

UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE

Prírodovedecká fakulta

Katedra zoológie

Prostigmátne roztoče (Acarina, Prostigmata) na Slovensku

Bakalárska práca

Michal VRABEC

Študijný odbor 4.2.1 Biológia

Študijný program: Systematická biológia a ekológia

Vedúci bakalárskej práce: Mgr. Peter Fend'a, PhD.

BRATISLAVA 2008

Vyhlasenie

Čestne vyhlasujem, že som predloženú bakalársku prácu spracoval samostatne s použitím uvedenej literatúry a ďalších informačných zdrojov.

V Bratislave, 28. 5. 2008

.....

podpis autora práce

Pod'akovanie

Chcel by som pod'akovať všetkým, ktorí mi akokoľvek pomohli pri spracovaní tejto bakalárskej práce. Moje pod'akovanie patrí najmä vedúcemu práce, Mgr. Petrovi Fend'ovi, PhD. za odborné vedenie pri písaní a poskytnutie potrebnej literatúry.

Osobitné pod'akovanie patrí mojej rodine a spolužiakom za morálnu podporu.

ABSTRAKT

Michal VRABEC: Prostigmátne roztoče (Acarina, Prostigmata) na Slovensku.

Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, Katedra zoológie

Bakalárska práca, 64 strán, 2008

Práca sa zaoberá výskytom prostigmátnych roztočov (Acarina, Prostigmata) na území Slovenska. Súčasťou sú aj základné morfológické charakteristiky skupiny a zoznam známych druhov na Slovensku do roku 2007. Z celosvetovo 17 170 známych druhov podradu Prostigmata sa podľa publikovaných prác na Slovensku vyskytuje 410 druhov. Zo šiestich známych kohort sa u nás vyskytujú zástupcovia všetkých (Endeostigmata, Eupodina, Labidostommatina, Anystina, Parasitengona, Eleutherengona). K najlepšie spracovaným taxómom patrí nadčľaď Hygrobatoidea (Parasitengona) so 78 druhmi a nadčľaď Pygmephoroida (Eleutherengona), ktorá obsahuje 86 druhov. Veľmi dobre sú tiež spracované čľaďe, ktoré majú ekonomický alebo zdravotný význam pre človeka (Demodicidae, Trombiculidae).

Kľúčové slová: Acarina, Prostigmata, Slovensko, checklist, zoznam

ABSTRACT

Michal VRABEC: Prostigmata mites (Acarina, Prostigmata) in Slovakia.

Comenius University in Bratislava, Faculty of Natural Sciences, Department of Zoology

Bachelor work, 64 pages, 2008

This work was focused on the occurrence of prostigmatid mites (Acarina, Prostigmata) in Slovakia. Work contains basic morphological features of mites and also a checklist of species in Slovakia. There are 17 170 known species all over the world, 410 species are known from Slovakia. Every cohort of prostigmata mites is represented also in Slovakia (Endeostigmata, Eupodina, Labidostommatina, Anystina, Parasitengona, Eleutherengona). Superfamily Hydryphantoidea (Parasitengona) with 78 known species and superfamily Pygmephoroida (Eleutherengona) with 86 species are considered the best known taxons in Slovak acarofauna. Also families with the economic importance (Demodicidae, Trombiculidae) were studied intensively.

Key words: Acarina, Prostigmata, Slovakia, checklist

OBSAH

Úvod	6
1. Literárny prehľad výskumu na Slovensku	7
2. Morfológia roztočov	8
2.1 Povrch a členenie tela	8
2.2 Gnathosoma a idiosoma	9
2.3 Končatiny roztočov	11
2.4 Dýchanie u roztočov a funkcia idiosomy	12
2.5 Charakteristické znaky podradu Prostigmata	12
3. Systém podradu Prostigmata a zoznam druhov na Slovensku	14
3.1 kohorta Endeostigmata	14
3.2 kohorta Eupodina	15
3.3 kohorta Labidostommata	19
3.4 kohorta Anystina	20
3.5 kohorta Parasitengona	22
3.6 kohorta Eleutherengona	33
4. Zoznam Prostigmata zistených na území Slovenska	43
Záver	58
Zoznam literatúry	59

Úvod

Roztoče (Acarina) sú druhovo najbohatším a najdiverzifikovanejším radom triedy pavúkovcov (Arachnoidea). Málo živočíšnych taxónov dosiahlo takú rozmanitosť v tvaroch, habitatoch a správaní sa ako roztoče. Na rozdiel od ostatných skupín triedy Arachnoidea sa veľa skupín roztočov ďaleko vzdialilo od primitívnej predácie. Niektoré skupiny sú výlučne fytofágne, zatiaľ čo iné vyvinuli komplexné parazitické vzťahy či už so stavovcami alebo bezstavovcami. Mnohé sú považované za užitočné pre človeka, pretože sa živia škodlivými článkonožcami. Iné napomáhajú rozkladným procesom v lesnej hrabanke a zúčastňujú sa tak kolobehu látok v ekosystéme. Avšak mnohé skupiny roztočov vážne poškodzujú úrodu či dobytok, či už svojimi potravnými nárokmi alebo svojou schopnosťou hostiť a prenášať rôzne choroboplodné organizmy na rastlinných alebo živočíšnych hostiteľov (KRANTZ, 1978).

Roztoče nájdeme v prakticky každom terestrickom a akvatickom habitate na planéte. Osídlili vrcholy hôr, pramene riek, tundry, púšte aj hlbokomorské priekopy. Nevyskytujú sa jedine vo vodnom stĺpci otvoreného oceánu. Počet popísaných druhov prekračuje 50 000 (z toho Prostigmata až 18 000) a najoptimistickejšie odhady hovoria o miliónoch existujúcich druhov (WALTER & PROCTOR, 1999).

Prostigmátne roztoče, ako druhovo najbohatší podrad Acarina, nie sú na území Slovenska dobre preskúmanou skupinou živočíchov. Kľúč zviereny ČSSR (diel IV) zo začiatku 70-tych rokov bol prvým pokusom o zdokumentovanie roztočov (BARTOŠ et al., 1971). Prostigmata sú tu spracované len do úrovne rodov a jedinou veľmi dobre spracovanou skupinou sú vodné roztoče. Až v polovici 80-tych rokov začal najmä dr. Stanislav Kalúz intenzívnejší výskum pôdných roztočov so zameraním sa na predovšetkým na územie Slovenského krasu (viď kapitolu Literárny prehľad). V súčasnosti výskum pomaly napreduje a každoročne pribudne niekoľko nových druhov pre akarofaunu Slovenska.

Mojím hlavným cieľom bolo zostaviť podľa dostupnej literatúry zoznam všetkých druhov, zistených na území Slovenska od začiatku výskumu prostigmátnych roztočov až po súčasnosť. Zároveň som sa snažil stanoviť pre jednotlivé taxóny charakteristiku ekologických nárokov a zhrnúť stav poznania prostigmátnych roztočov na Slovensku.

1. Literárny prehľad výskumu na Slovensku

Voľne žijúce roztoče patria medzi dominantné zložky pôdnej fauny. V poslednom období sa na Slovensku výskum roztočov zameriava na pôdne roztoče. Sú málo spracovanou skupinou napriek tomu, že predstavujú jednu z dominantných skupín živočíchov a významne sa podieľajú na pôdotvornom procese. Prvé nálezy pôdných roztočov zo Slovenska pochádzajú z parazitického výskumu (MRCIAK & ROSICKÝ, 1956). V roku 1971 vychádza Klíč zvířeny ČSSR diel IV, v ktorom boli publikované determinačné kľúče menších skupín (Tardigrada, Pentastomida a Chelicerata) na úrovni vtedajšieho poznania. V podrade Prostigmata boli determinačné kľúče spracované iba do úrovne rodov s výnimkou skupiny Hydracarina, ktoré spracoval dr. František Láška. Čeľadi Trombiculidae sa na začiatku 80-tych rokov venoval vo svojej rigoróznjej a dizertačnej práci RNDr. Stanislav Kalúz. Komplexnejší výskum prostigmátnych roztočov na Slovensku, ale začal až po roku 1985 a to najmä v Slovenskom krase. Sledovali sa roztoče ŠPR Pod Fabiankou (KALÚZ, 1992), v pôde Silickej ľadnice (KALÚZ, 1993), Grečovský vrch (KALÚZ, 1998a), Jašteričie jazierko (KALÚZ, 1995b) a niektoré vybrané xerothermné habitaty (KALÚZ, 2001b). Roztoče (hlavne parazitické) sa sledovali aj v neďalekých oblastiach: CHKO Muránska planina (AMBROS, 1986b), Slanských aj Zemplínskych vrchov (AMBROS, 1986a), ako aj Revúckej a Cerovej vrchoviny (AMBROS, 1987). K lepšie spracovaným územiám parí aj NP Malá Fatra - výskum prebiehal na územiach ŠPR Kľačianska Magura (KALÚZ & ŽUFFA, 1988), NPR Šútovská dolina (KALÚZ, 1997a), NPR Rozsutec (KALÚZ, 1998c) a tiež na území ŠPR Šrámková (KALÚZ & ŽUFFA, 1986). KALÚZ (1994c, 1999) robil zbery aj v povodí rieky Moravy. Ďalší výskum sa realizoval na zaplavovaných lúkach Záhoria (KALÚZ & ČARNOGURSKÝ, 2000), v zatápanom lese pri Gabčíkove (KALÚZ, 1997) a na lyžiarskom svahu v Jasnej (KALÚZ, 2005). V nedávnom období sa výskum presunul aj do jaskýň, konkrétne do Demänovskej jaskyne (KOVÁČ et al., 2002) a jaskyne Domica (KOVÁČ et al., 2005). Okrem toho sa sporadicky vyskytujú práce zahraničných autorov, spracovávajú materiál z územia Slovenska a prinášajú tak prvé nálezy pre územie (BOLLAND, 2001), prípadne popisujú nové druhy (SKORACKI et al., 2001, SKORACKI, 2002).

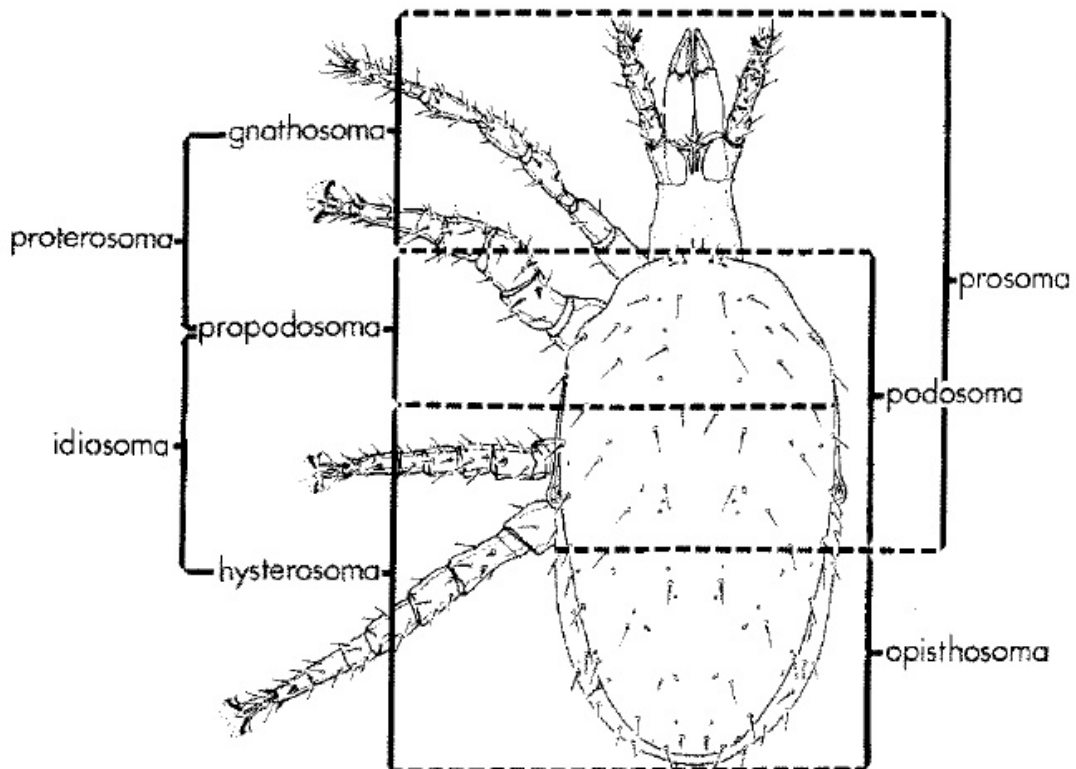
2. Morfológia roztočov

(KRANTZ, 1978)

2.1 Povrch a členenie tela

Roztoče predstavujú najrozmanitejšiu a druhovo najbohatšiu skupinu pavúkovcov (JOHNSTON, 1982), preto je spoločných znakov veľmi málo. Povrch tela roztočov tvorí exoskeletárny obal s kutikulínom na povrchu. S pokračujúcim vývinom sa povrchové, nediferencované vrstvy sklerotizujú a dá sa rozoznať povrchová vrstva (exokutikula), pod ňou ležiaca epikutikula a najnižšia vrstva endokutikula. Povrch kutikulínu môže obsahovať množstvo mikropórov, ktoré sú spojené s pórovými kanálmi. Tieto kanály prechádzajú cez endokutikulu aj exokutikulu a terminálne ústia na povrch kutikulínovej vrstvy. Pravdepodobnou funkciou pórových kanálov je transport epidermálnych sekrétov na povrch kutikulínovej vrstvy, kde tvorí ochranný voskovitý obal nazývaný tectostracum. Rovnakým spôsobom sa môže zakladať aj tenká cementová vrstva na povrchu. Tectostracum a cementová vrstva poskytujú ochranu pred nadmernými stratami vody z povrchu tela. Okrem mikropórov sa na tele a prívěskoch tela nachádzajú rôzne makropóry. Podobne ako mikropóry, majú niektoré z týchto otvorov sekrečnú funkciu.

Hlavné časti tela (prosoma a opisthosoma), môžu a nemusia byť oddelené deliacou ryhou a môžu sa ešte deliť na rôzne menšie, špecifickejšie časti (obr. 1).



obr. 1: Členenie tela roztočov (podľa KRANTZ, 1978)

2.2 Gnathosoma a idiosoma

Telo typického roztoča je zložené anteriórne z gnathosomy a posteriórne z idiosomy. Navzájom sú oddelené švom sutura circumcapitulare, ktorý môže a nemusí byť zreteľný kvôli sekundárnemu somatickému vývinu.

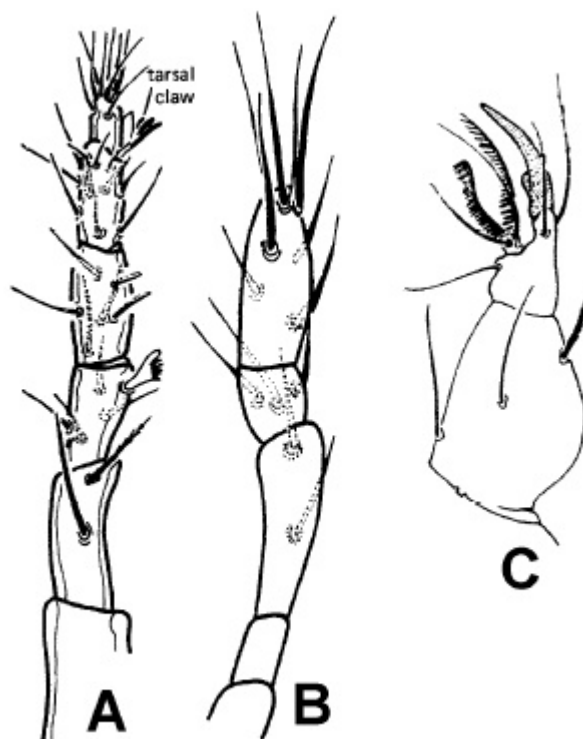
Gnathosoma alebo capitulum sa podobá hlave článkonožcov iba v tom, že sú tu pripojené ústne prívesky. Mozog leží prevažne v idiosome (za gnathosomou). Aj ocelli (ak sú prítomné) sú uložené dorsálne alebo dorsolaterálne na propodosome. Gnathosoma napriek svojej zjavnej jednoduchosti (je to vlastne len „trubica“, ktorou sa dopravuje potrava do pažeráka) predstavuje vysoko vyvinutú a špecializovanú časť tela.

