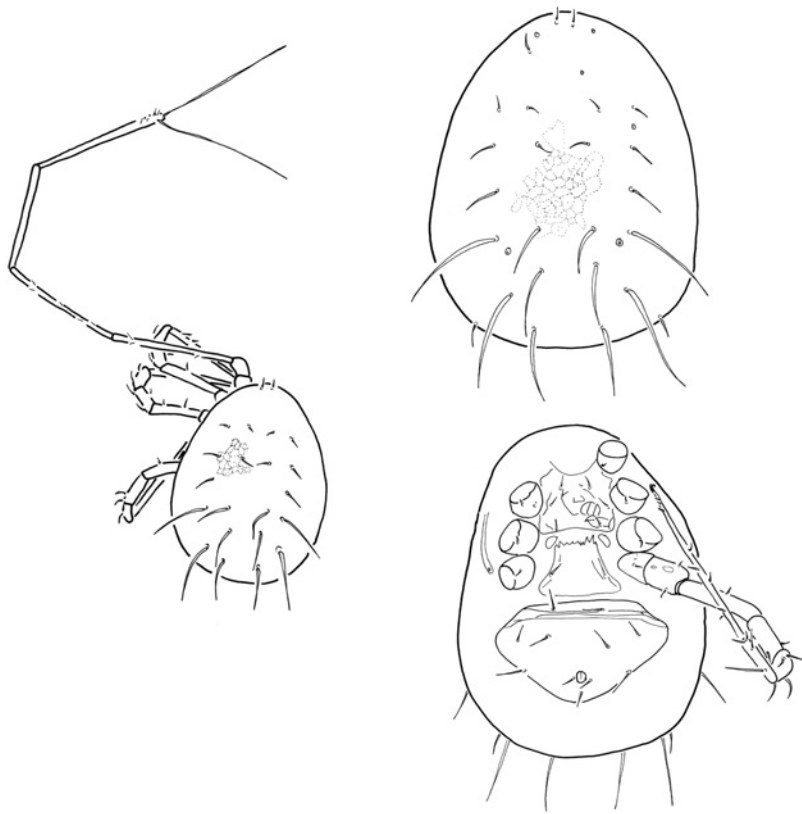
***Podocinum pacificum* Berlese, 1895 (54. ábra)**

Rövid jellemzés: Az első pár láb nagyon hosszú, vékonyabb a másik háromnál, a végén két, igen hosszú szőr van. A dorzális szőrök finoman pillázottak, rövidek, de a kaudális részen lévők ötször-hatszor hosszabbak a többinél. A ventroanális lemez háromszög alakú, rajta 11 szőr található.

Elterjedés: Európa.

Új adatok: **Budai-hegység:** Budapest, Sas-hegy, nyugati lejtő, erdei fenyő tövéről avar és talaj, 2007. 09. 10. UZS-KM-LM; Budaörs, Csiki-hegyek, Nagyszénás, komposztról moha és avar, 2007. 09. 13. UZS-KM-LM; **Gerecse:** Süttő, Bicolpuszta, magányos tölgy tövéből talaj, 2006. 10. 02. KJ-DL; **Vértes és környéke:** Oroszlány, Majk, avar, 2007. 02. 18. KJ.

Megjegyzés: Magyarország faunájára új faj.



54. ábra: *Podocinum pacificum* habitusa, dorzális és ventrális nézete

***Lasioseius confusus* Evans, 1958**

Lasioseius confusus: Salmane & Kontschán 2005

Rövid jellemzés: A dorzális oldal összes szőre sima, tű alakú. A ventrális lemez szív alakú, rajta tű alakú szőrök ülnek, az anális nyílással egy vonalban egy pár erősebb, tű alakú szőr látható a membrános kutikulán.

Ismert hazai előfordulások: Zemplén, Vértes és környéke, Paks (Salmane & Kontschán 2005).

Elterjedés: Európa, Ázsia, Észak-Amerika.

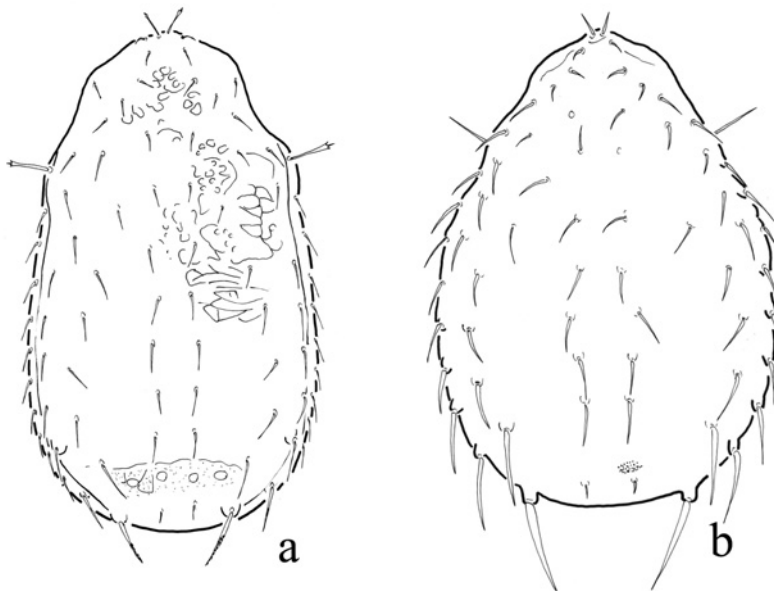
***Lasioseius zerconoides* Willmann, 1954** (55a ábra)

Rövid jellemzés: A dorzális oldalon, a kaudális régióban a Zerconidae családra hasonlító gödörkék láthatók. A dorzális szőrön több (Z5) vagy kevesebb (J1, r5) oldalsó tüske van.

Elterjedés: Közép-Európa.

Új adatok: **Gerecse:** Tardosbánya, gomba talajról és fáról, 2006. 10. 02. KJ-DL.

Megjegyzés: Magyarország faunájára új faj.



55. ábra: *Lasioseius zerconoides* és *Aceoseius muricatus* dorzális nézete

***Aceoseius muricatus* (C. L. Koch, 1839)** (55b ábra)

Aceoseius muricatus: Kandil 1983, Kontschán 2007a

Rövid jellemzés: Az összes dorzális szőr sima, tű alakú, a legnagyobb kaudális szőr egy kis kitérőnkedésen ül. A ventrális lemez 7 tű alakú szőrt visel.

Ismert hazai előfordulások: Hortobágyi Nemzeti Park (Kandil 1983), Balaton-felvidék (Kontschán 2007a).

Elterjedés: Közép-Európa.

Új adatok: **Gerecse:** Tardosbánya, gomba talajról és fáról, 2006. 10. 02. KJ-DL.

Ascidae Oudemans, 1905

***Asca aphidioides* (Linnaeus, 1758)** (56. ábra)

Asca aphidioides: Kandil 1983, Salmane & Kontschán 2006, Kontschán 2007a

Rövid jellemzés: Az összes dorzális szőr pillázott. Az egy-egy kitüremkedésen található két pár kaudális szőr sima.

Ismert hazai előfordulások: Hortobágy (Kandil 1983), Vértes és környéke, Bakony, Balaton-felvidék (Salmane & Kontschán 2006), Szentmargitfalva (Kontschán 2007a).

Elterjedés: Európa.

Új adat: **Vértes és környéke:** Szárliget, avar, 2007. 05. 17. KJ.



56. ábra: *Asca aphidioides* dorzális nézete

***Asca bicornis* (Canestrini & Fanzago, 1877)** (57. ábra)

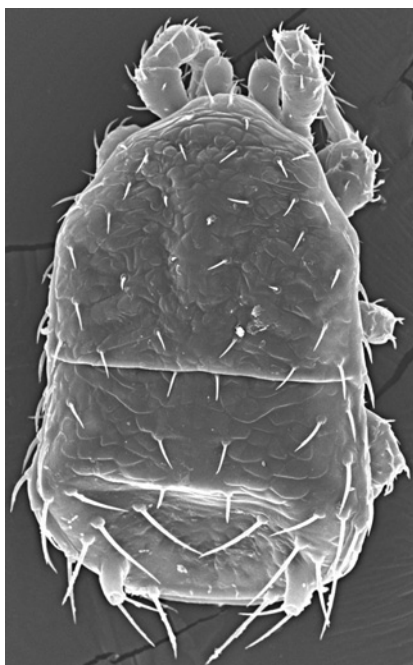
Asca bicornis: Salmane & Kontschán 2005

Rövid jellemzés: Az összes dorzális szőr sima, tű alakú. A két pár kaudális szőr egy-egy nagy kitüremkedésen található.

Ismert hazai előfordulások: Vértes és környéke, Paks (Salmane & Kontschán 2005)

Elterjedés: Európa.

Új adatok: **Budai-hegység:** Budapest, Sas-hegy, keleti lejtő, orgonabokor tövéből, avar, talaj és moha, 2007. 09. 10. UZS-KM-LM; **Vértes és környéke:** Csákvár, Csíkvarisai-rét, gyep téglá, 2007. 03. 02. KJ; Oroszlány, Által-ér partja, talaj, 2002. 08. 01. KJ.



57. ábra: *Asca bicornis* dorzális elektronmikroszkópos képe

***Cheiroseius laelaptoides* (Berlese, 1887)**

Cheiroseius laelaptoides: Kontschán 2007a

Rövid jellemzés: Az összes dorzális szőr sima, rövid és tű alakú. A ventrális lemez 11 tű alakú szőrt visel. A szternális, a ventrális és az ivar lemez hálózatos díszítéssel borított.

Ismert hazai előfordulás: Gerecse (Kontschán 2007a).

Elterjedés: Európa, Észak-Amerika.

***Cheiroseius nepalensis* Evans & Hyatt, 1960**

Cheiroseius nepalensis: Salmane & Kontschán 2005

Rövid jellemzés: Az összes dorzális szőr sima, rövid és tű alakú, a kutikula az elülső részeken kiszélesedik. A ventrális lemez 7 tű alakú szőrt visel.

Ismert hazai előfordulás: Tihany (Salmane & Kontschán 2005)

Elterjedés: Európa, Ázsia

***Cheiroseius unguiculatus* Berlese, 1887**

Cheiroseius unguiculatus: Salmane & Kontschán 2006

Rövid jellemzés: Az összes dorzális szőr sima, rövid és tű alakú. A ventrális lemez 9 tű alakú szőrt visel. A szternális, a ventrális és az ivarlemez hálózatos díszítéssel borított.

Ismert hazai előfordulás: Vértes és környéke (Salmane & Kontschán 2006).

Elterjedés: Európa.

***Arctoseius halophilus* (Sellnick, 1940)**

Leioseius (Arctoseius) halophilus: Salmane & Kontschán 2005

Rövid jellemzés: A dorzális lemez a szegélyi részén bemélyedést visel, rajta rövid, tű alakú, sima szőröket és ovális díszítést találunk.

Ismert hazai előfordulás: Tihany, Paks (Salmane & Kontschán 2005).

Elterjedés: Európa.

***Leioseius bicolor* (Berlese, 1918)**

Leioseius bicolor: Salmane & Kontschán 2005, Salmane & Kontschán 2006

Rövid jellemzés: A dorzális lemez kettéosztott. Az összes dorzális szőr sima, rövid és tű alakú, kivéve a Z5 szőrt, amely négyszer, és az S5 szőrt, amely kétszer olyan hosszú, mint a J4. Ovális mintázat figyelhető meg a kutikula kaudális részén.

Ismert hazai előfordulások: Vértes és környéke (Salmane & Kontschán 2005), Balaton-felvidék, Bataapáti (Salmane & Kontschán 2006).

Elterjedés: Európa.

***Leioseius minusculus* (Berlese, 1905)**

Leioseius minusculus: Salmane & Kontschán 2005, Salmane & Kontschán 2006

Rövid jellemzés: A dorzális lemez szegélyi részén rövid bemélyedést látunk, ezen rövid, tű alakú, sima szőrök találhatóak, ám díszítést nem visel.

Ismert hazai előfordulások: Tihany, Vértes és környéke, Paks (Salmane & Kontschán 2005), Bakony, Vértes és környéke (Salmane & Kontschán 2006).

Elterjedés: Európa.

***Platyseius italicus* (Berlese, 1905)**

Platyseius italicus: Salmane & Kontschán 2005

Rövid jellemzés: A dorzális lemezen a kaudális régióban egy erős kutikula-kitüremkedés látható. A középső régióban kevés, míg a szegélyeken sok tű alakú, sima dorzális szőr ül.

Ismert hazai előfordulás: Környe (Salmane & Kontschán 2005).

Elterjedés: Dél- és Nyugat-Európa.

***Zerconopsis remiger* (Kramer, 1876) (58. ábra)**

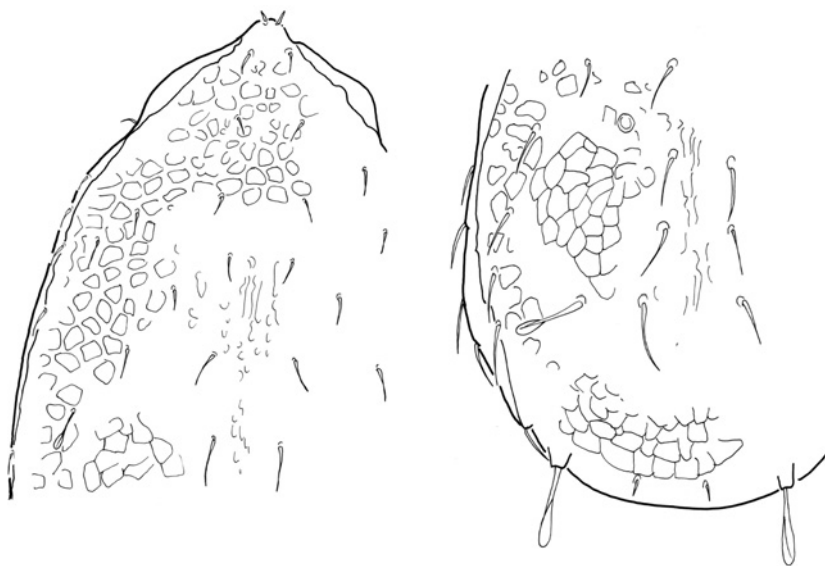
Zerconopsis remiger: Kandil 1983

Rövid jellemzés: Az összes dorzális szőr sima, tű alakú, kivéve az s5, Z3 és Z5 szőröket, amelyek spatula alakúak. A dorzális lemez a szegélyeinél alveoláris mintázatot visel.

Ismert hazai előfordulás: Hortobágyi Nemzeti Park (Kandil 1983).

Elterjedés: Európa.

Új adat: **Budai-hegység**: Budapest, Normafa, csertőlgy tövéről fakorhadék és moha, 2007. 09. 13. UZS-KM-LM.



58. ábra: *Zerconopsis remiger* dorzális nézete

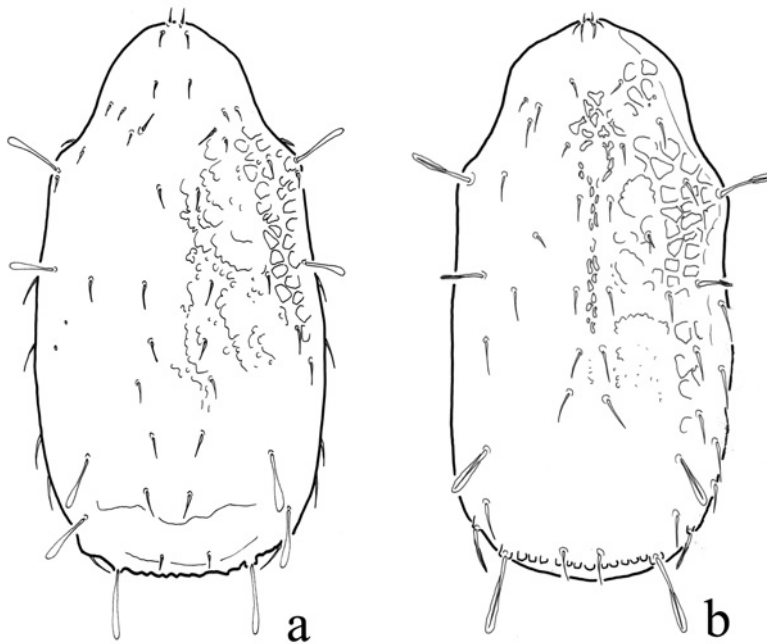
***Zerconopsis decemremiger* Evans & Hyatt, 1960 (59a. ábra)**

Zerconopsis decemremiger: Karg 1993

Rövid jellemzés: Az összes dorzális szőr sima, tű alakú, kivéve az s4, s6, Z3, Z4 és Z5 szőröket, amelyek spatula alakúak. A dorzális lemez a szegélyeinél alveoláris mintázatot visel.

Elterjedés: Magyarország.

Új adat: **Gerecse:** Tardosbánya, gomba talajról és fáról, 2006. 10. 02. K.J.



59. ábra: *Zerconopsis decemremiger* és *Zerconopsis michaeli* dorzális nézete

***Zerconopsis michaeli* Evans & Hyatt, 1960** (59b. ábra)

Zerconopsis michaeli: Kontschán 2007a

Rövid jellemzés: Az összes dorzális szőr sima, tű alakú, kivéve az s4, Z3 és Z5 szőröket, amelyek spatula alakúak. A dorzális lemez a szegélyeinél alveoláris mintázatot visel.

Ismert hazai előfordulás: Mecsek (Kontschán 2007a).

Elterjedés: Közép-Európa.

Új adat: **Gerecse:** Tardosbánya, gomba talajról és fáról, 2006. 10. 02. KJ-DL.

Halolaelapidae Karg, 1965

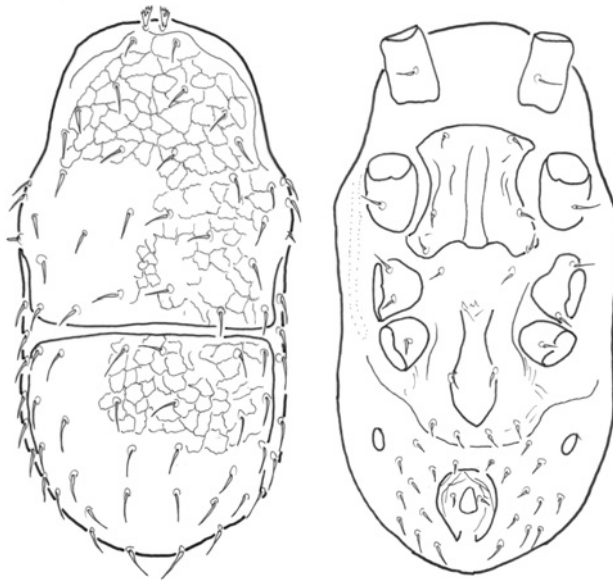
Antennoseius bullitus Karg, 1969 (60. ábra)

Antennoseius bullitus: Kandil 1983, Kontschán 2007a

Rövid jellemzés: A dorzális lemez kettéosztott. Az összes dorzális szőr sima és tű alakú, J1 szőr vastagabb, mint a többi, szegélye fűrészkes. Az ivari lemez keskeny, egy pár tű alakú szőr található rajta.

Ismert hazai előfordulások: Hortobágyi Nemzeti Park (Kandil 1983), Gerecse (Kontschán 2007a).

Elterjedés: Közép-Európa.



60. ábra: *Antennoseius bullitus* dorzális és ventrális nézete

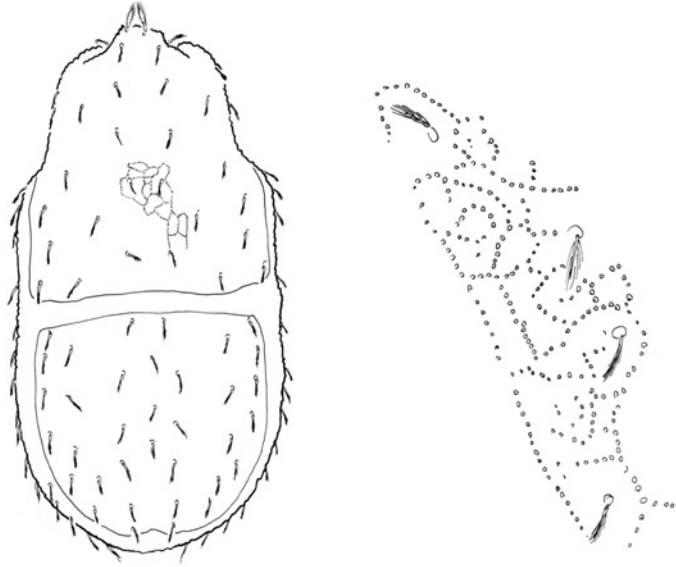
Antennoseius hispaniensis Bernhard, 1963 (61. ábra)

Rövid jellemzés: A dorzális lemez kettéosztott. Az összes dorzális szőr fűrészkes szegélyű, J1 szőr vastagabb, mint a többi dorzális szőr.

Elterjedés: Európa.

Új adat: **Budai-hegység:** Budapest, Sas-hegy, keleti lejtő, orgonabokor tövéből, avar, talaj és moha, 2007. 09. 10. UZS-KM-LM.

Megjegyzés: Magyarország faunájára új faj.



61. ábra: *Antennoseius hispaniensis* dorzális nézete és dorzális mintázata

Zerconidae G. Canestrini, 1891

***Prozercon carsticus* Halašková, 1963** (63a. ábra)

Prozercon carsticus: Vincze 1965, Karg 1993, Kontschán 2006a, Ujvári & Kontschán 2007

Rövid leírás: A podonotum i1, r2-6 szőre pillás, a többi rövid, sima. I1, I2, Z1, Z2 egymáshoz hasonló, közepes hosszúságú, gyengén pillázott. I1 nem éri el I2 eredését. S1-2, valamint minden R rövid és sima, a többi opisthonotális szőr középhosszú, erősebben pillázott.

Ismert hazai előfordulások: Mátra, Budai-hegység (Vincze 1965), Mátra, Budai-hegység (Karg 1993), Budai-hegység (Kontschán 2006a), Aggtelek, Bükk, Mátra, Cserhát (Ujvári & Kontschán 2007).

Elterjedés: Lengyelország, Szlovákia, Ukrajna, Magyarország és Románia.

Új adat: **Budai-hegység:** Budapest, Frankhegy, déli lejtő, ritkás tölgyes, 1974. 01. MS.

***Prozercon fimbriatus* (C. L. Koch, 1839)** (62. és 63b. ábrák)

Prozercon fimbriatus: Vincze 1965, Karg 1993, Kontschán 2006a, Kontschán 2006, Ujvári & Kontschán 2007

Rövid leírás: i1, r2-r6, z2, s5 szőr pillás, a több podonotális szőr rövid, sima. I1-5, Z1-4 hasonló, középhosszú, tollas, közülük mindegyik eléri a következő eredését. S1 és minden R tag rövid, sima, túszerű, S2-S4, Z5, I6 erősen pillázott, ecetszerű.

Ismert hazai előfordulások: Aggtelek, Bükk, Mátra, Budai-hegység, Dunazug-hegység, Mecsek, Bakony, Zalai-dombság (Vincze 1965), Aggtelek, Bükk, Mátra, Dunazug-hegység, Bakony, Zalai-dombság (Karg 1993), Vértes és környéke (Kontschán 2006a), Zemplén, Vértes és környéke, Kőszegi-hegység, (Kontschán 2006), Zemplén, Aggtelek, Bükk, Mátra, Cserhát, Börzsöny, Bakony, Balaton-felvidék, Somogyi-dombság (Ujvári & Kontschán 2007).

Elterjedés: Európa, Törökország, Kaukázus-vidék és Algéria.

Új adatok: **Budai-hegység**: Budapest, Frankhegy, déli lejtő, ritkás tölgyes, 1974. 01. MS; **Pilis**: Pilisszentlászló, erdészház, hársas, hársak alól avar és talaj, 1983. 05. 05. MS-MPL-SK; Pilisszentkereszt, Két-Bükkfa nyereg, út menti kevert erdő, bükkös rész, korhadék korhadttönk belsejéből, hangyafészkek, 2002. 04. 24. MS; Pilisszentlélek, Alsórétek, János-patak partja, fűzfa tövéből törmelék, 2002. 04. 24. MS; Pilismarót, Malomvölgy, avar a völgy árnyékos oldaláról, 2002. 04. 24. MS; **Visegrádi-hegység**: Dömös, Rám-szakadék nyugati oldala, talajmoha meredek partoldalról, 1983. 05. 05. MS-MPL-SK; Dömös, Rám-szakadék, vegyes avar völgytalpához közeli gyertyánfa tövéből, 1983. 05. 05. MS-MPL-SK; Dömös, Rám-szakadék bejáratánál talajmoha, 1983. 05. 05. MS-MPL-SK; Dömös, Vadálló-kövek, tölgy- és bükkavar, 1983. 05. 05. MS-MPL-SK; Visegrád, Visegrád-Pilisszentlászló között, déli oldal, ritkás, savanyú tölgyes avar és talaj, 1983. 05. 05. MS-MPL-SK; Visegrád, Visegrád-Pilisszentlászló között, északi oldal, bükkös avar és hangyaboly, 1983. 05. 05. MS-MPL-SK; Visegrád, Apátkúti-völgy, moha, 2000. 03. 11. TP; Visegrád, Ágas-patak völgye, patak melletti mély avar alsó része és talaj, 2002. 04. 24. MS; **Vértes és környéke**: Oroszlány, tópart, hangyafészkek, 2002. 08. 01. KJ; Gánt, Vérteskozma, Nagy-Vásár-hegy, 2002. 06. 22. KJ; Szárliget, Nagy-Széna-hegy, avar, 2002. 06. 05. KJ; Gánt, Köhányás, tölgyes, avar és talaj, 2002. 06. 26. KJ; Csákberény, hifás avar, 2002. 06. 26. KJ; **Velencei-hegység**: Lovasberény, üdülő, 2002. 09. 11. KJ; **Bakony-vidék**: Lesenceistvánd, Uzsupusza, bükk elegyes, 1978. 06. 01. PL; Lesenceistvánd, Uzsupusza, tölgyes, moha, 1978. 06. 01. PL; Lovas, Malomvölgy, rostálás, 1993. 04. 25. MO; Jásd, bükkös, 2002. 06. 26. KJ; Csesznek, moha, 2002. 06. 26. KJ; Badacsonytomaj, Badacsony, tölgyes, moha és avar, 2002. 05. 22. KJ; Balatonfüred, Koloska-völgy, patakpart, talaj, 2002. 05. 23. KJ; Veszprém, Malom-hegy, nyugati lejtésű hegyoldal, zárt cseres tölgyes, fa tövéből avar, 1999. 05. 31 - 06. 02. MS-MPL; Mencshely, a falutól délre, Dörgicse felé, vegyes erdőben fenyő tövéből avar, 1999. 05. 31 - 06. 02. MS-MPL; Bakonypölöske, Kúp felé vezető úton, zárt gyertyános, gyertyán tövéből avar és talaj, 1999. 06. 02. MS-MPL; Bakonypölöske, Kúp felé vezető úton, vegyes avar és talaj kis erdei tisztásról, 1999. 06. 02. MS-MPL.