Nad bukálnou dutinou gnathosomy sa nachádzajú párové chelicery (obr. 2), ktoré sú vo všeobecnosti trojčlánkové a môžu byť zatahnutelné. Chelicery spolu s pedipalpami predstavujú primárne orgány na získavanie potravy. Chelicery sa môžu medzi jednotlivými taxónmi značne odlišovať, ale všeobecne sú prispôbené na prepichovanie, cicanie alebo hryzenie. U primitívnejších druhov je tretí terminálny článok chelicier pohyblivý (digitus mobilis) a stojí oproti pevnej distálnej časti druhého segmentu (digitus fixus). Tieto oproti sebe stojace čeľuste môžu byť hladké alebo rôzne vrúbkované kvôli zovretiu alebo drveniu. Pri niektorých skupinách roztočov je digitus mobilis samcov modifikovaný na efektívny prenos spermií na samicu.



obr. 2: Chelicera *Opseireydetes* sp. (Prostigmata, Ereydetidae) (podľa KRANTZ, 1978)

Typické pedipalpy (obr. 3) sú jednoduché senzorické prívesky vyzbrojené rôznymi terminálnymi chemosenzormi a brvami, ktoré pomáhajú pri vyhľadávaní potravy. Palpy však môžu byť modifikované aj na raptoriálne štruktúry pri niektorých dravých skupinách (obr. 3C) alebo pri parazitoch, ako prichytávacie orgány na hostiteľa. Jednoduché pedipalpy dravých Gamasida (obr. 3B) sú používané na manipuláciu s potravou a k podávaniu potravy bližšie k ústnemu otvoru.



obr. 3: Pedipalpy (podľa KRANTZ, 1978)

A: *Veigaia* sp. (Gamasida, Veigaiaidae)

B: *Rhagidia* sp. (Prostigmata, Rhagidiidae)

C: *Cheletomorpha lepidopterorum* (Shaw) (Prostigmata, Cheyletidae)

Idiosoma roztočov preberá funkcie paralelné s funkciou bruška, hrude a časti hlavy hmyzu. Môže byť chránená sklerotizovanými štítkami alebo môže byť mäkká a na prvý pohľad bez sklerotizácie. Tvar a ornamentácia idiosomy sú veľmi rozmanité.

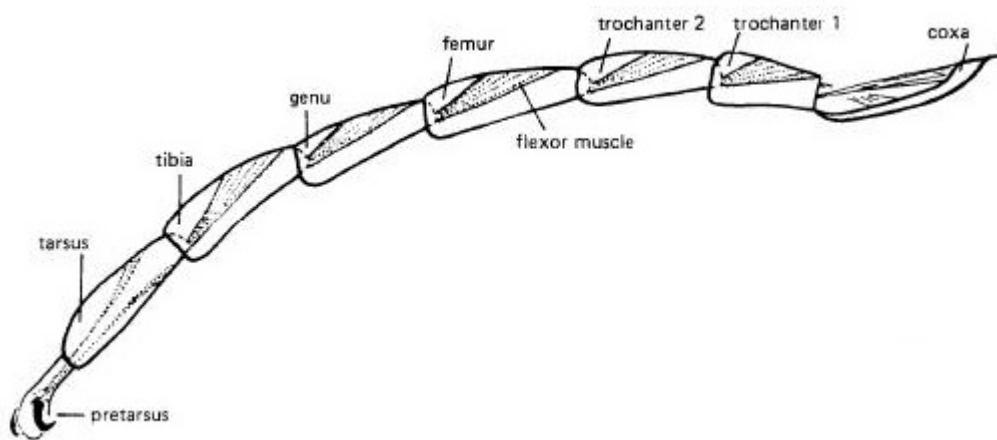
Hoci je idiosoma považovaná za nečlánkovanú, sú tu viditeľné rôzne ryhy či švy a to hlavne pri skupinách, kde sa nevyskytla rozsiahla fúzia skleritov. Tieto švy oddeľujú jednotlivé oblasti idiosomy, ktoré sú rozoznateľné pri všetkých roztočoch.

Idiosoma zahŕňa anteriórne propodosomu a posteriórne hysterosomu (obr. 1), ktoré môže a nemusí oddeľovať sejugálna brázda. Prvé dva páry nôh sú inzerované ventrálne na propodosome, zatiaľ čo nohy III-IV sú lokalizované na priliehajúcej časti hysterosomy. Táto časť hysterosomy sa nazýva metapodosoma a spoločne s propodosomou tvoria časť idiosomy nesúcu nohy, čiže podosomu. Postpedálna brázda môže oddeľovať podosomu od opisthosomy, čo je časť hysterosomy za nohami IV.

Časti idiosomy všeobecne pokrývajú štítiky alebo plátky a stupeň ich sklerotizácie stúpa zvyčajne spolu s ontogenézou. Štítiky neslúžia iba ako miesta úponu svalov, ale poskytujú určitý stupeň ochrany pred vysychaním a predátormi. Stupeň sklerotizácie je premenlivý a niekedy sú štítiky rozoznateľné iba podľa toho, že na nich chýba zriasanie (striácia) pozorovateľné na okolitej pokožke. Pri roztočoch sa často vyskytuje anteriórny dorsálny štít, ktorý pokrýva iba prodorsálnu oblasť alebo predĺžený štít pokrývajúci celú propodosomu. Z ventrálnej strany môže idiosoma niesť celý rad rôznych štítov alebo nie je sklerotizovaná, ale genitálno-ventrálne otvory a artikulácie nôh sú iba vzácné bez nejakého typu skleritu v blízkosti.

2.3 Končatiny roztočov

Až na pár výnimiek, adulty a nymfy roztočov majú štyri páry článkovaných nôh, zatiaľ čo larvy majú iba tri páry nôh. Nohy IV sa objavujú s prvým nymfálnym instarom. Nohy sú rozdelené na sedem základných článkov: z proximálneho konca coxa (panvička), trochanter (predpanvička), femur (stehno), genu (koleno), tibia (holeň), tarsus (chodidlo) a pretarsus (obr. 4). Tarsus nesie terminálne pretarsus, ktorý zvyčajne pozostáva z bazálnej stonky, párovitých pazúrikov alebo drápkov a/alebo mediálneho empódia.

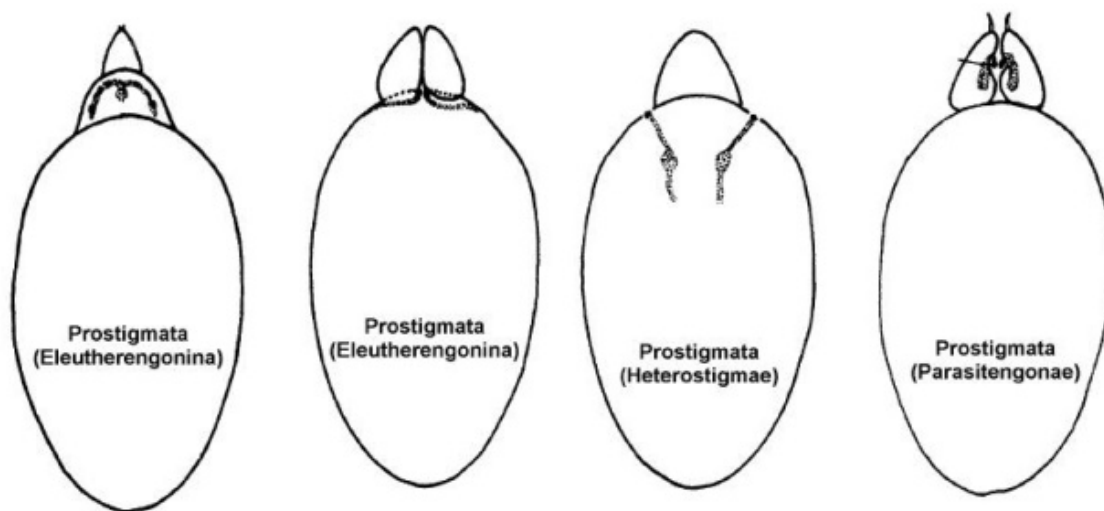


obr. 4: Typická noha roztoča aj s muskulatúrou (podľa KRANTZ, 1978)

Aj keď sú nohy primárne orgánom pohybu, môžu byť modifikované a slúžiť na iné funkcie. Obzvlášť nohy I sú často objektom modifikácií, pretože sa dostávajú do prvého kontaktu so substrátom potravy. Následne nohy I slúžia ako senzorické orgány mnohých skupín roztočov a preberajú predĺžený tykadlovitý vzhľad. Rovnako môžu byť opatrené trňovitými vnútornými apofýzami, pomáhajúcimi pri chytaní a držaní koristi a pri niektorých parazitických čel'adiach sú nohy I modifikované na prichytávanie sa o srst' hostiteľa alebo na príľnutie k pokožke hostiteľa.

2.4 Dýchanie u roztočov a funkcia idiosomy

Výmena plynov u roztočov je vykonávaná veľkým množstvom rôznych spôsobov a preto neexistuje žiadna teória o jednotnej evolučnej línii dýchacieho systému. Prítomnosť (či neprítomnosť) a umiestnenie dýchacích otvorov je základný znak na rozdelenie roztočov do podradov (obr. 5). Dýchacie otvory Prostigmata môžu byť za alebo medzi bázou chelicier, prípadne na predných laterálnych okrajoch propodosomy.



obr. 5: Vonkajšia dýchacia sústava Prostigmata (podľa KRANTZ, 1978)

2.5 Charakteristické znaky podradu Prostigmata

(KETHLEY, 1982)

Modifikácie pedipálp sa prejavili na zraсте a redukcii počtu článkov alebo na zmene tibie a tarsu na raptoriálne štruktúry. Modifikácie chelicier obsahujú redukciiu a stratu digitus fixus a predĺženie digitus mobilis na bodavú štruktúru. Bázy chelicier navzájom zrastajú a tvoria stylofór alebo kompletne zrastajú s dorsom subcapitula a tvoria stylofórnu kapsulu. Stigmatálne otvory sú medzi bázami chelicier a môžu anteriórne migrovať až na prodorsum (obr. 5).

Rozdelenie medzi propodosomou a hysterosomou je nezreteľné a dorsum môže vykazovať veľkú štruktúrnu reorganizáciu, takže hysterosomálne elementy migrujú do propodosomálnej oblasti. V niektorých skupinách sa genitálny a análny otvor premiestnili na dorsálnu stranu.

Larva nesie prvých šesť opisthosomálnych segmentov, označovaných C, D, E, F, H a PS (pseudanálny). Protonymfa pridáva AD (adanálny) segment a štvrtý pár nôh. Deutonymfa pridáva AN (análny) a tritonymfa PA (perianálny) segment. Genitálne a adgenitálne štetiny sú pridané na budúce genitálne pole na začiatku štádia protonymfy. Funkčné genitalia majú až adulty. Genitálne

papily a eugenitálne štetiny sú prítomné. Prenos spermií je nepriamy cez spermatofory ukladané na substrát alebo priamou insemináciou cez aedeagus.

Vyskytujú sa tu početné modifikácie nôh. Pretarsi môžu chýbať, môže byť prítomná pseudosegmentácia, segmenty môžu zrastať a jeden či viac párov nôh môžu chýbať. Minimálnym stavom sú apódne parazity stavovcov.

Vývin primitívnejších druhov je podľa acariformného modelu. Životný cyklus pozostáva z vajíčka, inaktívnej oktopódnej prelarvy, aktívnej hexapódnej larvy, troch oktopódnych nymfálnych štádií, samcov a samíc. Vo vnútri skupín sú tendencie k potlačeniu alebo úplnej eliminácii počtu nedospelých štádií. Toto kulminuje pri partenogenetických druhoch, kde samice rodia dospelé samice. V kohorte Parasitengona sa vyvinul komplexný vývin heteromorfických, parazitických lariev a alternatívne inaktívnych a aktívnych nymfálnych štádií, ktoré sú dravé.

V rámci Acariformes tento podrad vykazuje najväčšiu biologickú a morfológickú diverzitu. Hoci väčšina primitívnych elementov Prostigmata (kohorta Endeostigmata) má mnoho znakov zovšeobecneného acariformného stavu, ostatné kohorty vykazujú modifikácie zlučujúce v skutočnosti každý aspekt ich biológie a morfológie. Sú tu suchozemské, sladkovodné aj morské taxóny, fungivorné, algivorné, saprivorné, voľne žijúce dravé druhy, požírači rastlín, druhy asociované s inými článkonožcami a parazity stavovcov.

Hoci stupeň poznania jednotlivých skupín je rôzny, sú tu jasné trendy v druhovej diverzite a prostigmatidnej biológii. Evolúcia od fungivorných cez dravé taxóny až k požíraniam rastlín alebo zvierat odráža hlavné modely speciácie. Menej ako 1% súčasných taxónov sú fungivorné a iba 7% sú voľne žijúce dravce. 24% druhov sú požírači rastlín, 20% sú parazitmi stavovcov a skoro 47% druhov je asociovaných s inými článkonožcami ako parazitoidi alebo paraziti.

Podľa KETHLEYHO (1982) podrad obsahuje 6 kohort, 31 nadčeladi a 133 čeladi. Skoro 85% všetkých prostigmatných roztočov je v dvoch skupinách: 50% v Parasitengona a 35% v Eleutherengona. Zostávajúcich 15% je rozptýlených medzi 12 nadčeladi v 6 kohortách. Medzi klasifikáciou a vzájomnými vzťahmi vyšších kategórií väčšina prostigmatných roztočov je stále nesúlada. Podľa WALTERA & PROCTORA (1999) sú počty známych druhov uvedené v tab. 1.

tab. 1: Počty druhov podradu Prostigmata (WALTER & PROCTOR, 1999)

taxóny	počet			odhadovaný počet	
	čeladi	rodov	druhov	minimálny	maximálny
Endeostigmata	11	25	120	1200	2400
Eupodina	16	349	4800	240000	480000
Anystina	9	40	250	1250	2500
Parasitengona	58	578	8300	50000	100000
Raphignathina	25	255	2200	11000	25000
Heterostigmata	12	101	1500	15000	30000
spolu	131	1348	17170	318450	639900

3. Systém podradu Prostigmata

3.1 kohorta **Endeostigmata**

Kohorta je heterogénnym zhlukom 8 čeľadí, ktoré sú v súčasnosti klasifikované do jednej nadčeľade. Klasifikácia vyšších kategórií je v štádiu zmätkov a tak existuje nesúlad v zložení kohorty. Čeľaď *Pediculochelidae* patrí podľa dnešnej klasifikácie k enarthronótnym oribatidným roztočom. Čeľaď *Nematylycidae* je príbuzná nadčeľadi *Tydeoidea* v kohorte *Eupodina*. Čeľaď *Adamystidae* je zaradovaná do kohorty *Anystina* (KETHLEY, 1982).

Zostávajúcich 8 čeľadí predstavuje dve hlavné skupiny po 3 čeľade, založené na prítomnosti perianálnej série (PA) a redukcii adorálnej chaetotaxie pri ***Bimichaelidae***, ***Grandjeanicidae*** a ***Terpnacaridae*** a straty PA a redukcii subkapitulárnej chaetotaxie pri ***Alicorhagidiidae***, ***Nanorchestidae*** a ***Oehserchestidae***. Zvyšné dve čeľade sú do *Endeostigmata* včlenené iba provizórne. ***Lordalycidae*** aj ***Sphaerolichidae*** nemajú rutellum ani análnu sériu (AN). Kohorta potrebuje vážnu revíziu vyšších kategórií (KETHLEY, 1982).

1. čeľaď ***Alicorhagiidae***: obsahuje 2 rody a 4 nominátne druhy. Ich potravné nároky nie sú známe, ale predpokladá sa, že prijímajú pevné čiastočky rastlín alebo humus (KRANTZ, 1978). Druhy rodu *Stigmalychus* sú nachádzané v suchej listovej opadanke a pôde v subtropickej Severnej Amerike a Južnej Afrike. Druhy rodu *Alicorhagia* sú nachádzané v machoch a lesnej listovej opadanke po celom svete. Na Slovensku zistený jeden druh z pôdy vinogradov.

2. čeľaď ***Bimichaelidae***: obsahuje 7 popísaných rodov a 34 popísaných druhov. *Bimichelidné* roztoče sa vyskytujú v machoch a lesnej listovej opadanke po celom svete. Druhy boli nájdené tiež v polopúštnej a v morskej vegetácii vyplavenej na breh v severozápade Spojených štátov. Potravné nároky nie sú známe (KRANTZ, 1978). Literatúra o tejto čeľadi je často pod menami *Alycidae* a *Pachygnathidae*; ktoré nie sú validné, pretože každé z nich je založené na mladšom homonyme. Na Slovensku je známych 6 druhov a 4 rody.

3. čeľaď ***Grandjeanicidae***: Čeľaď obsahujúca jediný rod *Grandjeanicus* s jedným nominátnym druhom. *Grandjeanicus uncus* bol opísaný zo suchej pôdy v Južnej Afrike. Nepopísané druhy boli nájdené v lesnej listovej opadanke v subtropickej Severnej, Strednej a Južnej Amerike. Jeden druh je známy z hlbokkej pôdy (15-30 cm) zo západných Spojených štátoch. Samce nie sú známe (KETHLEY, 1982).

4. čeľaď ***Lordalychidae***: Čeľaď obsahujúca jediný rod *Hybolicus* a 7 popísaných druhov. *Lordalychidné* roztoče sa vyskytujú v machoch po celom svete a v listovej opadanke v Južnej

Afrike. Množstvo nepopísaných taxónov bolo nájdených v Strednej a Južnej Amerike. (KETHLEY, 1982). Na Slovensku neboli zástupcovia tejto čeľade doteraz zistení.