62. ábra: *Prozercon fimbriatus* dorzális elektronmikroszkópos képe

***Prozercon lutulentus* Halašková, 1963** (63c. ábra)

Rövid leírás: A podonotum i1, r2-6 szőre pillás, a többi rövid, sima. I1-5, Z1-4 és S1 szőrei rövidek. S1 sima I1, Z1-2 gyengén pillás, a maradék I, Z és S szőr erősen pillás. R1 pillás, a többi marginális szőr sima.

Elterjedés: Spanyolország, Lengyelország, Csehország, Szlovákia, Ukrajna és Magyarország.

Új adat: **Visegrádi-hegység:** Visegrád, Ágas-patak völgye, patak melletti mély avar alsó része és talaj, 2002. 04. 24. MS.

Megjegyzés: Magyarország faunájára új.

***Prozercon tragardhi* (Halbert, 1923)** (63d ábra)

Prozercon tragardhi: Vincze 1965, Karg 1993, Kontschán 2006a, Salmane & Kontschán 2006, Ujvári & Kontschán 2007

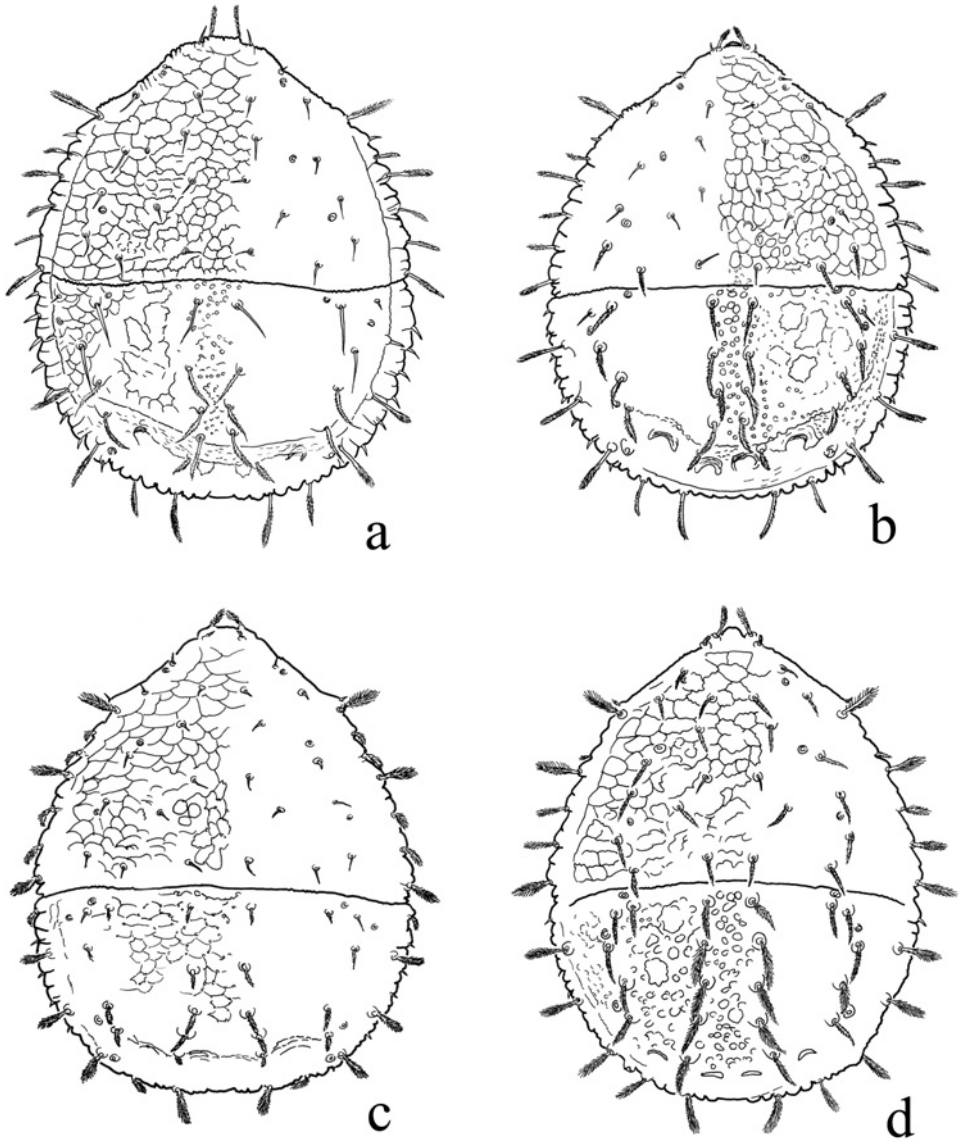
Rövid leírás: Az i5 és az R sor kivételével az összes dorzális szőr pillás. Az opisthonotális I, Z, S szőrök mindegyike közepesen hosszú, erősen pillázott, vagy

ecsetszerű. Az I sor minden tagja eléri a következő eredését. Z1 és S1 közel azonos méretű és Z1 kissé előrébb helyezkedik el.

Ismert hazai előfordulások: Budai-hegység, Velencei-hegység, Bakony (Vincze 1965), Budai-hegység, Velencei-hegység, Bakony (Karg 1993), Bakony, Vértes és környéke, Mecsek (Salmane & Kontschán 2006) Vértes és környéke (Kontschán 2006a), Aggtelek, Bükk, Cserhát, Börzsöny, Bakony (Ujvári & Kontschán 2007).

Elterjedés: Európa.

Új adatok: **Pilis:** Pilisszentlászló, erdészház, tölgyes, patakparti avar, 1983. 05. 05. MS-MPL-SK; Pilisszentkereszt, Két-Bükkfa nyereg, út menti kevert erdő, fakorhadék és hangyafészek korhadt fatönkből, 2002. 04. 24. MS; Pilisszentlélek, Alsó-rétek, János-patak partja, fűzfa tövéből törmelék, 2002. 04. 24. MS; **Visegrádi-hegység:** Dömös, Rám-szakadék, vegyes avar völgytalphoz közeli gyertyánfa tövéből, 1983. 05. 05. MS-MPL-SK; **Vértes és környéke:** Csákberény, hifás avar, 2002. 06. 26. KJ; Gánt, Vérteskozma, Nagy-Vásár-hegy, gyepek, 2002. 08. 24. KJ; **Velencei-hegység:** Lovasberény, üdülő, 2002. 09. 11. KJ; **Bakony-vidék:** Lesenceistvánd, Uzsapuszta, sáfrányos, 1978. 06. 01. PL; Lesenceistvánd, Uzsapuszta, bükkös, 1978. 06. 01. PL; Lovas, Malom-völgy, rostálás, 1993. 04. 25. MO; Balatonfüred, Koloska-völgy, patakpart, talaj, 2002. 05. 23. KJ; Badacsonytomaj, Badacsony, hangyafészek, 2002. 05. 22. KJ; Veszprém, Malom-hegy, nyugati lejtésű hegyoldal, zárt cseres tölgyes, fa tövéből avar, 1999. 05. 31 - 06. 02. MS-MPL; Mencshely, a falutól délre, Dörgicse felé, vegyes erdőben tölgy tövéből avar és talaj, 1999. 05. 31 - 06. 02. MS-MPL; Nemeshány, Devecser felé vezető úton, gyertyán és tölgy tövéből avar és talaj, 1999. 05. 31 - 06. 02. MS-MPL.



63. ábra: *Prozercon* fajok dorzális nézete (a: *P. carsticus*, b: *P. fimbriatus*, c: *P. lutulentus*, d: *P. tragardhi*)

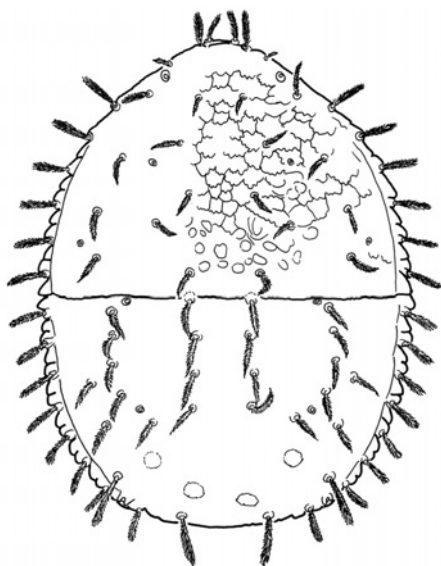
***Parazercon radiatus* (Berlese, 1910) (64. ábra)**

Parazercon sarekensis: Salmane & Kontschán 2006, *Parazercon radiatus*: Kontschán 2006a, Ujvári & Kontschán 2007

Rövid leírás: Minden dorzális szőr erősen pillázott, ecetszerű. z2 és I5 szőre hiányzik, gödörkéi gyengén szklerotizáltak.

Ismert hazai előfordulások: Balaton-felvidék (Salmane & Kontschán 2006), Zemplén (Kontschán 2006a), Zemplén (Ujvári & Kontschán 2007).

Elterjedés: Grönland, Finnország, Svédország, Norvégia, Nagy-Britannia, Svájc, Németország, Lengyelország, Ausztria, Csehország, Szlovákia, Ukrajna, Románia, Fehéroroszország, Oroszország, Litvánia, Lettország, Kamcsatka, USA és Kanada.



64. ábra: *Parazercon radiatus* dorzális nézete

***Zercon bartosi* Halašková, 1969 (65a. ábra)**

Zercon bartosi: Ujvári & Kontschán 2007

Rövid leírás: I3-6, Z3-4, S2-4 szőre mindig vastag, különböző mértékben pillás, I1-2, Z1-2, S1 általában rövid, sima, de egy-egy közülük lehet megnyúltabb, enyhén pillás. Gödörkéi nagyok, erősen szklerotizáltak.

Ismert hazai előfordulás: Gödöllői-dombság, Bakony (Ujvári & Kontschán 2007).

Elterjedés: Szlovákia és Magyarország.

Új adatok: **Budai-hegység:** Budaörs, déli oldal, kopár mészkő, 1974. 01. MS; Budaörs, mohás talajról, 1974. 01. MS.

Zercon berlesei Sellnick, 1958 (65b. ábra)

Zercon berlesei Vincze 1965, Kontschán 2006a, Ujvári & Kontschán 2007

Rövid leírás: Az I1 kivételével minden dorzális szőr sima. I6, Z3-4, S3-4 közepesen hosszú, megvastagodott, tompa végű, a többi rövid, túszerű. PO3 az I4-et és Z4-et összekötő vonal fölött helyezkedik el, a két eredéshez képest középhelyzetben. Az opisthonotum hátsó széle pöttyözött.

Ismert hazai előfordulások: Aggtelek, Bükk, Mátra, Bakony (Vincze 1965), Pilis (Kontschán 2006a), Aggtelek, Bükk, Mátra, Börzsöny (Ujvári & Kontschán 2007).

Elterjedés: Európa.

Új adat: **Pilis:** Pilismarót, Malom-völgy, moha szikláról és fáról, 2002. 04. 24. MS.

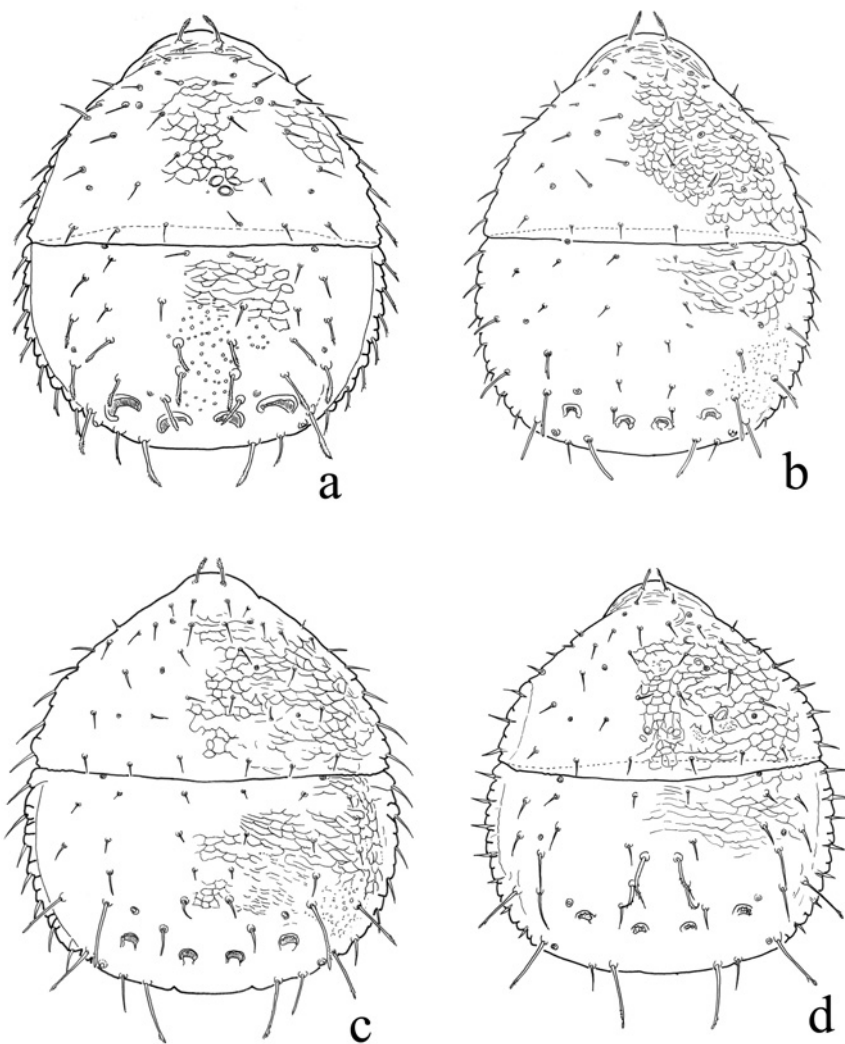
Zercon gurensis Mihelčič, 1962

Zercon gurensis: Kontschán 2008b

Rövid leírás: A podonotális szőrök simák, rövidek. Az S3-4, Z3-4 és I3-6 szőrök hosszúak, végükön pillásak, a többi opisthonotális szőr rövid, sima, túszerű. Az I3, I4 és I5 mindig hasonló kinézetű, de változókonv hosszúságú. A hátpajzs szegélye erősen fűrészkes, a fogak kihegyesedők.