5. čeľad' **Nanorchestidae**: obsahuje 3 rody a 28 popísaných druhov. Druhy rodu *Nanorchestes* sú ubiquistické. Druhy rodu *Speleorchestes* sú nachádzané v machoch a listovej opadanke, nájdené boli aj v mravčích hniezdach v Oregone, kde sa pravdepodobne kŕmili hubami. *Nanorchestes antarcticus* je obyvateľ Antarktckej oblasti (STRANDTMANN, 1964) a je to jeden z najjužnejších terestrických článkonožcov vôbec. *N. amphibius* je litorálny druh, ktorý sa často nachádza v malých skalnatých prasklinách prílivovej zóny v Európe (KRANTZ, 1978). Druhy združené s habitatmi morského pobrežia sa živia riasami.

6. čeľad' **Oehserchestidae**: obsahujúca jediný rod *Oehserchestes* so 4 nominátnymi druhmi. Sú to drobné roztoče často zamieňané s druhmi rodu *Nanorchestes* (Nanorchestidae). Oehserchestidné roztoče boli nájdené v suchej listovej opadanke vo východnej Severnej Amerike a Južnej Afrike.

7. čeľad' **Sphaerolichidae**: obsahujúca jediný rod *Sphaerolichus* so 4 popísanými a dvoma nepopísanými druhmi. *Sphaerolichus armipes* má holarktcké rozšírenie a žije v listovej opadanke listnatých lesov. Tri druhy boli opísané z pôdy pastvín a listovej opadanky v Južnej Afrike.

8. čeľad' **Terpnacaridae**: obsahuje 3 rody a 9 popísaných druhov. Terpnacaridné roztoče sa vyskytujú v suchej listovej opadanke a pôde po celom svete. *A. retiformis*, *A. corallium*, *A. granuliformis* sa vyskytujú v listovej opadanke v Južnej Amerike (THERON, 1975). Na Slovensku nájdený zatiaľ jeden druh a jeden rod.

3.2 kohorta **Eupodina**

Voľne žijúce dravé, fungivorné, fytofágne a parazitcké roztoče. Kohorta obsahuje 5 nadčeľadí: **Bdelloidea**, **Eupodoidea**, **Halacaroidea**, **Nematolycoidea** a **Tydeoidea**. Žijú v terestrických habitatoch, v hlbkej pôde a vo vode, buď v morskej alebo v sladkej vode (KETHLEY, 1982).

1. nadčeľad' **Bdelloidea**

Nadčeľad' obsahuje dve čeľade: **Bdellidae** a **Cunaxidae**. Bdelloidné roztoče sú predátormi iných článkonožcov a v celosvetovom meradle sa vyskytujú v širokej škále habitatov: lesy, lúky, subakvatické habitaty, či už sladkovodné alebo intertidálne, ako aj v uskladnených produktoch. Bdelidné aj cunaxidné roztoče využívajú hodvábné vlákna na vystielanie komôrok, na ochranu hniezd kvôli vajčkám a na zabezpečenie koristi (KETHLEY, 1982).

Bdelidné a cunaxidné roztoče sú tradične pokladané za navzájom blízko príbuzné. Veľké rozdiely boli zaznamenané iba nedávno. Bdelidné roztoče majú anteniformné palpy, cunaxidné roztoče raptoriálne. Empódiá Bdeliidae sú setulátne vankúšiky, Cunaxidae majú pazúrikovité alebo rozvetvené setiformné empódiá. Bdelidné samce majú komplex dodatkových genitálií a produkujú spermatofóry; cunaxidné samce majú aedeagus a podľa všetkého majú priame oplodnenie (KETHLEY, 1982).

1. čeľaď **Bdeliidae**: Roztoče s rypákom (snout mites). Čeľaď je rozdelená na 4 podčeľade obsahujúce 12 rodov a viac ako 72 popísaných druhov. Bdelidné roztoče sú predátormi ostatných článkonožcov a ich vajíčok. Rody majú celosvetové rozšírenie. Druhy rodu *Neomolgus* boli zistené v intertidálnych skalných odkryvoch. *Odontoscirus virgulatus* je efektívnym predátorom roztočov (red-legged earth mite *Halotydeus destructor*) v Južnej Afrike. *Bdella depressa* je hlavným predátorom roztočov („clover mite“) na západe USA, a *Bdella lapidaria* je využívaná na kontrolu populácií „lucerne flea“ v západnej Austrálii a v Južnej Afrike. Druhy z rodu *Cyta* sú špecializovanými predátormi oribatidných pôdnych roztočov. Iné bdelidné roztoče sú nachádzané v listovej opadanke lesných aj semiarídnych oblastí. Na Slovensku nájdených 13 druhov a 6 rodov.

2. čeľaď **Cunaxidae**: je rozdelená na 4 podčeľade obsahujúce 14 rodov a 55 popísaných druhov. Podčeľade a rody majú celosvetové rozšírenie. Cunaxidné roztoče sú predátormi ostatných článkonožcov. Druhy z rodu *Cunaxoides* sú aeriálni predátori fytofágneho hmyzu a roztočov. Druhy rodov *Bonzia* a *Scirula* sú obmedzené na rašeliník. Iné cunaxidné roztoče sú nachádzané v pôde, listovej opadanke alebo v slame a v uskladnenom obilí. Na Slovensku nájdených 12 druhov a 4 rody.

2. nadčeľaď **Eupodoidea**

Nadčeľaď obsahuje 5 čeľadí voľne žijúcich predátorov alebo fytofágnych druhov: **Eupodidae**, **Penthalodidae**, **Penthaleidae**, **Rhagidiidae** a **Strandtmanniidae** (KETHLEY, 1982).

1. čeľaď **Eupodidae**: Množstvo druhov rodu *Eupodes* má femur IV zväčšený a je skákavý. *E. minutus* nájdený v machoch a lišajníkoch, tiež vtáčích hniezdach Antarktického regiónu (STRANDTMANN 1967, 1970) je výnimka, femury všetkých nôh sú normálne vyvinuté. Druhy rodu *Linopodes* nájdeme pod kameňmi alebo suťou v otvorených krajinách. Keď sú v ohrození, dokážu sa veľmi rýchlo pohybovať dozadu, čo je nepochybne obranná reakcia (KRANTZ, 1978). Potravné nároky eupodidných roztočov sú neznáme. Nie je jasné, či napríklad roztoč *L. antennaepes*, bežný na hubách, je fungivorný alebo dravý.

Čeľaď obsahuje 7 rodov a 47 popísaných druhov. Eupodidae sa vyskytujú v habitatoch podobných Rhagidiidae. Rody majú celosvetové rozšírenie. Na Slovensku nájdené 2 druhy a 5 rodov.

2. čeľaď **Penthalodidae**: sa skladá z 2 rodov a 14 popísaných druhov. Potravné nároky holarktických druhov rodu *Penthalodes* nie sú známe; roztoče boli zbierané v machoch a listovej opadanke. Druhy rodu *Stereotydeus* majú celosvetové rozšírenie. *S. mollis* sa vyskytuje bežne v Antarktíde (PITTARD, 1971). Predpokladá sa, že antarktické druhy sa živia riasami a lišajníkmi. Na Slovensku nájdený jediný druh.

3. čeľaď **Penthaleidae**: obsahuje 2 rody a dva popísané druhy. *Halotydeus destructor* (red-legged earth mite) sa živi na rastlinách a je ekonomicky významným škodcom tabaku, trávín, zeleniny a strukovín v Austrálii a Južnej Afrike. *Penthaleus major* (winter grain mite) sa rovnako živi rastlinami a je vážnym škodcom d'ateliny, bavlny, ozdobných kvetov a podzemnice olejnej v miernom a subtropickom pásme sveta. Potravné nároky ostatných druhov sú neznáme. Na Slovensku nájdený jeden druh a jeden rod.

4. čeľaď **Rhagidiidae**: obsahuje 20 rodov a 74 popísaných druhov. Rhagidiidné roztoče sú nachádzané v pôde, humuse, machoch, pod kôrou a v jaskyniach. Tieto dravé roztoče majú celosvetové rozšírenie. Väčšina pomenovaných druhov pochádza z holarktickej oblasti, hoci druhy boli nájdené aj v Južnej Afrike (MEYER & RYKE, 1960) a v Antarktíde (STRANDTMANN, 1970). Neotropická fauna je v skutočnosti nepopísaná. Vysoký stupeň endemizmu bol zistený pri druhoch osídľujúcich jaskyne. Pri niekoľkých európskych druhoch je známe rozmnožovanie thelytónou partenogenezou. Na území Slovenska objavil nové druhy ZACHARDA (1980). Na Slovensku nájdených 22 druhov a 9 rodov.

5. čeľaď **Strandtmanniidae**: Čeľaď obsahujúca jediný rod *Pilorhagidia* (= *Strandtmannia*) a dva nominátne druhy. Oba známe druhy sú popísané iba ako samice. Samce a nedospelé štádiá sú neznáme. Potravné nároky a ostatné aspekty biológie druhov sú neznáme. Jeden druh, *Pilorhagidia celtarum*, bol zistený v dubovej opadanke v bývalom Československu. Druhý druh, *Pilorhagidia hirsuta*, bol zistený v opadanke rodu *Metrosideros* na Havajských ostrovoch (KETHLEY, 1982). Na Slovensku nájdený jediný druh.

3. nadčeľaď **Halacaroidea**

Nadčeľaď obsahujúca jedinú čeľaď **Halacaridae**. Čeľaď je rozdelená na 10 podčeľaďí s 30 rodmí a viac ako 345 nominátnymi druhmi. Druhy podčeľaďí Rhombognathidae a Actacarinae sa vyskytujú v intertidálnej oblasti a živia sa riasami. Druhy podčeľaďe Simognathidae boli zbierané v

hlbke 4000 m a predpokladá sa, že sú predátormi kôrovcov. Druhy podčel'adi Halacarinae a Porohalacarinae sú dravé a vyskytujú sa v intertidálnych a abysálnych habitatoch. Jediný známy druh podčel'ade Enterohalacarinae, *Enterohalacarus minutipalpus*, bol nájdený v tráviacom trakte hlbokomorskej ježovky v Tichom oceáne a predpokladá sa, že je parazitom. Jediný známy druh podčel'ade Astacopsiphaginae, *Astacopsiphagus parasiticus*, bol nájdený na žiabroch sladkovodných Decapoda v Austrálii. V monogenerickej podčel'adi Halixodinae sú známe dva druhy; jeden z nich bol nájdený prichytený na žiabroch chitóna na Novom Zélande. Podčel'ade Lohmannellinae a Limnohalacarinae obsahujú po tri rody druhov obývajúcich sladké vody. Najväčšia diverzita čel'ade je v podčel'adi Halacarinae. Rod *Copidognathus* obsahuje viac ako 130 pomenovaných druhov. V rámci kohorty Eupodina sú halacaroidné roztoče považované za najbližších príbuzných s nadčel'adou Bdelloidea (KETHLEY, 1982).

Halacaridae sú hlavne morské druhy, ktoré sa vyskytujú v širokom rozpätí habitatov od interstidiálnych až po abysálne hĺbky. Druhy sú dravé alebo algivorné, alebo sa u nich predpokladajú parazitické vzťahy s kôrovcami alebo mäkkýšmi. Na Slovensku nájdený jeden druh.

4. nadčel'ad' **Nematalycoidea**

Nadčel'ad' obsahuje jediná čel'ad' **Nematalycidae** so 4 rodmi a 7 nominátnymi druhmi. Zástupcovia čel'ade sú veľmi predĺžené, červovité roztoče, ktoré žijú v hlbkej pôde. Vývin a biológia nematalycidných roztočov je neznáma. Známe sú zo zberov v pôdach na pastvinách v Severnej Amerike, Brazílii (*Psammolycus delamarei* nájdený v hĺbke 25 cm v piesočnatých pôdach Amazónie) (SCHUBART, 1973) a v pobrežných pieskoch v severnej Afrike a južnej Európe. *Gordialycus tuzetae* bol nájdený v hĺbke tri metre v piesočnatých pôdach pri Montpellier vo Francúzsku (COINEAU et al., 1957).

Čel'ad' bola zaradená do kohorty Endeostigmata na základe primitívnych znakov. Odvodené znaky poukazujú na bližší vzťah k nadčel'adi Tydeoidea patriacej do kohorty Eupodina. Analýza nedospelých štádií značne prispeje k vyjasneniu týchto rozdielov. Na Slovensku zatiaľ bez záznamu.

5. nadčel'ad' **Tydeoidea**

Nadčel'ad' obsahuje 2 alebo 3 čel'ade, v závislosti na klasifikácii. Čel'ad' **Iolinidae** je pokladaná za podjednotku Tydeidae alebo za samostatnú nadčel'ad' (Iolinoidea) v kohorte Eleutherengona alebo spojenú s Tydeoidea v kohorte Eupodina. Všeobecne rozoznávané dve čel'ade v rámci nadčel'ade sú **Ereynetidae** a **Tydeidae**. Tydeoidné roztoče sú dravé, fungivorné, fakultatívne fytofagne alebo parazitické. Väčšina rodov má celosvetové rozšírenie (KETHLEY, 1982).

1. čeľaď **Ereynetidae**: je rozdelená na 3 podčeľade obsahujúce 11 rodov a 62 pomenovaných druhov. Druhy podčeľade Ereynetinae (*Ereynetes*) sú voľne žijúci predátori, ktoré nachádzame v machoch, lišajníkoch, v listovej opadanke a pod kôrou. Ďalšie rody podčeľade sú parazitické: *Riccardoella* je obligátnym pľúcnyim parazitom suchozemských slimákov, *R. limacum* môže pri ťažkej nákaze svojho hostiteľa aj zabiť (KRANTZ, 1978). Rod *Hydranetes* je subelytrálnym parazitom vodných chrobákov. Podčeľaď Lawrencarinae zahrňuje parazity žiab a ropúch. *Lawrencarus eweri* a *Xenopacarus africanus* sa zdajú byť hematofágne druhy nosových kanálov žiab a ropúch (KRANTZ, 1978). Týmto roztočom chýba štádium tritonymfy. Podčeľaď Speleognathinae obsahuje nosové parazity vtákov a cicavcov. Vo vývoji týchto roztočov chýbajú aktívne nymfálne štádiá, larva dáva vznik priamo adultovi. Na Slovensku nájdené 2 druhy a 3 rody.

2. čeľaď **Iolinidae**: Táto čeľaď obsahuje 2 rody a 4 nominátne druhy. Jediný druh rodu *Iolina* (*I. nana*) je vonkajším parazitom švábov rodu *Blaberus* na juhu USA a v Strednej Amerike (PRITCHARD, 1956). Druhy rodu *Proctotydeus* sú vonkajšími parazitmi schistocercínných koníkov v Afrike, v Strednej Amerike, na Jáve a Galapágoch (FAIN & EVANS, 1966). Ich vzťah k hostiteľom nie je známy (KRANTZ, 1978).

3. čeľaď **Tydeidae**: Klasifikácia čeľade je v štádiu neustálych zmien. Väčšina odborníkov rozoznáva 25 rodov a viac ako 200 popísaných druhov. KETHLEY (1982) rozdeľuje čeľaď na 7 podčeľadi a 42 rodov. Tydeidné roztoče sú dravé, fungivorné alebo fakultatívne fytofágne a majú kozmopolitné rozšírenie. Pri druhoch rodu *Lorryia* bolo zaznamenané veľmi široké rozšírenie ako aj potravné nároky. Nie je jasné, či existujú komplexy druhov s diskretnými habitatmi a spôsobom života, alebo či sú druhy rodu *Lorryia* ubikvistické a omnivorné. *Lorryia formosa* poškodzuje mladé pletivo na citrusovom ovocí, aj keď je považovaná za fungivornú. Vajíčka *P. ubiquitous* sú liahnuté na vláknitých stebľách, predpokladá sa, že ide o adaptáciu na zabránenie predácie vajíčka pred skôr vyliahnutými larvami toho istého druhu (KRANTZ, 1978). *Tydeus molestus* môže po uhryznutí človeka a domácich zvierat spôsobiť podráždenie (THOR, 1933). Detailných informácií o ich biológii je k dispozícii iba veľmi málo. Na Slovensku nájdených 11 druhov a 9 rodov.

3.3 kohorta **Labidostommatina**

Kohorta obsahujúca jednu nadčeľaď **Labidostommatoidea** s jedinou čeľaďou **Labidostommatidae** (= Nicoletiellidae). Sú to stredné až veľké, mohutne sklerotizované roztoče.

Patria sem 3 podčeľade, 9 rodov a 48 popísaných druhov. Čeľaď má celosvetové rozšírenie (s výnimkou Arktídy a Antarktídy), ale najviac sa im darí v trópoch. Druhy boli nájdené aj v európskych jaskyniach (KRANTZ, 1978). Druhy sa vyskytujú v pôde, machoch a lišajníkoch alebo v humuse, ako predátori iných článkonožcov (KETHLEY, 1982). Na Slovensku nájdené 2 druhy.

3.4 kohorta **Anystina**

Kohorta je voľným združením 5 nadčel'adií obsahujúcich 9 čel'adií. Nadčel'adami sú **Anystoidea**, **Caeculoidea**, **Paratydeoidea**, **Pomerantzioidea** a **Pterygosomatoidea**. Táto skupina má iba málo spoločných znakov. Primitívne elementy Anystina majú čiastočne spoločné vlastnosti s kohortami Endeostigmata a Eupodina. Odvodené elementy zasa vykazujú črty kohort Eleutherengona a Parasitengona. Status vyšších kategórií vnútri Anystina je rôznymi autormi ponímaný rôzne. Druhy patriace do Anystina sú predátormi iných článkonožcov alebo sú parazitické (KETHLEY, 1982).

1. nadčel'ad' **Anystoidea**

Nadčel'ad' pozostáva zo 4 čel'adií (**Adamystidae**, **Anystidae**, **Pseudocheylidae**, **Teneriffiidae**). Väčšina druhov je málo preskúmaná, či už po biologickej alebo taxonomickej stránke. Čel'ad' Pseudocheylidae je podľa niektorých autorov vyčleňovaná ako samostatná nadčel'ad' (KETHLEY, 1982).

1. čel'ad' **Adamystidae**: obsahuje 2 rody a 4 druhy. Adamystidae mali nejasné taxonomické zaradenie ako podčel'ad' Anystidae, čel'ad' Anystoidea, nadčel'ad' spojená s Anystoidea, ako separátne nadčel'ad' a kohorta v superkohorte Endeostigmata (ako Endeostigmatides). Hoci Adamystidae majú značný počet primitívnych znakov, je tu viditeľná príbuznosť s kohortou Anystina a nadčel'adou Anystoidea. Prelarva *Saxidromus delamarei* je najprimitívnejší známy zástupca celého podradu.

Druhy Adamystidae nájdeme v opadanke a pôde v holarktickom regióne, Južnej Afrike a Západnej Austrálii. Potrava nie je známa.

2. čel'ad' **Anystidae**: Nájdeme ich najmä na rastlinách, kde striehnu na korisť. *Anystis baccarum* a ostatne druhy rodu sú predátori fytofágneho hmyzu a roztočov v Európe, Austrálii, Afrike a Severnej Amerike, ale ich účinnosť v biologickom boji proti škodcom, je ale limitovaná ich malou intenzitou množenia. (KRANTZ, 1978). Tvarom tela predĺžené druhy rodov *Anandia*, *Bechsteinia* a *Chausseriai* nájdeme ako predátorov v pôde a na nízkych rastlinách (MEYER & RYKE, 1960). Na Slovensku bol zaznamenaný bližšie neurčený zástupca rodu *Anystis* (KALÚZ et al., 1989).

3. čel'ad' **Pseudocheylidae**: pozostáva zo 4 rodov a 7 druhov. Pseudocheylidané roztoče nachádzame pod kôrou stromov a v opadanke na celom svete.

Čeľaď obsahuje rod *Stigmocheylus*, aj keď podľa posledných poznatkov nepatrí do čeľade Pseudocheylidae a musí byť na základe významných znakov vyčlenený do novej čeľade v nadčeľadi Anystoidea.

4. čeľaď **Teneriffiidae**: pozostáva z 2 rodov a 8 druhov. Druhy sú predátori obývajúce xerothermné habitaty. Nájdeme ich na pobreží regiónov s tropickou a subtropickou klímou (*Teneriffia*) alebo na polovyschnutých, horských regiónoch sveta. IRK (1939) a ELLER & STRANDTMANN (1963) našli druhy aj v nadmorskej výške 1000 m.n.m v Tirolsku. Životný cyklus nie je známy.

2. nadčeľaď **Caeculoidea**

Nadčeľaď pozostáva z 9 rodov a 61 druhov. Druhy nájdeme hlavne v xerothermných biotopoch s malou produkciou biomasy napr. v piesku blízko pobrežia, pod kameňmi v púštiach a na horských svahoch. Tu čakajú na agilnejšie článkonožce a za pomoci masívnych ostňov na nohe I ich chytia. (KRANTZ, 1978). Väčšinou sú predátormi iných článkonožcov, hoci jeden druh bol úspešne experimentálne vychovaný čisto na potrave z húb (KETHLEY, 1982).

3. nadčeľaď **Paratydeoidea**

Nadčeľaď obsahujúca iba jednu čeľaď **Paratydeidae**. Druhy sa objavujú v pôde a humuse na horách a lúkach po celom svete. Iba druhy z Južnej Afriky boli dobre popísané. Hoci bolo pomenovaných 6 rodov a 7 druhov, pravdepodobne dôjde k redukcii rodov na 3 platné, kvôli všeobecnej podobnosti druhov (KETHLEY, 1982).

Čeľaď bola provizórne zaradená do nadčeľade Tydeoidea najmä kvôli štruktúre pálp, no prítomnosť peritrem a *ad* štetín na análnych chlopniach naznačujú blízkosť prítomnosť s nadčeľadou Anystoidea (KETHLEY, 1982). Na Slovensku nájdený 1 druh.

4. nadčeľaď **Pomerantzioida**

Druhy tejto nadčeľade sú známe len z hlbkej pôdy zo Severnej Ameriky. Populácie sú relatívne početné v hĺbkach od 40 do 80 cm. *Pomerantzia benhami* bol nájdený v hĺbke presahujúcej 100 cm (KRANTZ, 1978). V hĺbkach menších ako 15 – 20 cm ich nájdeme len veľmi zriedka.

Taxonomické postavenie nie je jasné. Konzervatívci priradujú čeľaď k nadčeľadi Raphignathoidea, druhí zaraďujú *Pomerantzia* do samostatnej nadčeľade do kohorty Anystina. Tu sa pridrižiam druhého názoru (KETHLEY, 1982).

5. nadčľaď Pterygosomatoidea

Nadčľaď obsahujúca iba jednu čľaď **Pterygosomatidae**, 9 rodov a 62 popísaných druhov. Väčšina druhov Pterygosomatoidea parazituje na šupinách jašteríc rodu *Gerrhosaurus* a na agamách Starého sveta alebo na iguanách tropických oblastí. Druhy rodu *Hirstiella* sú šupinové parazity jašterov rodu *Sauromalus* arktického regiónu. Druhy Starého sveta sú veľké roztoče s laterálne rozšíreným a mierne dorsoventrálne stlačeným telom na rozdiel od druhov z Nového sveta, ktoré sú menšie a oveľa dlhšie ako širšie (KETHLEY, 1982).

Druhy rodu *Pimeliaphilus* sú parazity článkonožcov, môžu napadnúť laboratórne kolónie švábov a spôsobiť ťažké zamorenie (najmä druh *P. cunliffei*). Niektoré druhy boli popísané ako parazity bzdôch podčľaďe *Triatominae* a ničia ich chovné kolónie (KETHLEY, 1982).

Systematické zaradenie nie je jasné. Vývin je typický pre kohortu Parasitengona s kalypstostatickou prelarvou, protonymfami, tritonymfami, jednou larvou, deutonymfami a aktívnymi adultami. Modifikácie chelicer sú typické pre kohortu Anystina. Strata prodorsálnych trichobotrií, genitálnych papíl a eugenitálnych štetín, absencia rozdvojenia femuru, prítomnosť aedeagu samcov naznačujú príslušnosť k nadčľaďi Raphignathoidea. Strata pretarsálnych empódií I-IV, parazitizmus na tom istom hostiteľovi vo všetkých pohyblivých štádiách a prítomnosť dorsálnej idiosomálnej hypertrichie sa ukazujú ako derivácie v rámci skupiny. Čľaď je tradične priradovaná k nadčľaďi spojená buď s Parasitengona alebo Anystina. Tu sa držím druhej možnosti (KETHLEY, 1982).

3.5 kohorta Parasitengona

Roztoče kohorty Parasitengona majú unikátny a komplexný životný cyklus. Larvy sú heteromorfické so zreteľom na nymfy a adulty (okrem Calypstostomatidae) a parazitujú na iných článkonožcoch alebo stavovcoch. Protonymfa a tritonymfa sú inaktívne kalypstostádiá, ktoré sa vyvíjajú vo vnútri kutikuly predchádzajúceho štádia. Deutonymfy a adulty sú aktívne predátori bezstavovcov. Iba jedna ďalšia čľaď prostigmátnych roztočov, Pterygosomatidae, sa približuje tejto komplexnosti, v ktorej homeomorfické larvy a aktívne deutonymfné a adultné štádiá parazitujú ten istý potravný zdroj (KETHLEY, 1982).

Kohorta obsahuje 11 nadčľaďí a 58 čľaďí vysoko špecializovaných suchozemských a vodných roztočov. Hoci sa zdá, že kohorta je monofyletická, vzťahy vo vnútri skupiny sú nejasné. Zdá sa, že akvatický habitat povstal dvakrát (hydrovolzioidné roztoče a potom všetky ostatné vodné roztoče). Hoci sú johnstonianidné roztoče najprimitívnejšími elementami suchozemských skupín, vzťahy k akvatickým formám sú nejasné. V dôsledku toho nie sú dané skupiny podkohort, ale nadčľaďe sú radené tradične ako suchozemské alebo vodné (KETHLEY, 1982).

Terestriálne Parasitengona majú sklon byť slabo sklerotizované a majú lineárny prodorsálny sklerit s jedným alebo dvoma párami trichobotrií. Patria sem tri nadčľaďe (**Calypstostomatoidea**,

Erythraeoidea a **Trombidioidea**), 11 čeľadí, 266 rodov a viac ako 3060 popísaných druhov suchozemských Parasitengona (KETHLEY, 1982).

Akvatické Parasitengona sú stredne až silno sklerotizované. Patrí sem 8 nadčeľadí, 47 čeľadí, 320 rodov a viac ako 4000 popísaných druhov.

1. nadčeľaď **Calyptostomatoidea**

Nadčeľaď obsahuje jediná čeľaď **Calyptostomatidae** s jediným rodom *Calyptostoma* a 5 nominátnymi druhmi. Sú to veľké, červené alebo oranžové roztoče. Calyptostomatidae sú kozmopolitné v subakvatických habitatov a sú bežne nachádzané v rašeliníku. Často sa skrývajú pod kamene alebo suť, takže sú napriek svojej veľkosti, ťažko zahliadnutelné (KRANTZ, 1978).

2. nadčeľaď **Erythraeoidea**

Veľké červené alebo červeno-hnedé roztoče. Potravné nároky lariiev sú rôzne. Väčšina lariiev sú parazitmi širokej škály suchozemských článkonožcov; zopár druhov parazituje na indomalajských jaštericiach; niektoré druhy sú fytofágy alebo predátori drobných článkonožcov. Adulty a deutonymfy sú dravcami ostatných článkonožcov alebo sú herbivorné (KETHLEY, 1982). V nadčeľadi sú v súčasnosti 2 čeľade: **Erythraeidae** a **Smarididae**.

1. čeľaď **Erythraeidae**: obsahuje 34 rodov a približne 300 popísaných druhov usporiadaných do 5 podčeľadí. Deväť rodov je založených iba na larvách, 16 rodov iba na adultoch. V 9 rodoch sú známe adulty aj larvy. Larválne vzťahy monogenerických Myrmicothriombiidae sú neznáme. Larvy monogenerických Leptinae parazitujú na motýľoch, dvojkrídlovcov, pavúkoch, koscoch, škorpiónoch a jaštericiach; podčeľaď ale potrebuje revíziu. Larvy Erythraeinae a Callidosomatinae parazitujú na motýľoch, rovnokrídlovcov a rovnakokrídlovcov. Larvy Balaustiinae sa živia peľom, rastlinnými roztočmi a voškami.

Adulty a deutonymfy sú často nachádzané na rastlinách alebo v listovej opadanke. Väčšina druhov sú predátormi iných článkonožcov. Druhy rodu *Balaustidium* môžu prenikať do obydľí a napádať ľudí. NEWELL (1963) porozoval, že po uhryznutí dospelým druhom, človek začíti bodnutie, miesto ho začne svrbieť a vytvorí sa kožná lézia. Druhy rodu *Balaustidium* sa tiež živia listami a peľom a očakáva sa, že sú partenogenetické. Na Slovensku nájdené 2 rody.

2. čeľaď **Smarididae**: obsahuje 9 rodov a 40 popísaných druhov. Larvy sú známe v 5 rodoch, ale potravné zvyky sú známe iba pri jednom druhu *Smaris prominens*, ktorý parazituje na Psocidae. Smarididné roztoče sú nachádzané v machoch, na kôre stromov a v humuse listovej opadanky. Potravné návyky nie sú známe.

3. nadčel'ad' **Trombidioidea**

Veľké červené, červeno-hnedé alebo oranžové roztoče. Taxonomicky sú Trombidioidea jednou z najt'ažších skupín zo všetkých prostigmátnych roztočov. Nadčel'ad' je v súčasnosti klasifikovaná v 8 čel'adiach obsahujúcich 222 rodov a 2715 popísaných druhov. Klasifikácia vo vnútri skupín je heterogénna. Drvivá väčšina **Leeuwenhoekiiidae** a **Trombiculidae** sú známe iba ako nedospelé štádiá, zatiaľ čo väčšina **Trombidiidae** sú zasa známe iba ako adulty. Kvôli veľkému rozsahu sú Leeuwenhoekiiidae a Trombiculidae skôr ekologické jednotky zahrňujúce larválne parazity stavovcov; ostatné trombidioidné roztoče ako larvy zvyčajne parazitujú na bezstavovcoch (KETHLEY, 1982).

Súčasné práce ukazujú, že **Stygotrombidiidae** nepatria do Trombidioidea a sú zaradené ako samostatná nadčel'ad' príbuzná vodným roztočom. Zástupcovia nadčel'ade Trombidioidea, obzvlášť **Johnstonianidae**, naznačujú veľmi blízku príbuznosť k primitívnym elementom vodných roztočov (KETHLEY, 1982).

1. čel'ad' **Chyzeriidae**: obsahuje 6 rodov a 15 popísaných druhov. Sú žiarivo červené. Tri rody sú stanovené iba na základe lariev a dva rody podľa adultov. V jednom rode *Chyzeria* sú známe adulty aj larvy. Potravné nároky adultov a lariev sú neznáme. Chyzeriidné roztoče sa vyskytujú v tropických oblastiach na celej južnej pologuli v listovej opadanke lesov.

2. čel'ad' **Johnstonianidae**: je rozdelená do 3 podčel'adí, obsahujúcich 11 rodov a 40 popísaných druhov. Adulty a larvy sú známe v 5 rodoch, 1 rod je založený iba na larvách a 5 rodov je založených iba na adultoch.

Johnstonianidné roztoče sú subakvatické. Nachádzané sú v opadanke v polohách na brehoch vodných tokov v relatívne vysokých nadmorských výškach (zvyčajne nad 300 m.n.m.). Potravné nároky adultov nie sú známe. Larvy sa uvoľňujú samostatne a parazitujú na subakvatických Diptera (Tipulidae, Ceratopogonidae) a Coleoptera. Charadracarinae a Lasseiniinae sú známe iba z Nearktckej oblasti; Johnstonianinae majú celosvetové rozšírenie. Morfológia a larválne habity johnstonianidných roztočov naznačujú, že ide o najprimitívnejšie elementy terestrických sametiek a ukazuje na prechod k primitívnym elementom vodných roztočov. Johnstonianidae v tejto podobe môžu reprezentovať viac ako jednu kategóriu čel'ade.

3. čel'ad' **Leeuwenhoekiiidae**: Larvy sú parazitmi pokožky množstva vtákov, cicavcov a plazov. Väčšina druhov žije externe, hoci druhy rodu *Hannemania* sa na obojživelníkoch vyskytujú subdermálne. Jeden nezvyčajný druh rodu *Odontacarus* je známy iba zo škorpiónov na Kréte. Leeuwenhoekiiidae nevykazujú vysoký stupeň hostiteľskej špecificity. Hostitelia obývajúci subakvatické, trávnaté alebo lesné polohy sú parazitované rozličnými skupinami

leeuwenhoekidných roztočov. Veľmi málo sú známe dospelé roztoče. Jeden druh rodu *Womersia* je známy tým, že sa živí chvostoskokmi.

Čeľaď je rozdelená na dve podčelede obsahujúce 26 rodov a 400 popísaných druhov. Tri rody sú založené na adultoch a larvách, 25 rodov iba na nedospelých štádiách. Klasifikácia čelede je založená takmer úplne na znakoch larválnych štádií. Leeuwenhoekidae sú najpríbuznejšie čeľadi Trombiculidae a niektorí autori klasifikujú leeuwenhoekidné roztoče ako podčeľaď Trombiculidae.

4. čeľaď **Podothrombiidae**: pozostáva z 2 rodov a 20 popísaných druhov. V rode *Podothrombium* sú známe adulty aj larvy; rod *Variathrombium* je založený iba na adultoch. Pokiaľ je známe, larvy parazitujú na rovnakorídlovcoch (Homoptera). Podothrombidné roztoče sa vyskytujú v pôde listovej opadanky a pod kameňmi. Druhy rodu *Podothrombium* majú holarktické rozšírenie, druhy rodu *Variathrombium* sú známe iba z Chile. Potravné nároky adultov nie sú známe.

5. čeľaď **Trombellidae**: je rozdelená na 6 podčeľadi obsahujúcich 20 rodov a 46 popísaných druhov. Adulty a larvy sú známe pri 2 rodoch (*Durenia* a *Audyaana*); 17 rodov je založených iba na adultoch a 1 rod iba na larvách. Trombellidné roztoče sú známe zo všetkých veľkých oblastí s výnimkou Neotropickej oblasti. Sú nachádzané v lesnej listovej opadanke. Potravné nároky adultov nie sú známe. Pokiaľ je známe, larvy parazitujú na dospelých komároch (rod *Aedes*).