Ismert hazai előfordulás: Vértes és környéke (Kontschán 2008b).

Elterjedés: Németország, Lengyelország, Csehország, Ausztria, Szlovákia, Ukrajna.



65. ábra: *Zercon* fajok dorzális nézete (a: *Z. bartosi*, b: *Z. berlesei*, c: *Z. hungaricus*, d: *Z. kotschani*)

***Zercon hungaricus* Sellnick, 1958** (65c. ábra)

Zercon hungaricus: Vincze 1965, Karg 1993, Kotschán 2006a, Salmane & Kotschán 2006, Ujvári & Kotschán 2007

Rövid leírás: I6, Z4, S3-4 szőre hosszú, végén pillás, I4-5, Z3 rövid, ám erős, megvastagodott, változókéony hosszúságú, de mindig sima. A többi dorzális szőr rövid és sima. Po3 a Z4-I5 vonalon, Z4-hez közel helyezkedik el.

Ismert hazai előfordulások: Bükk, Mátra, Budai-hegység, Visegrádi-hegység, Vértes és környéke, Velencei-hegység, Bakony, Keszthelyi-hegység, Somogyi-dombság (Vincze 1965, Karg 1993), Vértes és környéke, Mecsek (Salmane & Kontschán 2006) Gerecse, Vértes és környéke, Bakony, Mecsek (Kontschán 2006a), Aggtelek, Bükk, Mátra, Cserhát, Börzsöny, Gödöllői-dombság, Budai-hegyég, Vértes és környéke, Bakony, Somogyi-dombság (Ujvári & Kontschán 2007).

Elterjedés: Lengyelország, Csehország, Ausztria, Szlovákia, Magyarország, Ukrajna, Románia és Bulgária.

Új adatok: **Budai-hegység:** Budapest, Frankhegy, déli lejtő, ritkás tölgyes, 1974. 01. MS; Budapest, Hármashatárhegy, moha, 1977. 04. MS; **Pilis:** Pilisszentkereszt, Két-Bükkfa nyereg, út menti kevert erdő, bükkös rész, korhadék korhadt tönk belsejéből és hangyafészek 2002. 04. 24. MS; Pilismarót, Malom-völgy, moha napos sziklafalról, vízfolyás mellől, 2002. 04. 24. MS; Pilismarót, Malom-völgy, avar a völgy árnyékos oldaláról, 2002. 04. 24. MS; **Visegrádi-hegység:** Visegrád, Visegrád és Pilisszentlászló között, déli oldal, ritkás, savanyú tölgyes avar és talaj, 1983. 05. 05. MS-MPL-SK; Visegrád, Visegrád és Pilisszentlászló között, északi oldal, bükkös, avar, 1983. 05. 05. MS-MPL-SK; Visegrád, Visegrád és Pilisszentlászló között, réten, dagonya mellett, nagyon öreg tölgy alól avar, 1983. 05. 05. MS-MPL-SK; Visegrád, Visegrád és Pilisszentlászló között, rostálás, tölgy rönk, 1983. 05. 05. MS-MPL-SK; **Vértes és környéke:** Gánt, Vérteskozma, Nagy-Vásár-hegy, 2002. 06. 22. KJ; Csókakő, avar, 2002. 06. 05. KJ; Gánt, Kőhányás, tölgyes, avar és talaj, 2002. 06. 26. KJ; Csákberény, hifás avar, 2002. 06. 26. KJ; **Velencei-hegység:** Lovasberény, üdülő, avar, 2002. 09. 11. KJ; **Bakony-vidék:** Bakonykoppány, 1973. 10. 12. VT; Fehérvárcsurgó, puhafaligeterdő, 2002. 06. 26. KJ; Badacsonytomaj, Badacsony, moha és avar, 2002. 05. 22. KJ; Balatonfüred, talaj, 2002. 05. 23. KJ; Badacsonytomaj, Badacsony, tölgyes, avar, 2002. 05. 22. KJ; Réde, talaj és moha, 2002. 09. 11. KJ; Veszprém, Malom-hegy, kis árok alján összegyűlt nedves avar és talaj, 1999. 05. 31 - 06. 02. MS-MPL; Veszprém, Videoton ipari park közelében, tölgyes, fák tövéből avar, 1999. 05. 31 - 06. 02. MS-MPL; Mencshely, a falutól délre, Dörgicse felé, vegyes erdőből avar és talaj, 1999. 05. 31 - 06. 02. MS-MPL; Nemeshany, Devecser felé vezető úton, gyertyán és tölgy tövéből avar és talaj, 1999. 05. 31 - 06. 02. MS-MPL; Bakonypölöske, Kúp felé vezető úton, zárt gyertyános-tölgyes, tölgy tövéből avar és talaj, 1999. 06. 02. MS-MPL; Lesenceistvánd, Uzsapuszta, sáfrányos, 1978. 06. 01. PL.

Zercon kotschani Ujvári, 2008 (65d. ábra)

Rövid leírás: A podonotalis szőrök il kivételével simák. Az opisthonotumon I2 szőrök rövidek, simák, laterális vagy anterolaterális pozícióban helyezkednek el I3-akhoz képest. Az I3-4 szőrök vastagok, megnyúltak, finoman, ritkásan pillázottak, elérik a következő I szőr eredését. Az I3 szőrök 2-3-szor hosszabbak I2-nél (e két szőrpár hossza variabilis, de I3-pár mindig jelentősen hosszabb). I6, S3-4 szőrök egymáshoz hasonlóak, hosszúak, végükön pillázottak, végződésük elvékonyodó, kiszélesedő, spatulaszerű. Z3-4

szőrök közepesen hosszúak, simák. A többi opisthonotális szőr rövid, sima. A szegélyi R-szőrök vastagok, kihegyesedők.

Elterjedés: Horvátország és Magyarország.

Új adatok: **Visegrádi-hegység:** Dömös, Rám-szakadék, vegyes avar völgytalphoz közeli gyertyánfa tövéről, 1983. 05. 05. MS-MPL-SK; Visegrád, Ágas-patak völgye, vastag avar alja patak mellett, 2002. 04. 24. MS.

Zercon peltatus C. L. Koch, 1836 (66a. ábra)

Zercon peltatus: Vincze 1965, Karg 1993, Salmane & Kontschán 2006, Kontschán 2006a, Ujvári & Kontschán 2007

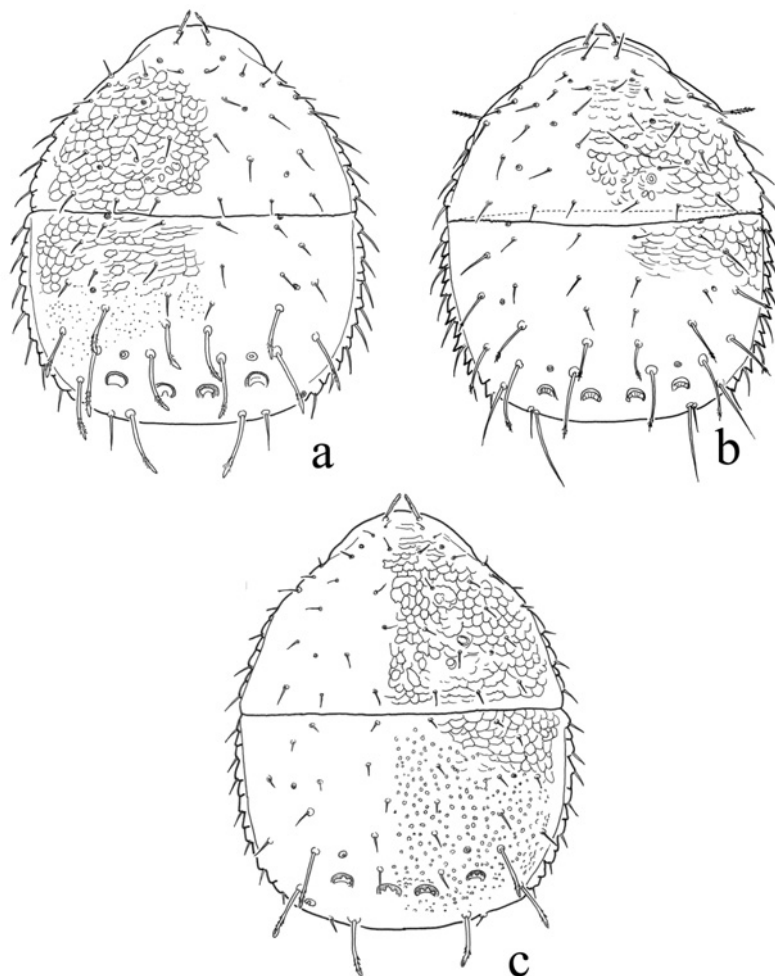
Rövid leírás: Az I1-2 szőr rövid, sima és túszerű, I3 hossza variábilis, olykor I2 szőrrel, más egyedeken I4 szőrrel ekvivalens. I4-6, Z3-4, S3-4 hosszú, vastag, végén pillás. Po3 a Z4-I5 vonalon, középhelyzetben található. Az opisthonotumon finom, pontozott mintázat látható.

Ismert hazai előfordulások: Zemplén, Aggtelek, Bükk, Dél-Alföld, Dunazug-hegység, Vértes és környéke (Vincze 1965, Karg 1993), Bakony, Balaton-felvidék, Vértes és környéke, Mecsek (Salmane & Kontschán 2006), Mátra, Budai hegység, Vértes és környéke, Bakony (Kontschán 2006a), Zemplén, Aggtelek, Bükk, Mátra, Cserhát, Börzsöny, Vértes és környéke, Bakony, Kisalföld (Ujvári & Kontschán 2007).

Elterjedés: Nagy-Britannia, Spanyolország, Németország, Lengyelország, Csehország, Ausztria, Szlovákia, Ukrajna, Magyarország, Románia és Bulgária.

Új adatok: **Budai-hegység:** Budapest, Frankhegy, déli lejtő, ritkás tölgyes, 1974. 01. MS; **Pilis:** Pilisszentlászló, erdészház, tölgyes avar, patak, 1983. 05. 05. MS-MPL-SK; Pilisszentlászló, erdészház, hársas, hársak alól avar és talaj, 1983. 05. 05. MS-MPL-SK; Pilismarót, Duna-part, akácós avar és dunai hordalék, 1983. 05. 01. FI; Pilisszentkereszt, Két-Bükkfa nyereg, út menti kevert erdő, bükkös rész, korhadék korhad tönk belsejéből, hangyafészkek, 2002. 04. 24. MS; Pilismarót, Malom-völgy, moha napos sziklafalról, vízfolyás mellől és avar, 2002. 04. 24. MS; **Visegrádi-hegység:** Dömös, Rám-szakadék nyugati oldala, talajmoha meredek partoldalról, 1983. 05. 05. MS-MPL-SK; Dömös, Rám-szakadék, vegyes avar völgytalphoz közeli gyertyánfa tövéről, 1983. 05. 05. MS-MPL-SK; Dömös, Vadálló-kövek, bükk avar, 1983. 05. 05. MS-MPL-SK; Visegrád, Visegrád és Pilisszentlászló között, déli oldal, ritkás savanyú tölgyes, avar és talaj, 1983. 05. 05. MS-MPL-SK; Visegrád, Visegrád és Pilisszentlászló között, északi oldal, bükkös avar, 1983. 05. 05. MS-MPL-SK; Visegrád, Visegrád és Pilisszentlászló között, réten, dagonya mellett, nagyon öreg tölgy alól avar, 1983. 05. 05. MS-MPL-SK; Visegrád, Visegrád és Pilisszentlászló között, tölgyes, rostálás, tölgy rönk, 1983. 05. 05. MS-MPL-SK; Visegrád, Ágas-patak völgye, moha patakparti fa tövéről és talajról, 2002. 04. 24. MS; **Vértes és környéke:** Gánt, Vérteskozma, Nagy-Vásár-hegy, 2002. 06. 22. KJ; Oroszlány, Som-hegy, bükkös, 2002. 06. 22. KJ; Gánt, Kőhányás, tölgyes, 2002. 06. 26. KJ; Szárliget, Nagy-Széna-hegy, avar, 2002. 06. 05. KJ, **Velencei-hegység:** Lovasberény,

üdülő, 2002. 09. 11. KJ; **Bakony-vidék:** Nyírád, Nyírádi-erdő, moha, 1978. 05. 07. PL;
 Lovas, Malom-völgy, rostálás, 1993. 04. 25. MO; Fehérvárcsurgó, puhafa-ligeterdő,
 2002. 06. 26. KJ; Bakonynána, fenyves, 2002. 06. 26. KJ; Badacsonytomaj, Badacsony,
 tölgyes, avar, 2002. 05. 22. KJ; Balinka, Mecsértelep, hangyafészek, moha és fagomba
 2002. 08. 23. KJ; Veszprém, Malom-hegy, nyugati lejtésű hegyoldal, zárt cseres tölgyes,
 fa tövéről avar, 1999. 05. 31 - 06. 02. MS-MPL; Veszprém, Malom-hegy, kis árok alján
 összegyűlt nedves avar és talaj, 1999. 05. 31 - 06. 02. MS-MPL; Veszprém, Videoton
 ipari park közelében, tölgyes, fák tövéről avar, 1999. 05. 31 - 06.02. MS-MPL;
 Mencshely, a falutól délre, Dörgicse felé, vegyes erdőben álló fenyő tövéről avar, 1999.
 05. 31 - 06. 02. MS-MPL.



66. ábra: *Zercon* fajok dorzális nézete (a: *Z. peltatus*, b: *Z. serenus*, c: *Z. spatulatus*)

Zercon ratisbonensis Sellnick, 1944

Zercon ratisbonensis: Vincze 1965, Karg 1993

Rövid leírás: Minden dorzális szőr rövid és sima, I6 és S4 kissé hosszabb a többinél. Po3 a Z4-I5 vonal fölött helyezkedik el, a két szőrtől egyenlő távolságra. Az opisthonotum hátsó szegélyén pontozott mintázat látható.

Ismert hazai előfordulás: Pilis (Vincze 1965, Karg 1993).

Elterjedés: Közép-Európa.

Zercon serenus Halašková, 1969 (66b. ábra)

Zercon serenus: Ujvári & Kontschán 2007

Rövid leírás: Az I1-3, Z1-2, S1 szőr rövid, sima, a többi opisthonotális szőr megnyúlt, végük gyengén pillázott. Az r és R szőrökön gyenge pillázottság fedezhető fel. Po3 a Z4-I5 vonalon helyezkedik el.

Ismert hazai előfordulások: Aggtelek, Börzsöny, Kisalföld (Ujvári & Kontschán 2007).

Elterjedés: Csehország, Szlovákia és Magyarország.

Új adatok: **Bakony-vidék**: Csesznek, avar, 2002. 06. 26. KJ; Badacsonytomaj, Badacsony, hangyafészkek, 2002. 05. 22. KJ; Réde, talaj és moha, 2002. 09. 11. KJ; Mencshely, a falutól délre, Dörgicse felé, vegyes erdőben fenyő tövéről avar, 1999. 05. 31 - 06. 02. MS-MPL.

Zercon spatulatus (C. L. Koch, 1839) (66c. ábra)

Zercon spatulatus: Salmane & Kontschán 2005, Karg 1993, Kontschán 2006, Salmane & Kontschán 2005, Salmane & Kontschán 2006, Kontschán 2006a, Ujvári & Kontschán 2007

Rövid leírás: Az I6, Z4, S4 szőr megnyúlt, csúcsuk pillás, spatulaszerű képletben végződik. A többi dorzális szőr rövid, sima. A teljes opisthonotum pontozott díszítésű. Po3 a Z4-I5 vonalon helyezkedik el.

Ismert hazai előfordulások: Mátra, Budai-hegység, Pilis (Karg 1993), Szigetköz (Salmane & Kontschán 2005), Szigetköz (Salmane & Kontschán 2005), Bakony, Balaton-felvidék, Mecsek (Salmane & Kontschán 2006), Gerecse (Kontschán 2006a).

Elterjedés: Európa.

Új adatok: **Budai-hegység**: Budapest, Hármashatárhegy, moha, 1977. 04. MS; **Pilis**: Pilisszentlászló, erdészház, tölgyes avar, patak, 1983. 05. 05. MS-MPL-SK;

Pilisszentkereszt, Két-Bükkfa nyereg, út menti kevert erdő, hangyafészek és moha, 2002. 04. 24. MS; Pilisszentlélek, Alsó-rétek, János-patak partja, talajmoha nyílt területről, 2002. 04. 24. MS; Pilisszentlélek, Alsó-rétek, János-patak partja, "szakállas" moha élő kéregről, 2002. 04. 24. MS; Pilismarót, Malom-völgy, moha napos sziklafalról, vízfolyás mellől, 2002. 04. 24. MS; **Visegrádi-hegység:** Dömös, Rám-szakadék keleti oldala, vízesés alatti zuzmós, vegyes sziklamoha, 1983. 05. 05. MS-MPL-SK; Dömös, Rám-szakadék nyugati oldala, talajmoha meredek partoldalról, 1983. 05. 05. MS-MPL-SK; Dömös, Vadálló-kövek, tölgyes avar, 1983. 05. 05. MS-MPL-SK; Visegrád, Fellegvár, moha, zuzmó sziklafalról, 1983. 05. 05. MS-MPL-SK; Visegrád, Apátkúti-völgy, moha, 2000. 03. 11. TP, Visegrád, Ágas-patak völgye, moha patakparti fa tövéből és talajról, 2002. 04. 24. MS; **Bakony-vidék:** Bakonyháza, hangyafészek, 2002. 06. 26. KJ.

***Zercon triangularis* C. L. Koch, 1836** (67. és 68a. ábra)

Zercon triangularis: Vincze 1965, Karg 1993, Kontschán 2006a, Ujvári & Kontschán, 2007

Rövid leírás: Minden szőr sima, I3-6, Z3-4, S1-4 megnyúlt, vastag, a többi rövid, tüszzerű. Po3 a Z4-I5 vonal felett helyezkedik el.

Ismert hazai előfordulások: Zemplén, Keszthelyi-hegység, Zalai-dombság (Vincze 1965, Karg 1993), Kőszegi-hegység, Bakony (Kontschán 2006a), Zemplén, Bakony, Kisalföld (Ujvári & Kontschán, 2007).

Elterjedés: Izland, Grönland, Nagy-Britannia, Svédország, Finnország, Dánia, Hollandia, Belgium, Németország, Svájc, Lettország, Litvánia, Lengyelország, Csehország, Ausztria, Szlovákia, Ukrajna, Magyarország, Románia, Moldova, Oroszország, Franciaország, Spanyolország, Olaszország, Balkán-félsziget.

Új adat: **Bakony-vidék:** Bakonyöplöske, Kúp felé vezető úton, vegyes avar és talaj kis erdei tisztásról, 1999. 06. 02. MS-MPL.



67. ábra: *Zercon triangularis* dorzális elektronmikroszkópos képe

***Zercon vacuus* C. L. Koch, 1839** (68b. ábra)

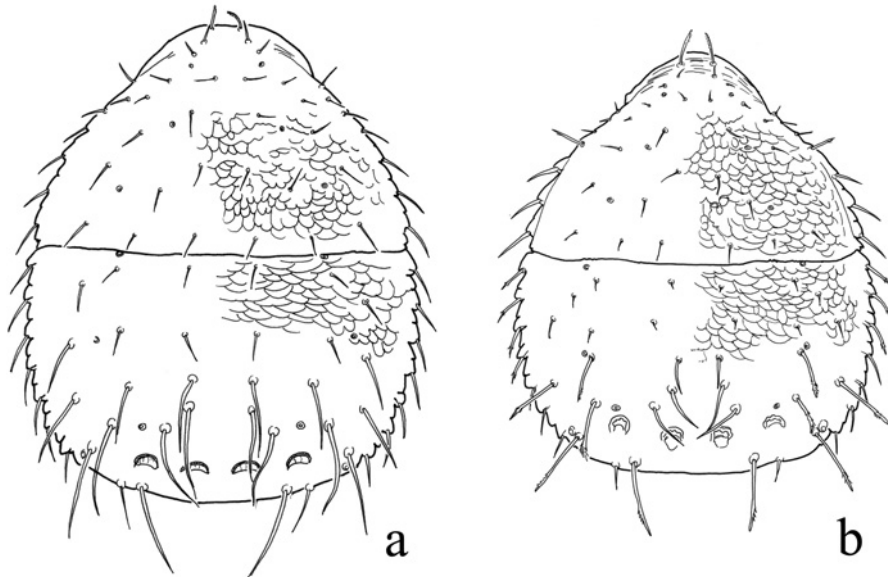
Zercon vacuus: Kontschán 2006, Vincze 1965, Karg 1993, Kontschán 2006a

Rövid leírás: Az I1-2 szőr rövid, sima, I3-5 vastag, megnyúlt, sima. I6, Z3-4, S3-4 hosszú, végén pillás, a marginális R szőrök finoman pillázottak. Po2 S3 tövében, attól antero-laterálisan helyezkedik el, Po3 pedig I5-Z4 vonalán, vagy az alatt, Z4-hez közelebb fekszik.

Ismert hazai előfordulások: Vértes és környéke, Zalai-dombság (Vincze 1965, Karg 1993), Vértes és környéke (Kontschán 2006a).

Elterjedés: Spanyolország, Németország, Lengyelország, Csehország, Ausztria, Szlovákia, Magyarország, Románia és Bulgária.

Új adatok: **Bakony-vidék:** Jásd, bükkös, 2002. 06. 26. KJ; Csesznek, avar, 2002. 06. 26. KJ.



68. ábra: *Zercon* fajok dorzális nézete (a: *Z. triangularis*, b: *Z. vacuus*)

Rhodacaridae Oudemans, 1902

***Dendrolaelaps trapezoides* Hirschmann, 1960**

Dendrolaelaps trapezoides: Salmane & Kontschán 2006

Rövid jellemzés: Az összes dorzális szőr sima és tű alakú, Z3, S5 és Z5 hosszabb, mint a többi dorzális szőr. A ventroanális lemez trapéz alakú, 11 tű alakú, sima szőr található rajta.

Ismert hazai előfordulás: Vértes és környéke (Salmane & Kontschán 2006).

Elterjedés: Közép-Európa.

***Stylochirus fimetarius* (J. Müller, 1859) (69. ábra)**

Stylochirus fimetarius: Kontschán 2007a

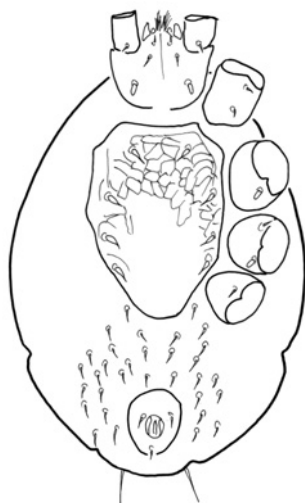
Rövid jellemzés: A 2. és a 3. csipőn tompa, ujj alakú szőr van. A szternális lemezen 4 pár vastag elhagyesedő szőr látható. A ventrális oldal többi szőre tű alakú.

Ismert hazai előfordulás: Vértes és környéke (Kontschán 2007a).

Elterjedés: Közép-Európa.

Megjegyzés: Hazánkból csak a másodlagos nimfa stádium ismert.

Új adat: **Bakony-vidék:** Badacsonytomaj, talaj, 2001. 05. 22. KJ.



69. ábra: *Stylochirus fimetarius* ventrális nézete

Parasitidae Oudemans, 1901

***Holoparasitus calcaratus* (C. L. Koch, 1839)**

Holoparasitus excipuliger: Salmane & Kontschán 2005, Salmane & Kontschán 2006

Rövid jellemzés: A szternális és genitális szőrök simák, tű alakúak, az endogíniumon három befele mutató, erős tüske található.

Ismert hazai előfordulások: Vizsoly, Környe, Paks (Salmane & Kontschán 2005), Bakony, Vértes és környéke (Salmane & Kontschán 2006).

Elterjedés: Európa.

***Parasitus beta* Oudemans & Voigts, 1904**

Parasitus beta: Salmane & Kontschán 2005

Rövid jellemzés: A szternális és genitális szőrök simák, tű alakúak, az St1 valamivel hosszabb a többinél. Az ivari lemeznek hegyes csúcsa van. Az endogínium kör alakú, alatta egy gomba alakú képlet látható.

Ismert hazai előfordulások: Zemplén, Tihany (Salmane & Kontschán 2005).

Elterjedés: Európa.

***Pergamasus crassipes* (Linnaeus, 1758) (70. ábra)**

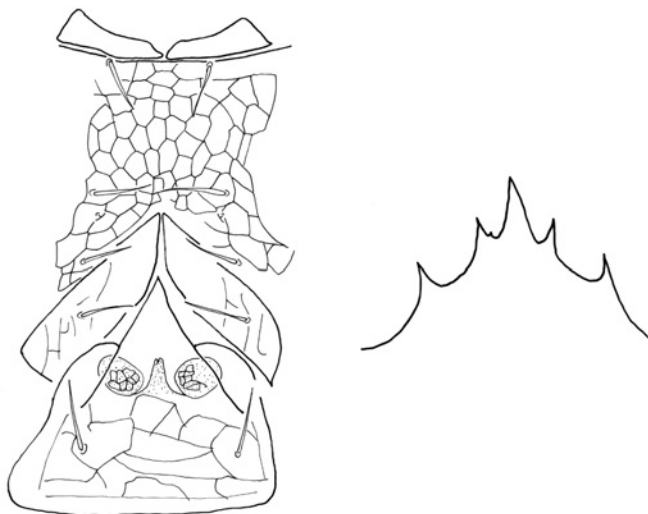
Pergamasus crassipes: Salmane & Kontschán 2005, Salmane & Kontschán 2006

Rövid jellemzés: A szternáli és genitális szőrök simák, tű alakúak. Az endogínium két kör alakú képletből (vaginális mirigyek) és a közöttük levő középnyúlványból áll. A középnyúlvány vége igen változatos lehet.

Ismert hazai előfordulások: Zemplén, Tihany, Oroszlány, Paks (Salmane & Kontschán 2005), Bakony, Balaton-felvidék, Vértes és környéke, Bátaapáti (Salmane & Kontschán 2006).

Elterjedés: Holarktis.

Új adat: **Gerecse:** Tardosbánya, tölgyes avar, 2006. 11. 21. KJ.



70. ábra: *Pergamasus crassipes* ivarlemeze és episztomája

***Pergamasus suecicus* (Tragardh, 1936)**

Pergamasus suecicus: Salmane & Kontschán 2006

Rövid jellemzés: A szternális és genitális szőrök simák, tű alakúak. Az ivari lemez csúcsa szélesen lekerekített.