6. čeľaď **Neotrombidiidae**: pozostáva z 5 rodov a 24 popísaných druhov. Dva rody sú založené na adultoch a larvách, 2 rody iba na adultoch a 1 rod iba na larvách. Dospelé neotrombidiidné roztoče sú nachádzané v lesnej listovej opadanke a pod kôrou stromov; špecifické potravne nároky nie sú známe. Larvy sú hyperparazitmi múch z čeľade Streblidae (rod *Monunguis*) alebo parazitmi chrobákov z čeľadi Cerambycidae, Cleridae, Elateridae a Tenebrionidae (rod *Neotrombidium*). Druhy rodu *Monunguis* sa vyskytujú v Severnej Amerike, druhy rodu *Neotrombidium* majú svetové rozšírenie a ostatné rody sú slabo známe.

7. čeľaď **Trombiculidae**: je rozdelená na 2 podčelede obsahujúce 74 rodov a 1700 popísaných druhov. Druhy z 10 rodov sú známe ako adulty a larvy a 64 rodov je založených na nedospelých štádiách. Klasifikácia je založená skoro výhradne na znakoch larválnych štádií. Trombiculidae sú najpríbuznejšie čeľadi Leeuwenhoekidae. Larvy sú parazitmi každej skupiny stavovcov okrem rýb a môžu poškodiť hostiteľov priamym uhryznutím alebo prenosom chorôb. Larvy majú vytvorené stylostómy alebo kŕmiace trubice, ktoré rozpúšťajú hostiteľské tkanivo a vypúšťajú do rany sliny. Spôsobujú dermatitidy u človeka (najmä rody *Eutrombicula*, *Neotrombicula* a *Schöngastia*). *N. autumnalis* môže okrem človeka napádať aj domáce zvieratá, hlodavce a vtáky (KRANTZ, 1978).

Druh *Leptotrombidium deliense* je hlavným vektorom scrub typhus (ochorenie horúčka cucugamuši) v Ázijskej a Pacifickej oblasti. Väčšina druhov žije externe na hostiteľovi (napr. na vodných hadoch alebo škorpiónoch). Ostatné druhy sú špecializované ako intranasálne (rody *Doloiisia* a *Microtrombicula* v netopieroch a hlodavcoch), tracheálne alebo pľúcne parazity. Druhy rodu *Vatacarus* sú neosomické. Hostiteľská špecificita nie je vysoká. Parazitizmus sa vyskytuje ako funkcia hostiteľského makrohabitatu.

O dospelých trombiculidných roztočoch toho vieme veľmi málo. Nymfy a adulty sú kanibali. Zopár druhov bolo vychovaných v kultúrach s využitím chvostoskokov ako potravy. Na Slovensku nájdené 4 druhy a 3 rody.

8. čeľaď **Trombidiidae**: Adulty sú jasno červené alebo oranžové a sú silno hypertrichné, takže telo má zamatový vzhľad. Čeľaď je rozdelená na 7 podčeľadí obsahujúcich 74 rodov a 470 popísaných druhov. Adulty a larvy sú známe v 23 rodoch, 46 rodov je opísaných na základe adultov a 5 rodov na základe lariev. Charakterizovať adulty na úrovni čeľade je extrémne obtiažne.

Druhy z rodu *Dinothrombium* (Allothrombiinae) obývajú semiarídne oblasti s chudobnými, piesčitými pôdami. Adulty žijú hlboko v pôde a objavujú sa v enormnom množstve na pár hodín po silných dažďoch, keď sa živia pohlavnými formami termitov, ktoré sa v tom istom čase roja. Párenie a kladenie vajíčok roztočov prebieha na povrchu pôdy. Jediná samica produkuje 80 000 až 100 000 vajíčok. Zvyšok roka strávia vo vertikálnych norách. Vývin trvá asi 2 roky. Larvy sú parazitické na kobyľkách. Podobný model je pri Microtrombidiinae a Trombidiinae v lesných habitatoch, avšak potravné nároky adultov nie sú známe.

Trombidiidné larvy sú charakteristické prítomnosťou najmenej jedného dorsálneho skleritu okrem prodorsálneho skleritu nesúceho dve alebo viac štetín. Larvy parazitujú na širokej škále živočíchov (solifúgy, chrobáky, osy, vošky, komáre, rovnakokrídlovce) (KRANTZ, 1978).

Čeľaď ako skupina je veľmi slabo preskúmaná. Klasifikácia vyšších kategórií potrebuje vážnu revíziu. Hlavne rozsiahle práce o biológii od nedospelých štádií sú pre viac ako dve tretiny rodov neznáme. Na Slovensku nájdené 2 druhy a 3 rody.

4. nadčeľaď **Stygothrombioidea**

Nadčeľaď obsahujúca jedinú čeľaď **Stygothrombiidae**. Sú to veľké, predĺžené belavé roztoče. Čeľaď obsahuje 5 rodov a 8 popísaných druhov. Doposiaľ bola čeľaď klasifikovaná v Trombiculoidea (suzozemské zamatky). Experimentálne chovy ale preukázali, že stygothrombidné roztoče sú pravé vodné roztoče. Všeobecná morfológia silno naznačuje blízke vzťahy k zamatkám (KETHLEY, 1982).

5. nadčľaď **Hydryphantoidea**

Nadčľaď obsahuje 6 čľaďí červených vodných roztočov, ktoré sú známe zo všetkých typov sladkovodných habitatov. Nymfy a adulty sú slabí plavci, ktorí striehnu na vodný hmyz (KRANTZ, 1978).

1. čľaď **Ctenothyadidae**: Čľaď obsahujúca jediný druh *Ctenothyas verrucosa*. Larvy nie sú známe. *Ctenothyas verrucosa* bol zistený v rýchlo tečúcich tokoch na Jáve.

2. čľaď **Hydrodromidae**: obsahuje 2 rody s viac ako 50 druhmi. Hydrodromidné roztoče sa vyskytujú v permanentných stojatých vodách, vodných tokoch a intersticiálnych vodách po celom svete. Larvy parazitujú na Diptera (Chaoboridae, Chironomidae, Culicidae). Na Slovensku nájdený jediný druh.

3. čľaď **Hydryphantidae**: obsahuje viac ako 45 rodov klasifikovaných v 10 podčľaďadiach. Hydryphantidné roztoče sa vyskytujú vo všetkých typoch sladkovodných habitatov po celom svete. Larvy sú známe v 3 podčľaďadiach: larvy Hydryphantinae sú parazitmi Odonata, Hemiptera (Hydrometridae) a Diptera (Culicidae, Ephydriidae); larvy Thyadinae parazitujú na Diptera (Chironomidae, Culicidae, Tipulidae, Mycetophilidae) a larvy Protziinae sú parazitmi Plecoptera, Trichoptera a Diptera (Empidiidae). Na Slovensku nájdených 20 druhov a 8 rodov.

4. čľaď **Rhynchohydracaridae**: obsahuje 3 rody a 10 druhov. Rhynchohydracaridné roztoče sa vyskytujú vo vodných tokoch v Severnej, Strednej a Južnej Amerike. Larvy nie sú známe.

5. čľaď **Teratothyadidae**: obsahuje 2 rody a 8 druhov. Teratothyadidné roztoče sa vyskytujú vo vodných tokoch v Afrike a na Sumatre. Larvy nie sú známe.

6. čľaď **Thermacaridae**: obsahuje jediný rod *Thermacarus* s 5 druhmi. Thermacaridné roztoče sú obmedzené na horúce pramene v Holarktickej a Neotropickej oblasti; teplota v nich varíruje od 33 do 50°C a optimálna teplota je 45-50°C. Larvy sú parazitmi obojživelníkov združených s oblasťami horúcich prameňov.

6. nadčľaď **Eylaiioidea**

Nájdem ich v stojatých a tečúcich vodách, bažinách a dočasných rybníkoch. Jeden druh *Eylais thermalis* (Eylaidae) bol nájdený v termálnom premeni na Floride. Ostatné nájdem v intersticiálnych habitatoch (KRANTZ, 1978).

1. čeľaď **Eylaidae**: obsahuje 2 rody a viac ako 175 popísaných druhov. Eylaidné roztoče dosahujú najväčšiu diverzitu v temporárnych a permanentných rybníkoch po celom svete. Niektoré druhy sú nachádzané v jazerách. Jeden druh je známy z horúcich prameňov na Taiwane. Larvy sú parazitmi Hemiptera (Belostomatidae, Corixidae) a Coleoptera (Dytiscidae, Haliplidae, Hydrophilidae). Na Slovensku nájdených 8 druhov z jedného rodu.

2. čeľaď **Limnocharidae**: obsahuje 3 rody a viac ako 35 popísaných druhov. Limnocharidné roztoče sa vyskytujú v permanentných stojatých vodách, v tokoch a intersticiálnych habitatoch po celom svete. Larvy sú parazitmi Odonata (Coenagrionidae, Libellulidae) a Hemiptera (Gerridae, Hydrometridae, Veliidae). Na Slovensku nájdený 1 druh.

Limnochares aquatica (Linné, 1758); Láska, 1971

3. čeľaď **Piersigiidae**: obsahuje 2 rody a 5 popísaných druhov. Druhy rodu *Piersigia* majú holarktické rozšírenie a žijú v stojatých vodách močiarov, rybníkov a odvodnených oblastí. Jeden druh žije intersticiálne. Larvy rodu *Piersigia* sú parazitmi Coleoptera (Hydrophilidae). Jediný známy druh rodu *Stygolimnochares* je intersticiálnym roztočom a vyskytuje sa v Indii. Larva nie je známa.

7. nadčeľaď **Hydrovolzioidea**

Nadčeľaď obsahujúca jediná čeľaď **Hydrovolziidae** s 5 rodmi a 16 nominátnymi druhmi. Hydrovolzidné roztoče sú jasno červené. Nymfy a adulty sú predátormi vo vodných tokoch, mlákach a vyvieračkách v Holarktickej oblasti, juhovýchodnej Ázii a západnej Afrike. Larvy *Hydrovolzia* sú parazitmi Mesoveliidae (Hemiptera) a Empidiidae (Diptera) a sú obmedzené na povrchový vodný film (KETHLEY, 1982). Na Slovensku nebol zistený žiadny druh,

8. nadčeľaď **Hydrachnoidea**

Nadčeľaď obsahujúca jediná čeľaď **Hydrachnidae** a 1 rod *Hydrachna* s viac ako 100 nominátnymi druhmi. Hydrachnoidné roztoče sú ostro červené. Nymfy a adulty sú predátormi rôzneho vodného hmyzu a ich vajíčok v stojatých vodách a v pomaly tečúcich tokoch po celom svete; larvy sú subakvatické. Larvy sú parazitmi Hemiptera (Belostomatidae, Corixidae, Nepidae, Notonectidae) a Coleoptera (Dytiscidae). Larvy majú sklon predlžovať (až po 10 mesiacov) svoj vzťah s hostiteľom a môžu spolu s ním zimovať (KETHLEY, 1982). Na Slovensku nájdených 8 druhov a 1 rod.

9. nadčľaďad' **Lebertioidea**

Nadčľaďad' pozostáva zo 7 čľaďad'. Druhy sa vyskytujú na celom svete a v rôznych typoch habitatov od rýchlo tečúcich chladných prúdov až po vodné toky. Niektoré žijú v termálnych vodách. Larvy sú akvatické (KETHLEY, 1982).

1. čľaďad' **Anisitiellidae**: pozostáva z heterogénneho zhľuku 24 rodov rozdelených do 2 podčľaďad'. Z nich dvadsaťjeden rodov má každý menej ako 3 nominátne druhy. Nájďeme ich vo vodných tokoch, prameňoch a intersticiálnych vodách na celom svete. Na Slovensku zistený jediný druh.

2. čľaďad' **Lebertiidae**: pozostáva z 2 rodov a viac ako 200 druhov. Najväčšiu diverzitu dosahujú vo vodných tokoch, intersticiálnych vodách a rybníkoch Holarktického regiónu. Pár druhov bolo opísaných z Afriky a Indie. Larvy sú parazitmi dvojkrídľovcov (Chironomidae). Na Slovensku nájdených 24 druhov a 2 rody.

3. čľaďad' **Oxidae**: pozostáva zo 4 rodov a viac ako 40 druhov. Nájďeme ich v stojatých a tečúcich vodách po celom svete. Larvy sú parazity dvojkrídľovcov (Chironomidae). Na Slovensku nebol zatiaľ zistený žiadny druh.

4. čľaďad' **Rutripalpidae**: obsahuje len jediný rod a jediný druh, *Rutripalpus limnicola*. Samci, nymfy a larvy nie sú známe. *Rutripalpus limnicola* bol opísaný v prameni blízko Petrohradu v Rusku.

5. čľaďad' **Sperchontidae**: je heterogénne zoskupenie 4 rodov a viac ako 150 druhov. Nájďeme ich v prameňoch, vodných tokoch, machoch pri vodopádoch a intersticiálnych vodách na celom svete. Larvy sú parazitmi dvojkrídľovcov (Chironomidae, Simuliidae). Na Slovensku nájdených 11 druhov a 1 rod.

6. čľaďad' **Teutonidae**: obsahuje len jediný rod (*Teutonia*) so 6 nominátnymi druhmi. Larvy boli popísané, ale ich potravné nároky sú neznáme. Nájďeme ich v prameňoch a vodných tokoch v Holarktickom regiónu. Na Slovensku nebol zatiaľ zistený žiadny druh.

7. čľaďad' **Torrenticolidae**: obsahuje 4 rody a viac ako 200 druhov radených do 3 podčľaďad'. Můžeme ich nájsť v prameňoch a intersticiálnych vodách na celom svete. Larvy sú parazity dvojkrídľovcov (Chironomidae). Na Slovensku nájdených 14 druhov a 2 rody.

10. nadčel'ad' **Hygrobatoidea**

Tvar tela a sklerotizácia sú vysoko variabilné. Larvy sú akvatické. Nadčel'ad' obsahuje 11 čel'adí (KETHLEY, 1982).

1. čel'ad' **Astacocrotidae**: obsahuje jeden rod s jediným druhom *Astacocroton molle*. Larvy a nymfy nie sú známe. *Astacocroton* bol zistený v žiabrových komorách sladkovodných desaťnožcov *Astacopsis serratus* v austrálskych štátoch Victoria a New South Wales.

2. čel'ad' **Aturidae**: obsahuje 13 rodov v 2 podčel'adiach. Aturidné roztoče sa vyskytujú vo vodných tokoch a intersticiálnych vodách po celom svete. Larvy boli zbierané, ale spôsob potravy nie je známy. Na Slovensku nájdených 8 druhov a 1 rod.

3. čel'ad' **Axonopsidae**: obsahuje 44 rodov rozdelených do 3 podčel'adí. Axonopsidné roztoče sa vyskytujú vo vodných tokoch, jazerách a intersticiálnych vodách po celom svete. Larvy sú parazitmi Diptera (Chironomidae) a Trichoptera. Na Slovensku nájdené 3 druhy a 3 rody.

4. čel'ad' **Feltriidae**: pozostáva z jediného rodu *Feltria* s viac ako 100 druhmi. Feltriidné roztoče dosahujú najväčšiu biodiverzitu v Holarktickej oblasti. Zopár druhov je známych zo severnej Barmy. Vyskytujú sa v machoch a pridruženej vodnej vegetácii v rýchlych a chladných tokoch, kaskádach, vodopádoch a v intersticiálnych vodách vodných tokov. Larvy sú parazitmi Diptera (Chironomidae). Na Slovensku nájdených 5 druhov a 1 rod.

5. čel'ad' **Ferradasiidae**: obsahuje jeden rod s jediným druhom *Ferradasia musicola*, ktorá bola zistená v machoch vo vodnom toku v argentínskej provincii Rio Negro.

6. čel'ad' **Hygrobatidae**: obsahuje viac ako 40 rodov v 2 podčel'adiach. Hygrobatidné roztoče dosahujú najväčšiu diverzitu vo vodných tokoch po celom svete. Niektoré druhy sú známe z rybníkov a jazier. Larvy sú parazitmi dvojkrídlorcov (Chironomidae, Diptera) a potočníkov (Trichoptera). Na Slovensku nájdených 32 druhov a 2 rody.

7. čel'ad' **Limnesiidae**: obsahuje viac ako 20 rodov v 9 podčel'adiach. Limnesiidné roztoče sa vyskytujú v širokom rozpätí akvatických habitatov po celom svete. Larvy sú parazitmi Diptera (Ceratopogonidae, Chironomidae, Culicidae). Na Slovensku nájdené 4 druhy a 1 rod.

8. čel'ad' **Omartacaridae**: obsahuje 2 rody a 10 druhov. Omartacaridné roztoče sa vyskytujú v intersticiálnych vodách v tokoch v Severnej, Strednej a Južnej Ameriky ako aj v Austrálii.