Ismert hazai előfordulás: Bakony (Salmane & Kontschán 2006).

Elterjedés: Európa.

***Pergamasus septentrionalis* (Oudemans, 1902)**

Pergamasus septentrionalis: Salmane & Kontschán 2005, Salmane & Kontschán 2006

Rövid jellemzés: A vaginális mirigyek közül hiányzik a középnývány, ehelyett fölöttük egy erősebben szklerotizált csücsök található.

Ismert hazai előfordulások: Zemplén, Oroszlány, Paks (Salmane & Kontschán 2005), Bakony, Bábaapáti (Salmane & Kontschán 2006).

Elterjedés: Közép-Európa.

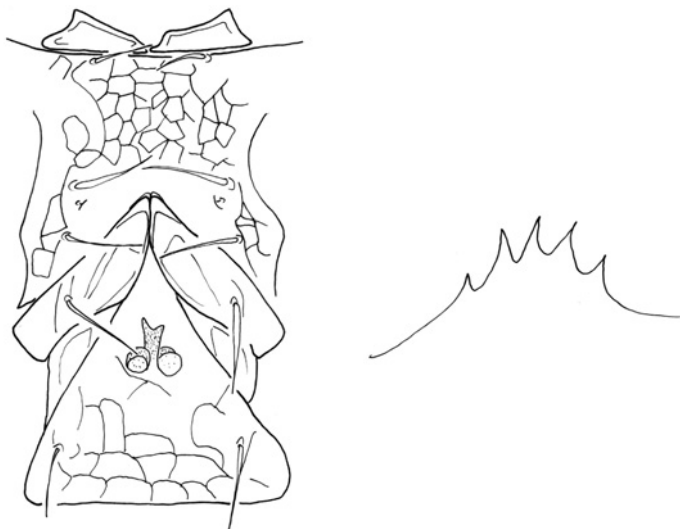
***Pergamasus mediocris* Berlese, 1904 (71. ábra)**

Rövid jellemzés: A vaginális mirigyek nagy, hálózatos mintával borítottak vagy simák. A középnývány szarv alakú és kettéágazik, oldal irányból melléknyúlványok figyelhetőek meg rajta.

Elterjedés: Közép-Európa.

Új adat: **Gerecse:** Tardosbánya, tölgyes, avar, 2006. 11. 21. KJ.

Megjegyzés: Magyarország faunájára új faj.



71. ábra: *Pergamasus mediocris* ivarlemeze és episztomája

Veigaiidae Oudemans, 1939

Veigaia cervus (Kramer, 1876) (72. és 73a-b. ábrák)

Veigaia cervus: Salmane & Kontschán 2006

Rövid jellemzés: A dorzális lemez nem teljesen különálló, a középső részén összekapcsolódik az elülső és a hátulsó rész. A két rész közötti bevágás mélyre húzódik. Az episztomának két erősen fogazott oldalsó nyúlványa van, középső része hosszú, erősen pillázott.

Ismert hazai előfordulások: Bakony, Bátaapáti, Vértes és környéke (Salmane & Kontschán 2006).

Elterjedés: Európa, Ázsia és Észak-Amerika.

Új adatok: **Gerecse:** Tardosbánya, talaj az út mellől, 2006. 10. 02. KJ-DL; **Vértes és környéke:** Gánt, Fáni-völgy, 2005. 05. 20. KJ; **Bakony-vidék:** Csesznek, moha, 2002. 06. 26. KJ.



72. ábra: *Veigaia cervus* dorzális elektronmikroszkópos képe

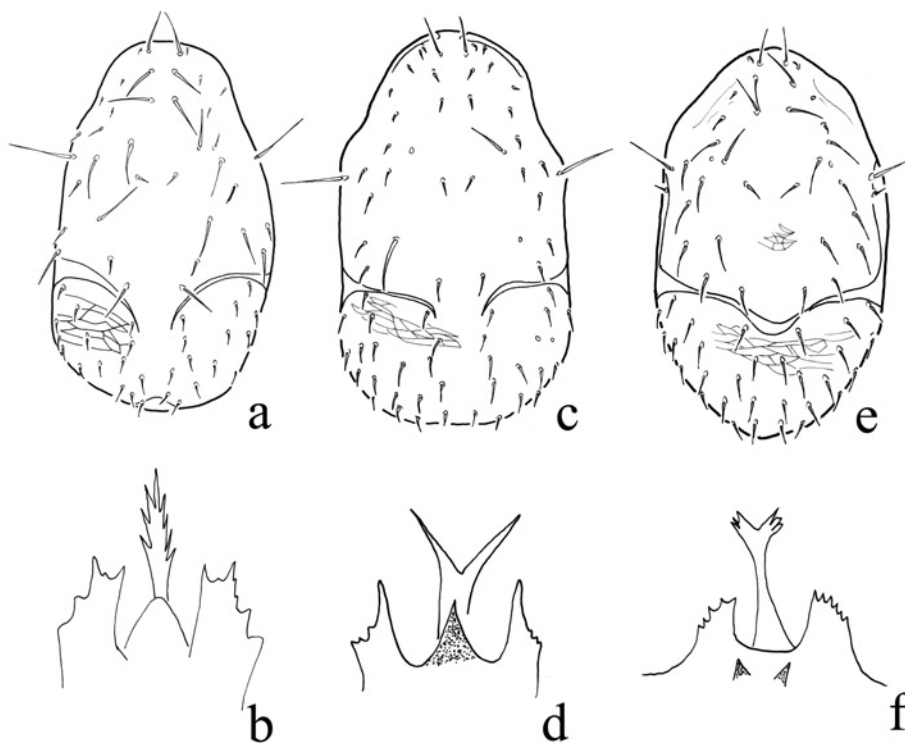
***Veigaia transisalae* (Oudemans, 1902) (73c-d. ábrák)**

Rövid jellemzés: A dorzális lemez nem teljesen különálló, a középső részén összekapcsolódik az elülső és a hátulsó rész. A két rész közötti bevágás nem húzódik mélyre. Az episztomájának két erősen fogazott oldalsó nyúlványa van, középső része Y-alakú, fölötte egy nagy, háromszög alakú nyúlvány is megfigyelhető.

Elterjedés: Európa.

Új adat: **Gerecse:** Tata-Agostyán, égeres, korhadt fa, és talaj, 2006. 09. 06. GÁ-KJ.

Megjegyzés: Magyarország faunájára új faj.



73. ábra: *Veigaia* fajok (a-b: *V. cervus*, c-d: *V. transisalae*, e-f: *V. nemorensis*, a, c és e: dorzális nézet, b, d és f: episztoma)

***Veigaia nemorensis* (C. L. Koch, 1839) (73e-f. és 74. ábrák)**

Veigaia nemorensis: Kandil 1983, Salmane & Kontschán 2005, Salmane & Kontschán 2006

Rövid jellemzés: A dorzális lemez két részre osztott. Az episztomának két erősen fogazott oldalsó nyúlványa van, középső része Y-alakú, rajta apró tüskékkel. Az episztoma alapi részén két apró, háromszög alakú tüske van.

Ismert hazai előfordulások: Hortobágy (Kandil 1983), Bakony, Bátaapáti, Vértes és környéke (Salmane & Kontschán 2006).

Elterjedés: Európa, Ázsia.

Új adatok: **Budai-hegység:** Budapest, Makkosmária fölött, elegyes redő, famoha és fakorhadék, 2007. 09. 13. UZS-KM-LM; Budapest, Csiki-hegyek, Sorrentó-szikla, erdei fenyves, moha, 2007. 09. 13. UZS-KM-LM; Budapest, Sas-hegy, nyugati lejtő, erdei fenyő tővéről avar és talaj, 2007. 09. 10. UZS-KM-LM; **Visegrádi-hegység:** Leányfalu, Vöröskő, Németszéna, 2007. 06. 17. DL; Szentendre, Bükkös-patak, talaj, 2006. 07. 21. MD; **Gerecse:** Süttő, Bikolpuszta, magányos tölgy tővéből talaj, 2006. 10. 02. KJ; Tardosbánya, tölgyes avar, 2006. 11. 21. KJ; Tardosbánya, talaj az út mellől, 2006. 10. 02. KJ-DL; Tarján, kőrises erdő, avar és talaj, 2006. 09. 06. GÁ-KJ; Vértestolna, elegyes erdő, korhadt fa, 2006. 09. 06. GÁ-KJ. **Vértes és környéke:** Gánt, Fáni-völgy, 2005. 05. 20. KJ; Gánt, Nagy-Vásár-hegy, korhadó fáról moha, 2007. 03. 02. KJ; Oroszlány, Majk, avar, 2007. 02. 18. KJ; Várgesztes, patakparti avar, 2005. 05. 22. KJ; Csákvár, Haraszt-hegy, avar, 2006. 07. 05. KJ; **Bakony-vidék:** Balatonfüred, talaj, 2001. 05. 23. KJ; Bakonyszűcs, Huszárokölöpusztától 2 km-re, Gerecse-patak, hordalék, 1986. 05. 02. PiL; Borzavár, avar és talaj, 2005. 06. 16. KJ; Csesznek, moha, 2002. 06. 26. KJ; Lesenceistvánd, Uzsapuszta, nyíres-tölgyes, 1978. 06. 01. PL; Porva, Zsidó-erdő, az út bal oldalán, tölgyes avar és talaj, 2008. 06. 01. KCS; Súr, nedves rét, 2002. 06. 26. KJ.



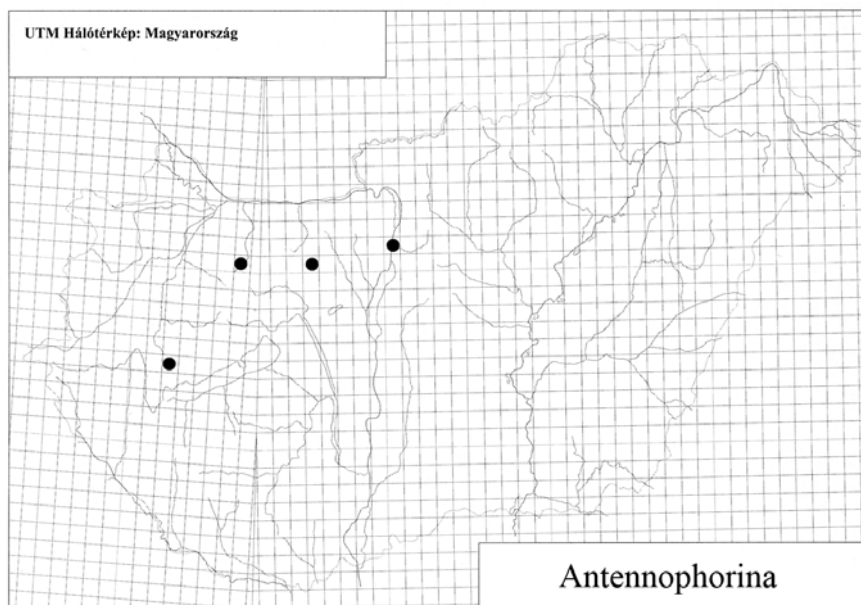
74. ábra: *Veigaia nemorensis* dorzális elektronmikroszkópos képe

ANTENNOPHORINA

Rövid jellemzés: Az ivari lemez három pajzsból áll. A szternális lemez a ventrális és az anális lemezzel összeolvadt, és egy önálló posztanális lemez is megfigyelhető. A dorzális oldalon csak az egységes dorzális lemez található.

Előfordulásuk: Az egész világon elterjedtek, de a legnagyobb faj- és egyedszámban a trópusi területeken találhatóak. Zömmel talajban, avarban, mohában élnek, ám egyes csoportjaik (pl. az Antennophoridae család tagjai) csak hangyafészkekben fordulnak elő.

Hazai fajsám: Jelenleg 2 faj fordul elő hazánkban, amiből egy a Dunántúli-középhegység területéről is előkerült. A Dunántúli-középhegységben csak négy helyen találtuk meg az alrend képviselőjét (75. ábra).



75. ábra: Új Antennophorina adatok a Dunántúli-középhegység területéről

Celaenopsidae Berlese, 1892

***Celaenopsis badius* (C. L. Koch, 1836)** (76. ábra)

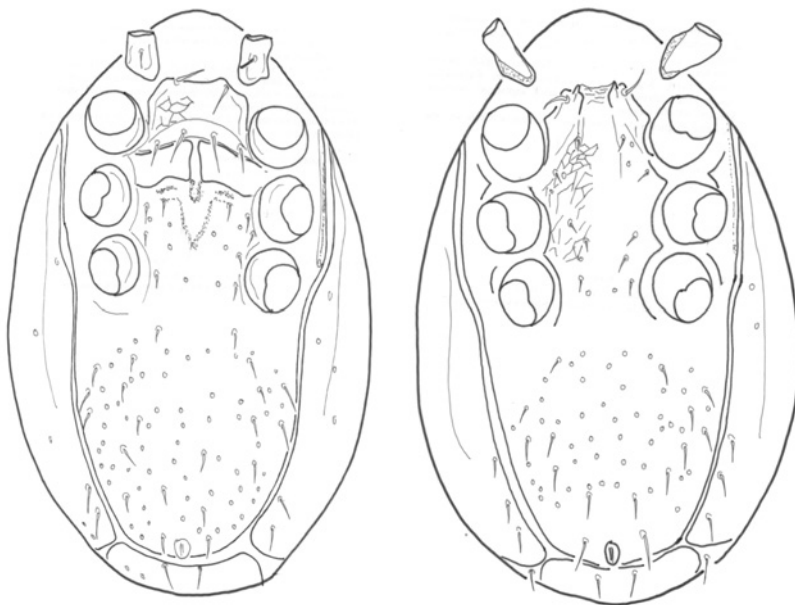
Celanopsis badius (sic!): Kandil 1983, *Celaenopsis badius*: Kontschán 2006b

Rövid jellemzés: A dorzális lemez egységes. A ventrális oldalon a posztanális lemez megtalálható. A ventrális és a dorzális oldalon sima, tű alakú szőrök ülnek, és apró, kör alakú díszítések találhatóak.