9. čeľaď **Pionidae**: obsahuje 13 rodov a viac ako 250 popísaných druhov. Pionidné roztoče dosahujú najväčšiu diverzitu v Holarktickej oblasti, ale niektoré druhy sú známe zo všetkých veľkých oblastí sveta a vyskytujú sa v širokom rozpätí vodných habitatov. Larvy sú parazitmi Diptera (Chironomidae) alebo je larválny vývin potlačený (*Forelia*, *Piona*, *Pionacercus*). Na Slovensku nájdených 18 druhov a 4 rody.

10. čeľaď **Pontarachnidae**: obsahuje 2 rody s menej ako 20 druhmi. Pontarachnidné roztoče sa vyskytujú v litorálnej zóne morí obklopujúcich všetky kontinenty s výnimkou Južnej Ameriky, Antarktídy a Arktídy. Na Slovensku nebol zatiaľ zistený žiadny druh.

11. čeľaď **Unionicolidae**: obsahuje 15 rodov rozdelených do 5 podčeľadí. Unionicolidné roztoče sa vyskytujú vo vodných tokoch a stojatých vodách po celom svete. Väčšina druhov sú ako adulty parazitmi lastúrnikov. Nedospelé štádiá sú združené s mäkkými a hubkami, ale nie sú parazitické. Larvy sú parazitmi potočníkov (Trichoptera) a dvojkřídlcov (Diptera, Chironomidae). Na Slovensku nájdených 7 druhov a 2 rody.

11. nadčeľaď **Arrenuroidea**

Nadčeľaď obsahuje 17 čeľadí. Arrenuroidné roztoče sa vyskytujú vo všetkých typoch akvatických a intersticiálnych habitatov po celom svete (KETHLEY, 1982).

1. čeľaď **Acalyptonotidae**: obsahuje 2 rody a 2 druhy. Acalyptonotidné roztoče sú nachádzané v studených jazerách Holarktickej oblasti. Larvy nie sú známe.

2. čeľaď **Arenohydracaridae**: pozostáva z jediného rodu *Arenohydracarus* s 2 nominátnymi druhmi. Arenohydracaridné roztoče sa vyskytujú na intersticiálnych vodách prameňov na juhozápade Spojených štátov a Mexika. Larvy nie sú známe.

3. čeľaď **Arrenuridae**: pozostáva z 11 rodov a 2 podčeľadí. Arrenuridné roztoče nájdeme prakticky v každom sladkovodnom habitate (okrem teplých prameňov) po celom svete. Larvy parazitujú na vážkach, potočníkoch a dvojkřídlcoch (Ceratopogonidae, Chaoboridae, Chironomidae, Culicidae). Na Slovensku nájdených 18 druhov a 1 rod.

4. čeľaď **Athienemanniidae**: sa delí na 2 podčeľade, pozostávajúce z 5 rodov a 11 popísaných druhov. Tieto roztoče nájdeme v prameňoch, priesakoch, na hladine a v intersticiálnych tečúcich vodách. Podčeľaď Athienemanniinae je charakteristická pre Holarktický región a Plaumanninae nájdeme v Južnej Amerike. Larvy sú parazitmi dvojkřídlcov (Chironomidae). Na Slovensku nebol zatiaľ zistený žiadny druh.

5. čeľaď **Bogatiidae**: sa delí na 2 podčeľaďe, pozostávajúce z 2 rodov a 2 druhov. Jediný známy druh podčeľaďe Bogatiinae, *Bogatia maxillaris*, žije v intersticiálnych vodách v Rumunsku a Srbsku. V odvodňovacom kanáli na stredozápade Spojených štátov bol nájdený jediný druh podčeľaďe Horreolaninae, *Horreolanus orphanus*.

6. čeľaď **Chappuisiidae**: pozostáva z 2 rodov a 5 druhov. Nájdeme ich v intersticiálnych vodách Holarktického regiónu.

7. čeľaď **Harpagopalpidae**: pozostáva z jediného rodu (*Harpagopalpus*) a 3 popísaných druhov. Larvy nie sú známe. Nájdeme ich vo vodných tokoch v západnej Afrike a Indii.

8. čeľaď **Hungarohydracharidae**: obsahuje 3 rody a 10 druhov. Sú viazané na intersticiálne vody Holarktického regiónu, Jávy a Indie. Larvy nie sú známe.

9. čeľaď **Kantacaridae**: obsahuje len jeden druh, *Kantacarus matsumofoi*. Samci, nymfy a larvy nie sú známe. Bol nájdený v intersticiálnych vodách Japonska.

10. čeľaď **Krendowskiidae**: pozostáva zo 4 rodov rozdelených do 12 podrodov a obsahujúcich skoro 50 druhov. Nájdeme ich v stojatých vodách a vodných tokoch. Najväčšia diverzita druhov je v neotropickej oblasti. Po jednom druhu poznáme zo Severnej Ameriky, Európy a z Barmy. Larvy sú parazity dvojkrídlorcov (Chironomidae).

11. čeľaď **Laversiidae**: obsahuje jediný rod s jediným druhom, *Laversia berulophila*. Náchádza sa v chladných prameňoch severu Spojených štátov (Michigan, Wyoming) a Kanady. Larvy sú parazity dvojkrídlorcov (Chironomidae).

12. čeľaď **Mideidae**: obsahuje jediný rod, *Midea*, so 4 druhmi. Nájdeme ich v stojatých vodách a pomaly tečúcich prúdoch Holarktického regiónu. Larvy sú parazity dvojkrídlorcov (Chironomidae). Na Slovensku nájedný 1 druh.

13. čeľaď **Mideopsidae**: je rozdelená na 2 podčeľaďe so 4 rodmi a viac ako 150 druhmi. Druhy nájdeme v stojatých vodách alebo intersticiálnych vodách po celom svete. Larvy sú parazity dvojkrídlorcov (Chironomidae). Na Slovensku nájedný 1 druh.

14. čeľaď **Momoniidae**: je rozdelená na 3 podčeľaďe so 4 rodmi a 25 nominátnymi druhmi. Nájdeme ich na zemi a intersticiálnych vodných tokoch Holarktického regiónu. Druhy sú známe aj z Afriky, Indonézie a Nového Zélandu.

15. čeľaď **Neoacaridae**: pozostáva z 2 rodov a 9 popísaných druhov. Nájdeme ich v intersticiálnych vodných tokoch Holarktického regiónu.

16. čeľaď **Nipponacaridae**: obsahuje len jeden rod (*Nipponacarus*) s 3 nominátnymi druhmi. Žijú v intersticiálnych vodách v Japonsku. Larvy nie sú známe.

17. čeľaď **Uchidastygacaridae**: pozostáva z 3 rodov a 10 popísaných druhov. Sú známe len z intersticiálnych vôd Severnej Ameriky a Japonska

3.6 kohorta **Eleutherengona**

Kohorta je rozdelená na dve podkohorty: **Raphignathae** obsahujúcu 4 nadčeľaďe a 25 čeľaďí a **Heterostigmata** obsahujúcu 4 nadčeľaďe a 11 čeľaďí. Eleutherengona sú dravé, parazitické alebo fytofágne (KETHLEY, 1982).

1. podkohorta **Raphignathae**

Podkohorta obsahuje 4 nadčeľaďe a 25 čeľaďí: druhy z nadčeľaďí Eriophyoidea a **Tetranychoidae** sú fytofágne; druhy patriace do **Raphignathoidea** a niektoré **Cheyletidae** (Cheyletoidea) sú dravé. Ostatné druhy z čeľaďe Cheyletidae a zostávajúcich čeľaďí Cheyletoidea sú parazitické (KETHLEY, 1982).

1. nadčeľaď **Raphignathoidea**

Nadčeľaď pozostáva z 9 čeľaďí a primárne predátorských druhov. Niektoré druhy čeľaďe Stigmaeidae sa živia rastlinnou potravou (KETHLEY, 1982).

1. čeľaď **Barbutiidae**: obsahuje iba jeden rod s 2 nominátnymi druhmi. Žijú v opadanke ihličnatých a listnatých lesov Holarktického regiónu. Na Slovensku neboli dosiaľ zistené.

2. čeľaď **Caligonellidae**: obsahuje 4 rody a 16 popísaných druhov dravých roztočov, ktoré sa vyskytujú v rôznych habitatoch. Nájdeme ich na kôre a konárkoch raždia a malých stromov, tiež v listovej opadanke vlhkých aj suchších habitatov. Druhy všetkých rodov boli nájdené v pieskových dunách Severnej Ameriky v hĺbke od 30 do 50 cm. Prítomnosť popísaných druhov v Holarktickom regióne a Strednom východe naznačuje celosvetový výskyt.

3. čeľaď **Camerobiidae**: obsahuje 2 rody a 38 popísaných druhov. Nájdeme ich na lístí a na kôre stromov v miernom, subtropickom aj tropickom pásme na celom svete. Na Slovensku neboli zistené.

4. čeľaď **Cryptognathidae**: obsahuje iba jeden rod s 27 nominátnymi druhmi. Predpokladá sa, že druhy sú fytofágne alebo algivorné. Nájdeme ich na celom svete v opadanke, na konároch stromov, v machoch a lišajníkoch. Na Slovensku nájdený 1 druh.

5. čeľaď **Eupalopsellidae**: obsahuje 4-6 rodov (v závislosti od klasifikácie, ktorá nie je jasná). Niektoré znaky Eupalopsellidae sú pomýlené so znakmi Stigmaeidae. Sú to predátori nachádzaní v pôde, listovej opadanke v suchých biotopoch (najmä rod *Eupalopsellus*) alebo na listoch citrusov.

6. čeľaď **Homocaligidae**: pozostáva z 2 rodov a 6 nominátnych druhov. Sú to žiarivo červené roztoče, ktoré môžeme nájsť v semiakvatických habitatoch asociovaných s machmi rodu *Sphagnum*. Nájdeme ich aj v iných machoch v miernych a subtropických regiónoch. Potrava je neznáma.

7. čeľaď **Raphignathidae**: pozostáva z 2 rodov a 24 nominátnych druhov. Sú to žiarivo červené roztoče, ktoré nájdeme v listovej opadanke, pod kôrou stromov a v skladoch obilnín po celom svete. Na Slovensku nájdené 2 druhy a 2 rody.

8. čeľaď **Stigmaeidae**: pozostáva z 20 rodov a 207 nominátnych druhov. Je to vlastne heterogénne zoskupenie aspoň troch línií. Rôzne znaky čeľade Stigmaeidae ukazujú blízkú prítomnosť k iným raphignathoidným čeľadiam ako Barbutiidae, Eupalopsellidae, Homocaligidae. Klasifikácia čeľade nie je ustálená.

Druhy nájdeme vo veľkom množstve habitatov na celom svete. Druhy rodov *Agistemus*, *Mediolata* a *Zetzellia* sú stromové predátory fytofágneho hmyzu v ovocných sadoch. Iné druhy boli nájdené v listovej opadanke alebo machu. Druhy rodu *Eustigmaeus* sa živia machom. Na Slovensku nájdených 17 druhov a 5 rodov.

9. čeľaď **Xenocaligonellididae**: pozostáva z 2 rodov a 3 popísaných druhov. Druhy rodu *Xenocaligonellidus* boli nájdené na listoch subtropickej Severnej Ameriky a na Galapágoch. *Dasythreus hirsutus* je foront na chrobákoch čeľade Elateridae v Severnej Amerike.

2. nadčel'ad' **Iolinoidea**

Nadčel'ad' obsahuje jediná čel'ad' **Iolinidae**. Táto je niekedy považovaná za čel'ad' vo vnútri nadčel'ade Tydeoidea, obsahuje dva rody so 4 nominátnymi druhmi. Jediný nominátny druh rodu *Iolina* je vonkajším parazitom druhov rodu *Blaberus* na juhu Spojených štátoch a v Strednej Amerike. Druhy rodu *Prototydeus* sú vonkajšími parazitmi schistocercínných koníkov v Afrike a v Strednej Amerike (KETHLEY, 1982).

3. nadčel'ad' **Cheyletoidea**

Nadčel'ad' obsahuje 8 čel'adí predátorských (niektoré druhy **Cheyletidae**) a parazitických druhov. U parazitických druhov je časté veľké zjednodušenie morfolologickej stavby. Okrem čel'ade Cheyletidae, všetky ostatné čel'ade sú vcelku jednotné po morfolologickej stránke a hostiteľsky špecifické. Čel'ade **Demodicidae**, **Myobiidae**, **Psorergatidae** sú parazity cicavcov, **Harpyrhynchidae** a **Syringophilidae** vtákov, **Ophioptidae** hadov a čel'ad' **Cloacaridae** korytnačiek. Sú rozšírené kozmopolitne (KETHLEY, 1982).

1. čel'ad' **Cheyletidae**: obsahuje 68 popísaných rodov a cez 200 druhov. Klasifikácia je nie jasná. Niektorí autori opisujú aj druhú čel'ad' (Cheyletiellidae). Čel'ad' potrebuje veľkú revíziu.

Druhy sú predátori iných článkonožcov alebo stavovcov. Voľne žijúce predátori môžeme nájsť v uskladnených potravinách, v listovej opadanke, na kôre stromov, na listoch a v hniezdach stavovcov. Niektoré druhy sú foronty rozličných chrobákov. *Pavlovskicheyla platydemae* je pravý ektoparazit chrobákov *Platydemia ruficorne*, pripája sa na spodok kroviok hostiteľa. (THEWKE & ENNS, 1975). Hostiteľské organizmy zo stavovcov zahŕňajú jašterice, vtáky a cicavce. Druhy rodu *Cheyletiella* spôsobujú menšie prašiviny na psoch (*C. yasguri*), mačkách (*C. blakei*) a králikoch (*C. parasitivorax*). Ľuďom sa môžu pri kontakte s infikovanými zvieratami na koži vytvárať vážne ekzémy. Zástupcovia rodov *Cheyletus*, *Cheletomorpha*, *Cheyletia* a *Acaropsis* sa často vyskytujú ako predátori v skladoch obilnín, živiaci sa inými roztočmi. (HUGHES, 1961). *Cheyletus eruditus* v laboratórnych podmienkach je schopný efektívne kontrolovať populácie prachových roztočov (Acaridida, Pyroglyphidae) (KRANTZ, 1978). Na Slovensku bolo nájdených 9 druhov a 10 rodov.

2. čel'ad' **Cloacaridae**: pozostáva zo 4 rodov a 10 popísaných druhov. Sú to kožné parazity kloakálnej oblasti (najmä sliznice) terestriálnych a sladkovodných korytnačiek. *Caminacarus theodori* a *Theodocarus testudinis* napádajú priamo sliznicu, pokiaľ ostatné druhy sa iba prichytia na sliznicu vďaka ich špeciálne ohnutým palpám. (KRANTZ, 1978). Nájeme ich iba ako post-reprodukčné adulty a prenášajú sa zrejme pri kopulácii hostiteľov.

3. čeľaď **Demodicidae**: pozostáva zo 6 rodov, 30 pomenovaných a veľký počet nepomenovaných druhov. Sú to parazity folikul a mazových žliaz cicavcov. Druhy rodu *Rhinodex* a *Stomatodex* nájdeme v nosnej dutine lemurov. Na netopieroch parazitujú druhy rodov *Ophthalmodex* (Meibomova žlaza) a *Pterodex*. *Epimyodex* sa nachádza v podkožnom tkanive krtkov. Druhy rodu *Demodex* žijú vo folikuloch a tukových žliazkach širokého spektra cicavcov. *Demodex folliculorum* prežíva vo vlasových folikuloch na čele ľudí a *D. brevis* je vyhradený na mazové žlazy čela ľudí. Druhy čeľade Demodicidae neprenášajú žiadnu ľudskú nemoc. Prašiny vyvolané u psov (*D. canis*) a kôz (*D. caprae*) môžu byť veľmi vážne kvôli sekundárnej infekcii rodom *Staphylococcus*. Na Slovensku sa pravdepodobne vyskytujú 3 druhy, aj keď ROSICKÝ (1979) neuvádza presné lokality nálezov (iba Československo).

4. čeľaď **Harpyrhynchidae**: obsahuje 5 rodov a 25 popísaných druhov. Sú to kožné parazity vtákov. Nájdeme ich na povrchu alebo pod kožou v oblastiach krku, hrdla, hrude a na spodku krídel. Niektoré druhy spôsobujú rozsiahle nádorovité štruktúry na koži. Hoci je druhová špecificita variabilná, skupiny druhov majú tendenciu k hostiteľskej špecificite. V tejto čeľadi veľký počet nových druhov stále čaká na objavenie (KETHLEY, 1982). Na Slovensku bol zistený 1 druh.

5. čeľaď **Myobiidae**: je rozdelená do 3 podčeľadi, 45 rodov a 341 popísaných druhov. Rody a druhy sú vyhradené na veľké skupiny cicavcov. DUSBÁNEK (1969) predpokladá, že Myobiidae sa najprv vyvinuli ako parazity vačnatcov, neskôr sa transformovali na pokročilejšie formy. Navyše FAIN (1975) zistil paralelu medzi vývinom roztočov a ich hostiteľov. Fain rozlišuje tri veľké skupiny roztočov: primitívna skupina na vačnatcoch, ktorá má terminálny segment nôh I voľný a dobre vyvinutý; skupina na hlodavcoch, ktorá má tri terminálne segmenty nôh I zrastené a skupina na netopieroch a hmyzožravcoch, kde nohy I vykazujú znaky oboch predchádzajúcich skupín. *Myobia musculi*, *Radfordia affinis* a *R. ensifera* sú kozmopolitné parazity laboratórnych hlodavcov. Na Slovensku nebol zatiaľ zistený žiadny druh.

6. čeľaď **Ophioptidae**: obsahuje 2 rody a 23 popísaných druhov. Sú to parazity šupín na hadoch rodu Elapidae a Colubridae. Vzťah parazit-hostiteľ nie je zhodný. Príbuzné druhy z čeľade **Ophioptidae** môžeme nájsť na rôznych druhoch hadov a naopak rôzne druhy ophioptidných roztočov nachádzame na blízko príbuzných hostiteľoch. Dospelé jedince sa vyskytujú pod posteriorným okrajom telových šupín; juvenilily sú apódne a nájdeme ich v póroch šupín.

7. čeľaď **Psorergatidae**: pozostáva z 3 rodov a 31 popísaných druhov. Sú to kožné parazity cicavcov. Druhy rodu *Psorobia* napádajú kopytníky. *P. ovis* spôsobuje vážne ekonomické straty na ovciach; roztoče degradujú kvalitu a znižujú kvantitu vlny. *P. bos* parazituje v koži hovädzieho

dobytku. (KRANTZ, 1978). Druhy rodu *Psorergates* primárne nájdeme na hlodavcoch a rodu *Psorergatoides* na netopieroch.

8. čeľaď **Syringophilidae**: Čeľaď pozostáva z 25 rodov a 49 popísaných druhov. Sú to parazity kože vtákov a žijú v brkách telových pierok a letiek. Živia sa tkanivovým mokom a narúšajú steny brka. Samotná reprodukcia roztočov a ich vývin sa uskutočňujú v dutej časti brka. Dospelé samice počas hniezdenia prechádzajú z dospelcov na juvenilny. Roztoče sú hostiteľsky špecifické. Jediný vták môže byť súčasne hostiteľom až štyroch alebo piatich druhov, pričom každý druh sa nachádza v inej časti pera. Na našom území bolo zatiaľ zistených 5 druhov.

4. nadčeľaď **Tetranychoida**

Nadčeľaď obsahuje 5 alebo 6 popísaných čeľadi, 58 rodov a 913 popísaných druhov. Čeľaď **Tetranychidae** sa podľa niektorých autorov delí na 2 čeľade (Tetranychidae a Byrbiidae). Tetranychidae (spider mites) a **Tenuipalpidae** (false spider mites) sú najobsiahlejšie čeľade. **Allochaetophoridae**, **Linotetranae** a **Tuckerellidae** sú monogenerické čeľade s jediným rodom. Všetky druhy sa živia rastlinnou potravou. Veľa druhov Tetranychidae a Tenuipalpidae má veľký ekonomický význam (KETHLEY, 1982).

1. čeľaď **Allochaetophoridae**: obsahujúca iba jeden nominálny druh *Allochaetophora californica*, ktorý bol nájdený v tráve rodu *Cynodon* v Kalifornii. *Allochaetophora californica* je najviac príbuzná druhom čeľade Linotetranae. Je podozrenie, že známe druhy *A. californica* môžu predstavovať nedospelé druhy rodu *Linotetranus*. Biológia druhu je neznáma.

2. čeľaď **Linotetranae**: obsahuje 1 rod, *Linotetranus* s 5 známymi druhmi. Nájdeme ich v humuse pod rôznymi trávami v polovyprahnutých regiónoch. Žiadny známy druh nie je ekonomicky dôležitý. Biológia je prakticky neznáma.

3. čeľaď **Tenuipalpidae**: obsahuje 15 rodov a 290 popísaných druhov. Najväčšia diverzita druhov je v tropických a subtropických regiónoch, hoci pár druhov prežíva aj v miernom pásme. Druhy rodu *Brevipalpus* sú škodcami ovocných sádov, viníc a rôznych okrasných rastlín. Rod *Tenuipalpus* napáda trávy, orchidee, granátové jablká a čajovníky. Rody *Larvacarus* (má redukované palpy a len tri páry nôh v adultnom štádiu) a *Obdulia* spôsobujú výrastky na stromoch rodu *Zizyphus* v Indii a *Tamarix* v Izraeli. Na Slovensku nájdený 1 druh.

4. čeľaď **Tetranychidae**: Čeľaď je rozdelená na 2 podčeľade a obsahuje približne 40 rodov a cez 600 popísaných druhov, ktoré nájdeme najmä na bohato kvitnúcich druhoch rastlín a stromov. Tu svojimi špeciálnymi chelicerálnymi styletmi bodajú medzi palisádové bunky až do nižšie

položeného parenchýmu a krmia sa. Na napadnutých rastlinách sa môžu vyskytovať malé bodky, pri veľkej nákaze môže dojsť aj na opad listov a plodov. Zo slinami môžu injektovať do rastliny aj toxické látky, ale toto tvrdenie potrebuje ďalší výskum (KRANTZ, 1978). Nájdeť tu aj niekoľko ekonomicky dôležitých druhov. Podčľaď Tetranychinae obsahuje druhy, čo napádajú prakticky každú skupinu vyšších rastlín (KRANTZ, 1978). Druhy *Tetranychus urticae*, *T. mcdanieli* a *Panonychus citri* sú škodcami ovocných stromov. Bavlník je infikovaný karmínovo červeným druhom *T. cinnabarinus*, ďalej *T. turkestanii* a *T. gloveri*. Druhy rodu *Oligonychus* sú vážnymi škodcami tráv a ihličnanov, napríklad *O. unguinus* je veľkým škodcom ihličnanov po celom svete (KRANTZ, 1978).

Druhy v podčľaďi Bryobiinae sa primárne nachádzajú na trávach a nízko rastúcich rastlinách. *Bryobia praetiosa* je celosvetový škodca d'ateliny. Na začiatku zimy môže masovo okupovať ľudské stavby, keďže dokáže prezimovať v akomkoľvek štádiu. Druhy *Petrobia* sú vážnymi škodcami pšenice a strukovín. Nie je vyjasnený ich význam ako vektorov rastlinných vírusov. Na Slovensku nájdených 6 druhov a 4 rody.

5. čľaď **Tuckerellidae**: obsahuje jediný rod *Tuckerella* so 17 nominátnymi druhmi. Nájdeť ich na celom svete. Biológiu nepoznáme, ale prežívajú v pôde, pravdepodobne asociované s podzemnými časťami rastlín. *Tuckerella knorri* bola nájdená na koreňoch rodov *Pandanus* a *Achras* v Thajsku. (KRANTZ, 1978). Žiadny druh nie je ekonomicky významný.

5. nadčľaď **Eriophyoidea**

Nadčľaď obsahuje 3 čľaďe – **Diptilomiopidae** (= Rhyncaphytoptidae), **Eriophyidae** a **Phytoptidae** (= Sierraphytoptidae) – obsahujúce 50 rodov a viac ako 2000 druhov. Hostiteľská špecificita je na rodovej úrovni rastlín (KETHLEY, 1982).

Všetky druhy sa obligátne živia na rastlinách. Druhy na opadavých stromoch v severnej miernej oblasti a subarktických regiónoch zvyčajne produkujú heteromorfické, zimujúce samice nazývané deutogynes. Prítomnosť deutogyn vedie k určitému zmätku v klasifikácii. Diptilomiopidné roztoče sú hlavne formy žijúce a potulujúce sa po povrchu rastlín. Veľa nymfálnych štádií a dospelcov produkujú voskovitý exudát, ktorý im kryje dorsum. Pravdepodobne chráni tulácke roztoče pred veľkými stratami vody (KRANTZ, 1978). Kŕmenie sa eriophyidných a phytoptidných roztočov na rastline má často za následok tvorbu hálok alebo iných hostiteľských abnormalít (KETHLEY, 1982).

1. čľaď **Diptilomiopidae**: hlavne formy žijúce a potulujúce sa po povrchu rastlín.

2. čľaď **Eriophyidae**: sú významné a ekonomicky dôležité kvôli mechanickému poškodzovaniu rastlín alebo kvôli samotnej odpovedi hostiteľského tkaniva, prípadne aj ako

vektory vírusov. Mechanické poškodenie pri cicaní má za následok zničenie púčikov hrušiek, broskýň (*Aculus cornutus*), sliviek (*A. fockeui*) a liesok (*A. comatus*) (KRANTZ, 1978). Odpoveď hostiteľského tkaniva na cicanie eriophyoidných roztočov môže mať za následok stáčanie okrajov listov, náhodný vývin konárikov, tvorbu hálok alebo tvorbu pľuzgierov. Na kultúrne trávy ako sú jačmeň, ovos, kukurica, raž a pšenica eriophyoidné roztoče (ako jediné dokázané) prenášajú vírusy ako wheat streak, wheat spot mosaic a rye grass mosaic. V Maďarsku je táto čeľaď dobre spracovaná a RIPKA (2007) tu zaznamenal už 303 druhov. Na Slovensku bol nájdený zatiaľ iba jeden druh.

3. čeľaď **Phytoptidae**: nemajú ekonomický význam, aj keď parazitujú na niektorých ekonomicky významných rastlinách. Druhy rodu *Trisetacus* napádajú ihličnany, kde požierajú najmä puky (KRANTZ, 1978).

2. podkohorta **Heterostigmata**:

Väčšina druhov je foretických alebo parazitických na hmyze. Je tu jasný trend redukcie vedúci k parazitizmu. Životný cyklus je zhustený maximálne až na larválne štádium. Vysoko odvodené taxóny rodia priamo adults. Ďalšie redukcie sú pri samiciach, ktoré majú iba jeden pár nôh (Podapolipidae: Tarsonemoidea). Ostatné odvodené taxóny sa vyvinuli smerom k herbivornému spôsobu života (Tarsonemoidea). Táto podkohorta obsahuje 5 nadčeľadí: **Tarsocheyloidea**, **Heterocheyloidea**, **Pyemotoidea**, **Pygmepphoroidea** a **Tarsonemoidea** (KETHLEY, 1982).

1. nadčeľaď **Tarsocheyloidea**

Nadčeľaď len s jednou čeľaďou **Tarsocheylidae**, malé až stredne malé druhy, slabo sklerotizované. Poznáme 2 rody a 6 popísaných druhov. Majú kozmopolitné rozšírenie. Nájde ich v hnijúcom dreve, dierach listnatých stromov a rozkladajúcej listovej opadanke. Na Slovensku neboli doteraz zistené (KETHLEY, 1982).

2. nadčeľaď **Heterocheyloidea**

Nadčeľaď obsahujúca iba jednu čeľaď **Heterocheylidae** s jediným rodom (*Heterocheylus*) a 24 nominátnymi druhmi. Sú to malé slabo sklerotizované roztoče. Druhy žijú pod krovkami chrobákov čeľade Passalidae, ich habitaty sa zhodujú s hostiteľmi (subtropické a tropické regióny sveta, najmä v hnijúcom dreve). Druhy sa javia ako hostiteľsky špecifické na úrovni rodov a ich vzťah s chrobákmi môže obsahovať aj parazitizmus, hoci na chrobákoch nájde iba samice (KRANTZ, 1978).

3. nadčľaďad' **Pyemotoidea**

Malé až stredne veľké, slabo sklerotizované druhy. Väčšina druhov je spojená s druhmi ako predátori alebo paraziti subimaginálnych instarov. Poznáme 4 čľaďade: **Acarophenacidae**, **Caraboacaridae**, **Dolichocybidae** a **Pyemotidae** (KETHLEY, 1982).

1. čľaďad' **Acarophenacidae**: Druhy tejto čľaďade parazitujú na obilninových chrobákoch (najmä rod *Tribolium*), na chrobákoch čľaďadí Nitidulidae, Cerambycidae a Thripidae. Čľaďad' obsahuje 3 rody a 10 popísaných druhov.

2. čľaďad' **Caraboacaridae**: Čľaďad' obsahujúca iba jeden rod (*Caraboacarus*) a 2 nominátne druhy. Druhy sú subelytrálne parazity rôznych druhov chrobákov čľaďade Carabidae v Holarktickom regióne. Samci a nedospelé štádiá nie sú známe.

3. čľaďad' **Dolichocybidae**: Druhy rodu *Dolichocybe* žijú pod kôrou listnatých stromov v Holarktickom regióne. *D. keiferi*, *D. piceae* a *D. hippocastani* nájdeme pod kôrou stromov v Európe a Severnej Amerike (RACK, 1967). Ostatné druhy sú spojené s chrobákmi. Čľaďad' obsahuje 5 rodov a 18 moninálnych druhov. Na Slovensku nájdeme 1 druh.

4. čľaďad' **Pyemotidae**: Životný cyklus *Pyemotes tritici* je maximálne prispôbený parazitickému spôsobu života. Celý vývin prebehne v gravidnej samici. Samice sa stanú physogastrickými a rodia približne 200 potomkov, s ktorých je asi 98% samic. Ihneď po narodení samci (synovia) oplodnia svoje sestry. Celý životný cyklus trvá od 4 do 7 dní pri teplote 25°C. Druhy rodu *Pyemotes* asociované s podkôrnymi chrobákmi majú heteromorfné samce aj samice.

Roztoče parazitujú na nedospelých štádiách chrobákov, dvojkřídlovcov, rovnakokřídlovcov, blanokřídlovcov a motýľov. Druh do obetí injektuje toxín, ktorý spôsobí paralýzu a výslednu smrť (KRCZAL, 1959). Znalosti o *P. tritici* sú vcelku dobré, lebo môže spôsobovať vážne kožné lézie, astmu alebo nevoľnosť u ľudí. *P. tritici* sa ukázal aj ako potencionálny druh na biologický boj proti škodiacemu hmyzu.

Čľaďad' obsahuje 2 rody a 25 popísaných druhov. Na Slovensku pravdepodobne sa nachádzajúci druh a 1 rod.

4. nadčľaďad' **Pygmephoroida**

Stredne veľké druhy s rôznou dorsálnou sklerotizáciou tela. Väčšina druhov je asociovaná s hmyzom a malými cicavcami. Ostatné druhy sú fungivorné alebo herbivorné. Rozdeľujeme ich na 3 čľaďade: **Microdispidae**, **Pygmephoridae**, **Scutacaridae** (KETHLEY, 1982).

1. čeľaď **Microdispidae**: Nájďeme ich v pŕde a listovej opadanke. Väčšina známych popísaných druhov žije v trŕpoch. Čeľaď obsahuje 7 rodov a 25 popísaných druhov.

2. čeľaď **Pygmephoridae**: Niektoré druhy sú ekonomicky významné škodce. *Siteroptes cerealium* je vektorom hubového patogéna spôsobovaného hubou *Fusarium poae*, ktorá spôsobuje hnitie púčikov klinčekov. Ostatné druhy sú spojené s hmyzom, cicavčiami hniezdami a listovou opadankou. Veľa druhov z tejto skupiny využíva foréziu, *Geotrupophorus gozmanyi* a *Pediculaster geotrupi* nájďeme na čeľadi Scarabaeidae (MAHUNKA, 1970). *Parapygmeophorus pappi* a *P. crossi* nájďeme na tele a chlpoch včiel (MAHUNKA, 1974).

Čeľaď obsahuje 15 rodov a 300 popísaných druhov. Na Slovensku popísaných 38 druhov a 8 rodov.

3. čeľaď **Scutacaridae**: Druhy nájďeme v listovej opadanke, humuse a hniezdach vtákov a cicavcov. Sú tiež spojené s hmyzom. Veľa druhov je asociovaných s včelami a osami, na telách hostiteľov aj v ich materských komŕkach. Sú tu aj druhy asociované aj s mravcami a ich hniezdami alebo chrobákmi.

NORTON & IDE (1970) sledovali druh *Scutacarus baculitarsus agaricus*, foronta na muche *Megaselia dakotensis*. Zistili, že forézne sú iba samice a samce, ktoré neprijímajú potravu a slúžia iba na reprodukciu. Samica sa prichytáva na muchu drápkami I na mäkký integumet. Čeľaď obsahuje 17 rodov a 400 popísaných druhov. Na Slovensku nájdených 50 druhov a 5 rodov.

5. nadčeľaď **Tarsonemoidea**

Druhy sú biologicky veľmi rozmanité a môžu byť fungivorné, herbivorné, symbionty alebo parazity iných článkonožcov. Samice parazitických foriem sú zvyčajne schopné physogastrického vývoja. Patria sem 2 čeľade: **Podapolipidae** a **Tarsonemidae**. Nepoznáme žiadne nymfálne štádiá (KETHLEY, 1982).

1. čeľaď **Podapolipidae**: Všetky známe druhy sú parazitmy článkonožcov. Ako externé parazity na šváboch a koníkoch, ako parazity respiračného traktu rovnakokrídlovcov a blanokrídlovcov a ako podkrovkové alebo vaginálne parazity chrobákov, najmä čeľade Carabidea. Táto čeľaď obsahuje 18 rodov a 75 druhov. Na Slovensku nie sú známe žiadne údaje o ich výskyte.