Ismert hazai előfordulások: Hortobágyi Nemzeti Park (Kandil 1983), Nagyréce, Kaskantyú, Kerkabarnabás, Pilismarót (Kontschán 2006b).

Elterjedés: Európa.

Új adatok: **Budai-hegység:** Budapest, Csiki-hegyek, Sorrentó-szikla, erdei fenyves, moha, 2007. 09. 13. UZS-KM-LM; **Vértes és környéke:** Csákvár, Gánti úton, avar, és korhadt fa, 2006. 07. 21. KJ; **Bakony-vidék:** Csesznek, avar, 2002. 06. 26. KJ; Lesenceistvánd, Uzsapuszta, bükk elegyes, 1978. 06. 01. PL.

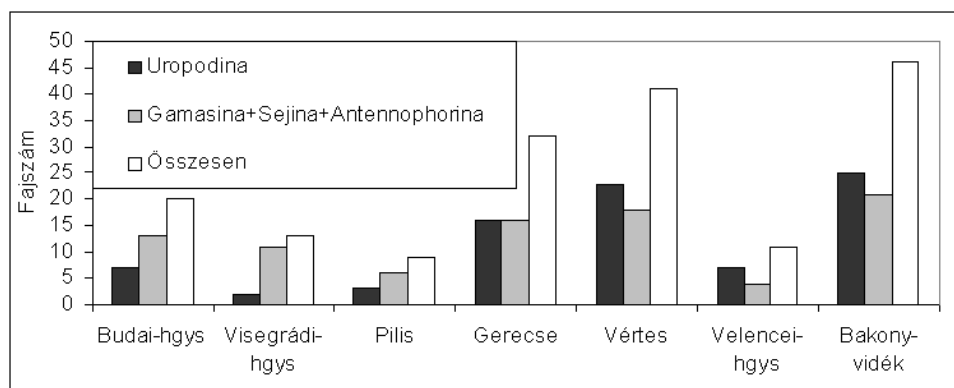


76. ábra: *Celaenopsis badius* nőstényének és hímjének ventrális oldala

ÉRTÉKELÉS

A Dunántúli-középhegység egyes területeinek fajai

A Dunántúli-középhegység területéről 122 fajt mutattunk ki, amelyből 76 fajnak új előfordulási adatát is megadtuk. Természetesen az egyes területek fajszáma nem egyforma, számos különbség figyelhető meg közöttük a fajok számában és az előforduló fajok tekintetében.



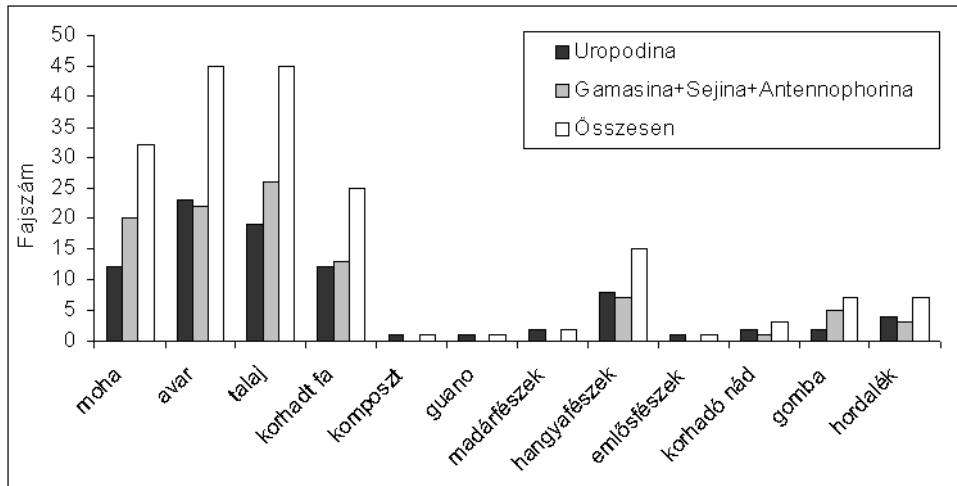
77. ábra: Fajszámok a Dunántúli-középhegység egyes területein

A vizsgálatok során a Budai-hegység négy településéhez tartozó mintavételi helyekről összesen 23 fajt mutattunk ki (az egyes csoportok aránya a 77. ábrán látható). Szintén négy településhez tartozó visegrádi-hegységi lelőhelyeken 13 fajt találtunk, míg a Pilis öt településéhez köthető lelőhelyeken 9 fajt. Míg a Gerecse hét településéhez köthető mintavételi helyekről 32 faj került elő, addig a Vértes 13 településének közelében végzett gyűjtésekből 41 faj előfordulásáról szereztünk adatokat. A Velencei-hegység területéről csak Lovasberény környékét vizsgáltuk, ahonnan 11 fajt sikerült kimutatnunk. A területileg is legnagyobb Bakony-vidéken 36 településhez tartozó mintavételi helyeinken 46 faj újabb előfordulási adatát mutattuk be.

Az alapfauna a leggyakoribb fajokból állt (*N. splendida*, *T. ovalis*, *T. aegrota*, *Z. hungaricus*, *Z. spatulatus*, *P. frimbriatus*, *V. nemorensis*), ám az egyes területekről számos érdekes faj került elő. Ilyen a *T. comata* faj, amely trópusi rokonságú állat, és Közép-Európában csak hangyabolyokból ismert (Kontschán 2007c). Kiemelhető a *Z. kotschani* faj, amelyet Horvátországból, a Papuk-hegységből írtak le (Ujvári 2008) és a visegrádi-hegységi adata igen figyelemreméltó. A *N. pulcherrima* faj inkább nyugat-európai areával jellemezhető, inkább az alacsonyabb tengerszint feletti régiókban fordul elő, a cseszneki adata az egyetlen ebből a régióból, csak a Mecsekből és az Alpokaljáról ismert a Dunántúl területéről. Ritka fajnak tekinthető még az *U. pyriformis*, mely hazánkból csak Bátorligetről ismert, a környező országokból is előkerült, de mindenfelé igen ritka faj.

A fajok élőhelyválasztása

Atkáinkat sokféle mintából gyűjtöttük: avart, mohát, talajt, különféle fészkeket, ürületet, korhadó növényi anyagokat futtatunk ki a vizsgálatsorozat alatt. Jól látható, hogy a fajok javarésze magához a talajhoz kötődik, nagy többségük a talajmintákból vagy a talaj felszínén levő avarmintákból került elő. Nagy fajszámúak a mohaminták is, amelyek speciális mikroklímájú élőhelyet és táplálékot szolgáltatnak az atkáknak.



78. ábra: Fajszámok a Dunántúli-középhegység területein gyűjtött mintákban

Magasabb a fajszám a hangyabolyok esetében is, bár az obligát mirmekofil fajok (pl. a Trachyuropodidae család fajai) hiányoznak, mert azok adatai egy korábbi közleményben lettek összegyűjtve (Kontschán 2007b). Ha ezeket is beleszámoljuk, a hangyafészkek fajszáma a duplájára tehető. Szintén speciális faunával rendelkeznek a gombák és a különböző növényi korhadékok (hordalék, korhadó nád), ahova az általunk vizsgált korongatkákat és nyúgatkákat a nagy mennyiségben előforduló táplálékállatok (fonálférgesek) vonzzák. Speciális életmódú állat az *U. advena*, amely kizárólag denevérguanoiban fordul elő, csak denevérek által lakott barlangokból ismert.

Köszönetnyilvánítás

Jelen munka létrejöttét a az OTKA 72744 számú pályázata és a Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal támogatta (A projekt címe: „A Kárpát-medence állattani értékei, faunájának gócterületei és genezis” szerződés száma: 3B023-04). Köszönjük az MTM Bakonyi Természettudományi Múzeumának és a Bakony-kutató programnak a kutatás és az eredmények megjelentetésében nyújtott segítséget. Köszönettel tartozunk Dr. Mahunka Sándor akadémikusnak, aki az atkaszat rögzös, nehéz, de jelentős eredményeket ígérő pályáján elindított bennünket, a dolgozat megírása során támogatott és kritikai megjegyzéseivel a közlemény színvonalát emelte.

Köszönettel tartozunk befogadó intézményeink vezetőinek (MTM Állattár: dr. Forró László, MTA-ELTE-MTM Zootaxonómiai Kutatócsoport: dr. Dózsa-Farkas Klára és dr. Csuzdi Csaba, ELTE Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék: dr. Török János), hogy munkánkat az intézményekben lehetővé tették.

Köszönettel tartozunk dr. Buczkó Krisztinának és Murányi Dávidnak a pásztázó elektronmikroszkópos képek elkészítésében nyújtott segítségükért. Végül köszönjük azon kollégáinknak a segítséget, akik a Dunántúli-középhegység területén mintákat gyűjtöttek.

Free living mesostigmatid mites (Acari: Mesostigmata: Uropodina, Sejina et Antennophorina) of the Hungarian Transdanubian Mountains

Since we started our work in the region of the Transdanubian Mountains 122 Mesostigmatid mite species have been found. In the present study we list new occurrences of 76 species.

There are two main goals of the study:

- To give a short description in Hungarian on how to collect, prepare and study mites.
- To present new scientific results on the investigation of the Mesostigmatid mites of the Transdanubian Mountains.

Altogether we found 45 Uropodina, 1 Sejina, 75 Gamasina and 1 Antennophorina species in the region.

New occurrences of 76 species include 9 first records for Hungary, while 47 species of the 122 species collected were published earlier as “first records” in several other papers.

Most of the species were collected in the regions of Bakony (46), Vértes (42) and Gerecse (32), 23 species in the Budai Hills, 13 species in the Visegrádi Mts, 9 species in the Pilis, and 11 species in the Velencei Hills.

The most common species of the Transdanubian Mountains were the followings: *N. splendida*, *T. ovalis*, *T. aegrota*, *Z. hungaricus*, *Z. spatulatus*, *P. frimbriatus*, and *V. nemorensis*.

Several species with an interesting distribution were found in the region. *T. comata* has tropical relatives, all the species of the genus occur only in the tropics. *T. comata* species can be found only in anthills in Europe. *Z. kotschani* were described from the Mts Papuk in Northern Croatia, the new occurrence of this species is remarkable. *N. pulcherrima* can be found in several parts of the Carpathian Basin, but we collected only at one small part in the Transdanubian Mountains.

Most of the species found live in leaf litter, soil and moss. We found several species in nests (that of birds, mammals, and ants), in bat guano, compost, in decaying trees and reeds. Several special and rare mite species can be found in these habitats.

A kézirat lezárva: 2008. 08. 16.

A szerzők címe (Author's address):

KONTSCHÁN Jenő
MTA ATK Növényvédelmi Intézet H-1525 Budapest, Pf. 102.
UJVÁRI Zsolt
Bűnügyi Szakértői és Kutatóintézet H-1087 Budapest, Mosonyi u. 9.

IRODALOM

- ANDRÁSSY, I. (2006): *Free-living nematodes of Hungary. (Nematoda Errantia) I.* – *Pedozoologia Hungarica* No. 3, Hungarian Natural History Museum, Budapest, 518 pp.
- ANDRÁSSY, I. (2007): *Free-living nematodes of Hungary. (Nematoda Errantia) II.* – *Pedozoologia Hungarica* No. 4, Hungarian Natural History Museum, Budapest, 496 pp.
- BALOGH J. (1938a): Magyarország hangyabolyban élő atkáiról I. – *Folia entomologica hungarica* 3: 106-109.
- BALOGH, J. (1938b): Neue Milben - faunistische Angaben aus dem histor. Ungarn (Uropodina). – *Fragmenta faunistica Hungarica* 1/1: 70-71
- BREGETOVA, N. G. (1977): [*Identification key for soil inhabiting mites. Mesostigmata.*] – Nauka, Leningrad pp. 717. (oroszul)
- CSUZDI, Cs.& ZICSI, A. (2003): *Earthworms of Hungary (Annelida: Oligochaeta, Lumbricidae).* – *Pedozoologia Hungarica* No. 1, Hungarian Natural History Museum, Budapest, 271 pp.
- ERÖSS, J. & S. MAHUNKA (1971): Investigations on Coprophilous and Stercoricolous Macrochelids (Acari: Gamasina) in Hungary, as Possible Agents in the Control of Synanthropous Flies. – *Parasitologia Hungarica* 4: 215-226.
- GWIAZDOWICZ, D. J. (2007): Ascid mites (Acari, Mesostigmata) from selected forest ecosystems and microhabitats in Poland. – *Wydawnictwo Akademii Rolniczej im. Augusta Cieszkowskiego w Poznana*, pp. 248.
- HIRSCHMANN, W. (1981): *The Uropodina fauna of the Hortobágyi Nemzeti Park (Acari).* – In: MAHUNKA, S. (ed.): *The fauna of the Hortobágyi Nemzeti Park I.* Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 341-342.
- HIRSCHMANN, W. (1990): *Data to the Uropodina (Acari: Mesostigmata) fauna of the Bátorliget (NE Hungary).* – In: MAHUNKA, S. (ed.): *The Bátorliget – after forty years, 1990.* Hungarian Natural History Museum, Budapest, pp. 705-706.
- KALÚZ, S. & P. FENĎA (2005): *Mites (Acari: Mesostigmata) of the family Ascidae of Slovakia.* – Institute of Zoology, Slovak Academy of Sciences, Bratislava, pp. 167.
- KANDIL, M. M. (1981): *The Mesostigmata fauna of the Hortobágy National Park (Acari).* – in: Mahunka, S. (ed): *The fauna of the Hortobágy National Park I.* Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 365-373.
- KARG, W. (1993): *Acari (Acarina), Milben Parasitiformes (Anactinochaeta) Cochors Gamasina Leach. Raubmilben.* – Gustav Fischer Verlag, Jena, Stuttgart, New York, 524 pp.
- KARPELLES L. (1893): Adalékok Magyarország atka-faunájához. – *Mathematikai és Természettudományi Közlemények* 25(3): 401-453.
- KOMLOVSZKY, I. SZ. (1987): *Some data to the knowledge of Mesostigmatid and Prostigmatid mites of the Kiskunság (Acari).* – in: MAHUNKA, S. (ed): *The fauna of the Kiskunság National Park I.* Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 343-345.

- KONTSCHÁN J. (2002a): Adatok Komárom-Esztergom Megye korongatka (Acari: Uropodina) faunájához. – *Komárom-Esztergom Megyei Múzeumok Közleményei* 9: 345-351.
- KONTSCHÁN, J. (2002b): The first record of five Trachyuropoda (Acari: Uropodina) species from Hungary. – *Opuscula zoologica Budapest* 34: 51-53.
- KONTSCHÁN, J. (2002c): *The Uropodina (Acari: Mesostigmata) fauna of Fertő-Hanság Nemzeti Park*. – In: MAHUNKA, S. (ed.): *The fauna of the Fertő-Hanság Nemzeti Park*. Hungarian Natural History Museum, Budapest, pp. 195-197.
- KONTSCHÁN J. (2003a): Újabb adatok Komárom-Esztergom megye korongatka (Acari: Uropodina) faunájához. – *Komárom-Esztergom Megyei Múzeumok Közleményei* 10: 295-301.
- KONTSCHÁN J. (2003b): Ismeretek a Dél-Dunántúl korongatka- (Acari: Uropodina) faunájához. – *III. Kárpát-medencei Biológiai Szimpózium, Előadások összefoglalói, Magyar Biológiai Társaság, Budapest*, pp. 117-120.
- KONTSCHÁN J. (2003c): Egy faunára új atka család előkerülése Magyarországról (Acari: Mesostigmata: Antennophoridae). – *Folia entomologica hungarica* 64: 347-349.
- KONTSCHÁN, J. (2003d): Uropodina (Acari: Mesostigmata) fauna of Aggteleki Nemzeti Park (NE Hungary). – *Folia Historico Naturalia Musei Matraensis* 27: 53-57.
- KONTSCHÁN J. (2004a): Újabb adatok Komárom-Esztergom megye korongatka (Acari: Uropodina) faunájához 2. – *Komárom-Esztergom Megyei Múzeumok Közleményei* 11: 299-304.
- KONTSCHÁN, J. (2004b): New and rare Uropodina (Acari: Mesostigmata) species from Hungary. – *Annales historico -naturales Musei nationalis hungarici* 96: 273-278.
- KONTSCHÁN J. (2004c): Adatok Magyarország nyúgatka (Acari: Mesostigmata) faunájához. (Data to the Hungarian Mesostigmata (Acari) fauna.) – *Folia entomologica hungarica* 65: 233-236.
- KONTSCHÁN, J. (2005a): Contribution to the Macrochelidae fauna of Hungary (Acari: Mesostigmata). – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis* 29: 77-80.
- KONTSCHÁN, J. (2006a): Check list of the Hungarian Mesostigmatid mites. I.- II. Zerconidae and Macrochelidae. – *Folia Historico Naturalia Musei Matraensis* 30: 129-136.
- KONTSCHÁN, J. (2006b): *Celaenopsis badius* (C. L. Koch, 1836) (Acari: Mesostigmata: Celaenopsidae) in Hungary. – *Folia Historico Naturalia Musei Matraensis* 30: 137-138.
- KONTSCHÁN, J. (2007a): Trachyuropodid mites of the Carpathian Basin (Acari: Uropodina: Trachyuropodina). – *Opuscula Zoologica Budapest* 36: 43-56.
- KONTSCHÁN, J. (2007b): New and rare Mesostigmatid mites to the fauna of Hungary. – *Folia historico Naturalia Musei Matraensis* 31: 99-106.
- KONTSCHÁN J. (2007c): *A Kárpát-medence korongatkái*. – In: FORRÓ, L. (szerk): *A Kárpát-medence állatvilágának kialakulása*. Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, pp. 29-36.
- KONTSCHÁN J. (2008a): Magyarország korongatkái (Acari: Mesostigmata: Uropodina). – *Állattani Közlemények* 93(1): 3-15.
- KONTSCHÁN J. (2008b): Adatok Komárom-Esztergom megye Zerconidae faunájához (Acari: Mesostigmata). – *Komárom-Esztergom Megyei Múzeumok Közleményei* 13-14: 425-433.

- KRANTZ, G. W. (1987): *A manual of acarology*. – Second edition, Oregon State University Book Stores, Inc., Corvallis, USA, 509 pp.
- MAHUNKA S. (2007): *A talajzoológia szerepe és jelentősége a faunakutatásban*. – In: FORRÓ, L. (szerk): *A Kárpát-medence állatvilágának kialakulása*. Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, pp. 11-12.
- MAHUNKA, S. & L. MAHUNKA-PAPP (2004): *A catalogue of the Hungarian Oribatid mites (Acari: Oribatida)*. – *Pedozoologia Hungarica* No. 2, Hungarian Natural History Museum, Budapest, 363 pp.
- MAŠÁN, P. (2001): Mites of the cohort Uropodina (Acari, Mesostigmata) in Slovenska. – *Annotationes Zoologicae et Botanicae* 223: 1-320.
- MAŠÁN, P. (2003) *Macrochelid mites of Slovakia (Acari, Mesostigmata, Macrochelidae)*. – Institute of Zoology, Slovak Academy of Science, Bratislava, pp. 149.
- MAŠÁN, P. & P. FENĎA (2004): *Zerconid mites of Slovakia (Acari, Mesostigmata, Zerconidae)*. – Institute of Zoology, Slovak Academy of Sciences, Bratislava, 238 pp.
- SALMANE, I. & KONTSCHÁN, J. (2005): Free-living Gamasina mites (Acari, Parasitiformes, Mesostigmata) from various habitats in Hungary. – *Latvijas Entomologs* 42: 39-44.
- SALMANE, I. & KONTSCHÁN, J. (2006:) Soil Mesostigmata mites (Acari, Parasitiformes) from Hungary II. – *Latvijas Entomologs* 43: 14-17.
- SELLNICK, M. (1958): Die Familie Zerconidae Berlese. – *Acta Zoologica Hungarica* 3: 313-368.
- UJVÁRI, ZS. & KONTSCHÁN, J. (2007): New occurrences of the Zerconid mites from Hungary (Acari: Mesostigmata). – *Folia Historico Naturalia Musei Matraensis* 31: 107-114.
- UJVÁRI, ZS. (2008): New records of zerconid mites (Acari: Mesostigmata) from Mts. Papuk Croatia, with description of *Zercon kontschani* sp. n. – *Opuscula Zoologica Budapest* 37: 63-70.
- VINCZE, S. (1965): Einige Beiträge zur Zerconiden-Fauna Ungarns. – *Opuscula Zoologica Budapest* 5(2): 241-246.
- WIŚNIEWSKI, J. (1993): Die Uropodiden der Erde nach Zoogeographischen Regionen und Subregionen geordnet (Mit Angabe der Lande). – *Acarologie* 40: 221-291.
- WIŚNIEWSKI, J. (1996): *The Uropodina fauna (Acari) from the Bükki Nemzeti Park (N. Hungary)*. – In: MAHUNKA, S. (ed.): *The fauna of the Bükki Nemzeti Park II*. Hungarian Natural History Museum, Budapest, pp. 485-486.

TUDOMÁNYOS NEVEK MUTATÓJA

<i>Aceoseius muricatus</i>	77	<i>Leonardiella riccardiana</i>	44
<i>Alliphis siculus</i>	58	<i>Macrocheles carinatus</i>	59
<i>Ameroseius corbiculus</i>	73	<i>Macrocheles glaber</i>	59
<i>Ameroseius corniculus</i>	73	<i>Macrocheles matrius</i>	60
<i>Ameroseius lidiae</i>	74	<i>Macrocheles montanus</i>	60
<i>Antennoseius bullitus</i>	84	<i>Macrocheles peniciliger</i>	61
<i>Antennoseius hispaniensis</i>	84	<i>Macrocheles rotundiscutis</i>	61
<i>Arctoseius halophilus</i>	80	<i>Macrocheles tardus</i>	62
<i>Asca aphidioides</i>	78	<i>Nenteria breviunguiculata</i>	31
<i>Asca bicornis</i>	78	<i>Nenteria stylifera</i>	31
<i>Celaenopsis badius</i>	106	<i>Neodiscopoma pulcherrima</i>	51
<i>Cheiroseius laelaptoides</i>	79	<i>Neodiscopoma splendida</i>	52
<i>Cheiroseius nepalensis</i>	80	<i>Neopodocinum meridionalis</i>	58
<i>Cheiroseius unguiculatus</i>	80	<i>Olopachys suecicus</i>	66
<i>Cilliba cassidea</i>	47	<i>Oplitis minutissima</i>	46
<i>Cilliba erlangensis</i>	48	<i>Oplitis pecinai</i>	46
<i>Dendrolaelaps trapezoides</i>	99	<i>Pachylaelaps pectinifer</i>	67
<i>Dinychus arcuatus</i>	32	<i>Pachyseius humeralis</i>	65
<i>Dinychus bincheaecarinatus</i>	33	<i>Parasitus beta</i>	100
<i>Dinychus inermis</i>	33	<i>Parazercon radiatus</i>	90
<i>Dinychus perforatus</i>	33	<i>Pergamasus crassipes</i>	101
<i>Dinychus woelkei</i>	34	<i>Pergamasus mediocris</i>	102
<i>Discourella modesta</i>	53	<i>Pergamasus septentrionalis</i>	102
<i>Epicrius mollis</i>	74	<i>Pergamasus suecicus</i>	101
<i>Eviphis ostrinus</i>	57	<i>Platyseius italicus</i>	81
<i>Geholaspis hortorum</i>	62	<i>Podocinum pacificum</i>	75
<i>Geholaspis longisetosus</i>	64	<i>Polyaspis patavinus</i>	25
<i>Geholaspis longispinosus</i>	63	<i>Prozercon carsticus</i>	85
<i>Geholaspis mandibularis</i>	64	<i>Prozercon fimbriatus</i>	86
<i>Holoparasitus calcaratus</i>	100	<i>Prozercon lutulentus</i>	87
<i>Holostaspella exornata</i>	65	<i>Prozercon tragardhi</i>	87
<i>Hypoaspis (Geolaelaps)</i>		<i>Pseudoparasitus placentulus</i>	71
<i>praesternalis</i>	70	<i>Pseudoparasitus venetus</i>	72
<i>Hypoaspis (Cosmolaelaps) vacua</i>	70	<i>Sejus togatus</i>	55
<i>Hypoaspis aculeifer</i>	68	<i>Sphaerolaelaps holothyroides</i>	67
<i>Hypoaspis astronomica</i>	68	<i>Stylochirus fimetarius</i>	99
<i>Hypoaspis neocluneifer</i>	69	<i>Trachytes aegrota</i>	23
<i>Lasioseius confusus</i>	76	<i>Trachytes arcuatus</i>	24
<i>Lasioseius zerconoides</i>	77	<i>Trachytes baloghi</i>	25
<i>Leioseius bicolor</i>	80	<i>Trachytes lambda</i>	25
<i>Leioseius minusculus</i>	81	<i>Trachyuropoda bostocki</i>	46

<i>Trachyuropoda hirschmanni</i>	45	<i>Uropoda kargi</i>	51
<i>Trachyuropoda troguloides</i>	46	<i>Uropoda minima</i>	50
<i>Trichocylliba comata</i>	42	<i>Veigaia cervus</i>	103
<i>Trichouropoda elegans</i>	26	<i>Veigaia nemorensis</i>	104
<i>Trichouropoda karawaiewi</i>	27	<i>Veigaia transisalae</i>	104
<i>Trichouropoda obscurasimilis</i>	31	<i>Zercon bartosi</i>	90
<i>Trichouropoda orbicularis</i>	28	<i>Zercon berlesei</i>	91
<i>Trichouropoda ovalis</i>	29	<i>Zercon gurensis</i>	91
<i>Urodiaspis pannonica</i>	34	<i>Zercon hungaricus</i>	92
<i>Urodiaspis stammeri</i>	35	<i>Zercon kotschani</i>	93
<i>Urodiaspis tecta</i>	36	<i>Zercon peltatus</i>	94
<i>Urodiscella philoctena</i>	47	<i>Zercon ratisbonensis</i>	96
<i>Urojanetia coccinea</i>	43	<i>Zercon serenus</i>	96
<i>Urojanetia cristiceps</i>	44	<i>Zercon spatulatus</i>	96
<i>Urojanetia dentata</i>	44	<i>Zercon triangularis</i>	97
<i>Uroobovella advena</i>	38	<i>Zercon vacuus</i>	98
<i>Uroobovella erlangensis</i>	37	<i>Zerconopsis decemremiger</i>	82
<i>Uroobovella jerzyi</i>	42	<i>Zerconopsis michaeli</i>	83
<i>Uroobovella obovata</i>	39	<i>Zerconopsis remiger</i>	81
<i>Uroobovella pulchella</i>	39		
<i>Uroobovella pyriformis</i>	40		
<i>Uropoda hamulifera</i>	49		