2. čeľaď **Tarsonemidae**: Druhy rodov *Hemitarsonemus*, *Polyphagotarsonemus* a *Steneotarsonemus* sú významné herbivory. Cyklamenový druh *S. pallidus* a druh *S. latus* majú veľký ekonomický význam. Druhy rodu *Iponemus* sú závažné parazity vajíčok chrobákov pod

kôrou stromov a foreticky ich prenášajú podkôrne chrobáky (KRANTZ, 1978). Rody *Heterotarsonemus*, *Pseudotarsonemoides*, *Tarsonemus* a *Ununguitarsonemus* sú tiež asociované s podkôrnymi chrobákmi. *Tarsonemus destructor* je predátor vajíčok roztočov žijúcich na rastlinách (Tetranychidae a Tenuipalpidae). Tri druhy rodu *Acarapsis* sú parazitmi medonosných včiel, prítomnosť *A. woodi* v tracheách včiel sa označuje ako „Isle of Wight disease“. Čeľaď obsahuje 30 rodov a viac ako 350 popísaných druhov. Je odhadované, že poznáme menej ako 30% druhov (KETHLEY, 1982). Na Slovensku nájdených 12 druhov a 2 rody.

4. Zoznam Prostigmata zistených na území Slovenska

Na tom to mieste podávam súhrnný zoznam všetkých potvrdených druhov prostigmátnych roztočov na Slovensku. Na území Slovenska bolo zatiaľ zaznamenaných 410 druhov, 17 rodov a 5 druhov bez výslovného uvedenia nálezu. V lomenej zátvorke uvádzam literárny zdroj uvádzajúci výskyt daného druhu na území Slovenska.

Druhy označené (*) boli popísané iba z Československa bez udania výskytu na našom území, druhy označené (¹) autor v práci označil s otáznikom.

podrad **Prostigmata**

kohorta **Endeostigmata**

čel'ad' **Alicorhagiidae**

Alicorhagia fragilis Berlese, 1910 [Kalúz, 1994b]

čel'ad' **Bimichaelidae**

Amphialycus sp. [Kalúz et al., 1988]

Bimichaelia campylognatha Grandjean, 1943 [Kalúz, 1998b]

¹*Bimichaelia diadema* Thor, 1902 [Kalúz, 1994c]

Pachygnathus elongatus Dugés, 1834 [Kalúz, 2000b]

Pachygnathus roseus Dugés, 1834 [Kalúz, 1992]

Pachygnathus villosus Dugés, 1834 [Kalúz et al., 2000]

Petrallycus unicornis Grandjean, 1943 [Kalúz, 1998b]

čel'ad' **Terpnacaridae**

Terpnacarus glebulentus Theron, 1976 [Kalúz, 2003]

kohorta **Eupodina**

nadčel'ad' **Bdelloidea**

čel'ad' **Bdellidae**

Bdella iconica Berlese, 1923 [Kalúz et al., 1988]

Bdella lignicola Canestrini, 1885 [Sidor, 1986]

Bdella muscorum Ewing, 1909 [Kalúz, 1998a]

Bdellodes longirostris (Kramer, 1804) [Kalúz, 1998c]

Bdellodes meridionalis (Thor, 1931) [Kalúz, 1994a]

Cyta coerulipes (Duges, 1834) [Kalúz, 1998c]

Cyta latirostris (Hermann, 1804) [Kalúz et al., 2000]

Neomolgus capillatus (Kramer, 1881) [Kalúz et al., 2000]

<i>Neomolgus clypeatus</i> (Thor, 1930)	[Kalúz, 2000a]
<i>Odontoscirus iota</i> Atyeo, 1960	[Kalúz, 1993]
<i>Odontoscirus virgulatus</i> (Canestrini et Fanzago, 1876)	[Kalúz, 1994b]
<i>Spinibdella cronini</i> (Baker et Balock, 1944)	[Kalúz et al., 1989]
<i>Spinibdella tenuirostris</i> (Ewing, 1914)	[Kalúz, 1994b]
čel'ad' Cunaxidae	
<i>Bonzia halacaroides</i> (Trägardh, 1905)	[Kalúz, 1995a]
<i>Cunaxoides biscutum</i> (Nesbitt, 1936)	[Kalúz et al., 1988]
<i>Cunaxoides kielczewskii</i> Michocka, 1982	[Kalúz, 1995a]
<i>Cunaxoides parvus</i> (Ewing, 1917)	[Kalúz et al., 2000]
<i>Cunaxoides ulcerosus</i> (Kuznetzov et Livshitz, 1975)	[Kalúz et al., 1988]
<i>Cunaxa bison</i> (Berlese, 1888)	[Kalúz et al., 1994]
<i>Cunaxa capreolus</i> (Berlese, 1890)	[Kalúz, 1995a]
<i>Cunaxa inermis</i> (Trägard, 1905)	[Kalúz, 1992]
<i>Cunaxa parvus</i> Ewing, 1917	[Kalúz et al., 1994]
<i>Cunaxa setirostris</i> (Hermann, 1804)	[Kalúz, 1999]
<i>Cunaxa taurus</i> (Kramer, 1861)	[Kalúz, 1995a]
<i>Dactyloscirus inermis</i> (Trägardh, 1905)	[Kalúz et al., 2000]
nadčel'ad' Eupodoidea	
čel'ad' Eupodidae	
<i>Brottereunetes</i> sp.	[Kalúz et al., 1989]
<i>Eupodes</i> sp.	[Kalúz et al., 1989]
<i>Prottereunetes</i> sp.	[Kalúz, 1997b]
<i>Linopodes motatorius</i> Linnaeus, 1758	[Kalúz, 1994a]
<i>Cocceupodes mollicellus</i> (C.L. Koch, 1838)	[Kalúz, 2007a]
čel'ad' Penthlodidae	
<i>Penthalodes ovalis</i> Dugés, 1834	[Kalúz, 2000c]
čel'ad' Penthaleidae	
<i>Penthaleus major</i> (Dugés, 1834)	[Kalúz, 2003]
čel'ad' Rhagidiidae	
<i>Rhagidia</i> sp.	[Kalúz et al., 1989]
<i>Brevipalpia minima</i> Zacharda, 1980	[Kalúz, 2000a]
<i>Coccorhagidia clavifrons</i> (Canestrini, 1886)	[Kalúz et al., 2000]
<i>Coccorhagidia pittardi</i> Strandtmann, 1971	[Kováč et al., 2005]
<i>Evadorhagidia janetscheki</i> Willmann, 1935	[Kalúz, 2001a]
<i>Evadorhagidia oblikensis</i> Zacharda, 1980	[Kalúz, 2007b]
<i>Foveacheles canestrinii</i> (Berlese et Trouessart, 1889)	[Kalúz, 2001a]

<i>Poecilophysis arena</i> Zacharda, 1980	[Kalúz, 2003]
<i>Poecilophysis faeroensis</i> (Trägårdh, 1931)	[Kalúz, 2007b]
<i>Poecilophysis pratensis</i> (C.L. Koch, 1835)	[Kalúz et al., 2000]
<i>Poecilophysis spelaea</i> (Wankel, 1861)	[Košel, 1994]
<i>Poecilophysis wankeli</i> (Zacharda, 1978)	[Kalúz, 2007b]
<i>Poecilophysis weyerensis</i> (Packard, 1888)	[Kalúz, 2001a]
<i>Procerocheles pseudoreflexa</i> Zacharda, 1980	[Kalúz, 2007b]
<i>Robustocheles dentata</i> Zacharda, 1980	[Kalúz, 2001a]
<i>Robustocheles hilli</i> (Strandtmann, 1971)	[Kováč et al., 2005]
<i>Robustocheles montana</i> Zacharda, 1980	[Kalúz, 2007a]
<i>Robustocheles mucronata</i> (Willmann, 1936)	[Kalúz et al., 2000]
<i>Robustocheles pratensis</i> (C.L. Koch, 1835)	Kalúz, 2007a]
<i>Robustocheles robusta</i> Zacharda, 1980	[Kalúz, 2007b]
<i>Robustocheles tricuspидata</i> Zacharda, 1980	[Kalúz, 2001a]
<i>Shibaia longisensilla</i> (Shiba, 1969)	[Kalúz et al., 2000]
<i>Shibaia tatrīca</i> Zacharda, 1980	[Zacharda, 1980]
čel'ad' Strandtmanniidae	
* <i>Pilorhagidia celtarum</i> (Zacharda, 1979)	[Krantz, 1978]
nadčel'ad' Halacaroidea	
čel'ad' Halacaridae	
<i>Lobohalacarus weberi</i> (Romijn et K. Viets, 1924)	[Kováč et al., 1998]
nadčel'ad' Tydeoidea	
čel'ad' Ereyneidae	
<i>Ereynetes</i> sp.	[Kalúz et al., 1988]
<i>Opsereynetes norvegicus</i> Thor, 1932	[Kalúz, 1999]
<i>Riccardoella oudemansi</i> Thor, 1932	[Kalúz et al., 2000]
čel'ad' Tydeidae	
<i>Coleotydeus</i> sp.	[Kalúz, 1994c]
<i>Parapronematus</i> sp.	[Kalúz, 2001b]
<i>Pronematus</i> sp.	[Kalúz, 1994b]
<i>Triophtydeus</i> sp.	[Kalúz, 1992]
<i>Tydulosus</i> sp.	[Kalúz, 1988]
<i>Lorryia electra</i> Kuznetsov, 1973	[Kalúz, 1994c]
<i>Lorryia reticulata</i> (Oudemans, 1928)	[Kalúz, 1994c]
¹ <i>Paralorryia ferula</i> (Baker, 1944)	[Kalúz, 1994c]
<i>Paralorryia chapultepecensis</i> (Baker, 1944)	[Kalúz et al., 1989]

<i>¹Paralorryia nuncia</i> Livshitz, 1973	[Kalúz, 1994c]
<i>Tydeus devexus</i> Kuznetzov, 1973	[Kalúz, 1988]
<i>Tydeus interruptus</i> Sig Thor, 1932	[Sidor, 1986]
<i>Tydeus obstinatus</i> Livshitz, 1973	[Kalúz, 1992]
<i>Tydeus volgini</i> Kuznetzov, 1973	[Kalúz, 2007a]
<i>Tydeus wainsteini</i> Kuznetzov, 1974	[Kalúz, 2005]
<i>Venilia zaheri</i> (Baker, 1968)	[Kalúz, 1994c]

kohorta **Labidostommata**

nadčel'ad' **Labidostommatoidea**

čel'ad' **Labidostommatidae**

<i>Nicoletiella denticulatum</i> (Schrank, 1774)	[Kalúz, 1998c]
<i>Nicoletiella luteum</i> (Kramer, 1879)	[Kalúz, 2003]

kohorta **Anystina**

nadčel'ad' **Anystoidea**

čel'ad' **Anystidae**

<i>Anystis</i> sp.	[Kalúz et al., 1989]
--------------------	----------------------

nadčel'ad' **Paratydeoidea**

čel'ad' **Paratydeidae**

<i>Tanytydeus cristatus</i> (Thor, 1966)	[Kalúz, 1994d]
--	----------------

kohorta **Parasitengona**

nadčel'ad' **Erythraeoidea**

čel'ad' **Erythraeidae**

<i>Abrolophus</i> sp.	[Kalúz et al., 1988]
-----------------------	----------------------

<i>Erythraeus</i> sp.	[Kalúz, 1997a]
-----------------------	----------------

nadčel'ad' **Trombidioidea**

čel'ad' **Trombiculidae**

<i>Hirsutiella zachvatkini</i> (Shluger, 1948)	[Kalúz et al., 1994]
--	----------------------

<i>Cheladonta costulata</i> Willmann, 1952	[Kalúz, 2007a]
--	----------------

<i>Neotrombicula autumnalis</i> (Shaw, 1790)	[Mašán et al., 1994]
--	----------------------

<i>Neotrombicula vulgaris</i> (Schluger, 1955)	[Kalúz, 1993]
--	---------------

čel'ad' **Trombidiidae**

<i>Trichotrombidium</i> sp.	[Sidor, 1986]
-----------------------------	---------------

<i>Allothrombium mollicum</i> (C.L. Koch, 1837)	[Kalúz, 2000b]
<i>Trombidium kneissli</i> (Krausse, 1915)	[Kalúz, 2000b]
nadčel'ad' Hydryphantoidea	
čel'ad' Hydrodromidae	
<i>Hydrodroma despiciens</i> (O.F. Müller, 1776)	[Láska, 1971]
čel'ad' Hydryphantidae	
<i>Euthyas truncata</i> (Neuman, 1874)	[Láska, 1971]
<i>Hydrophantes bayeri bayeri</i> PISAŘOVIC, 1896	[Láska, 1971]
<i>Hydrophantes crassipalpis</i> Koenike, 1914	[Láska, 1971]
<i>Hydrophantes octoporus</i> Koenike, 1896	[Láska, 1971]
<i>Hydrophantes ruber ruber</i> (de Geer, 1778)	[Láska, 1971]
<i>Hydrophantes ruber tenuipalpis</i> Thon, 1899	[Láska, 1971]
<i>Hydrophantes thoni</i> (Piersig, 1900)	[Láska, 1971]
<i>Panisis michaeli</i> Koenike, 1896	[Láska, 1971]
<i>Partnunia angusta</i> (Koenike, 1893)	[Láska, 1971]
<i>Protzia bayeri</i> (Láska, 1955)	[Láska, 1971]
<i>Protzia eximia</i> (Protz, 1896)	[Láska, 1971]
<i>Protzia invalvaris barsica</i> Szalay, 1936	[Láska, 1971]
<i>Protzia invalvaris</i> Piersig, 1898	[Láska, 1971]
<i>Protzia rotunda</i> Walter, 1908	[Láska, 1971]
<i>Protzia rugosa</i> Walter, 1918	[Láska, 1971]
<i>Protzia sculptopetiolata</i> Szalay 1936	[Láska, 1971]
<i>Thyas barbigeri</i> (Viets., 1908)	[Láska, 1971]
<i>Thyas pachystoma</i> Koenike, 1914	[Láska, 1971]
<i>Thyopsis cancellata</i> (Protz, 1896)	[Láska, 1971]
<i>Wandesia thori</i> Schechtel, 1912	[Láska, 1971]
nadčel'ad' Eylaiioidea	
čel'ad' Eylaidae	
<i>Eylais eugeni</i> Thon, 1903	[Láska, 1971]
<i>Eylais extendes</i> (O.F. Müller, 1776)	[Láska, 1971]
<i>Eylais hamata</i> Koenike, 1897	[Láska, 1971]
<i>Eylais infundibulifera</i> Koenike, 1897	[Láska, 1971]
<i>Eylais megalostoma telmatobia</i> Szalay, 1933	[Láska, 1971]
<i>Eylais rimosa</i> Piersig 1899	[Láska, 1971]
<i>Eylais setosa</i> Koenike, 1897	[Láska, 1971]
<i>Eylais tantila</i> Koenike, 1897	[Láska, 1971]

nadčel'ad' **Hydrachnoidea**

čel'ad' **Hydrachnidae**

<i>Hydrachna bivirgulata</i> (Piersig, 1897)	[Láska, 1971]
<i>Hydrachna conjecta</i> (Koenike, 1895)	[Láska, 1971]
<i>Hydrachna denudata</i> (Piersig, 1890)	[Láska, 1971]
<i>Hydrachna geographica</i> O.F. Müller, 1776	[Láska, 1971]
<i>Hydrachna globosa arta</i> (Thon, 1899)	[Láska, 1971]
<i>Hydrachna globosa globosa</i> (de Geer, 1778)	[Láska, 1971]
<i>Hydrachna processifera</i> (Koenike, 1903)	[Láska, 1971]
<i>Hydrachna schneideri</i> Koenike, 1895	[Láska, 1971]

nadčel'ad' **Lebertioidea**

čel'ad' **Anisitiellidae**

<i>Nilotonia borneri</i> (Walter, 1922)	[Láska, 1971]
---	---------------

čel'ad' **Lebertiidae**

<i>Hexalebertia dilatatae</i> Viets, 1925	[Láska, 1971]
<i>Lebertia acuta minor</i> Láska, 1953	[Láska, 1971]
<i>Lebertia apposita</i> Láska, 1954	[Láska, 1971]
<i>Lebertia barsica</i> Szalay, 1937	[Láska, 1971]
<i>Lebertia caucasica</i> Sokolov, 1927	[Láska, 1971]
<i>Lebertia circularis</i> Viets, 1908	[Láska, 1971]
<i>Lebertia dubia</i> S. Thor, 1899	[Láska, 1971]
<i>Lebertia fimbriata</i> S. Thor, 1899	[Láska, 1971]
<i>Lebertia glabra</i> S. Thor, 1897	[Láska, 1971]
<i>Lebertia haliki</i> (Viets, 1928)	[Láska, 1971]
<i>Lebertia inaequalis</i> (Koch, 1837)	[Láska, 1971]
<i>Lebertia insignis</i> Neuman, 1880	[Láska, 1971]
<i>Lebertia komareki</i> S. Thor, 1914	[Láska, 1971]
<i>Lebertia leioderma</i> Viets, 1925	[Láska, 1971]
<i>Lebertia maglioi</i> S. Thor, 1907	[Láska, 1971]
<i>Lebertia minutipalpis</i> Viets, 1920	[Láska, 1971]
<i>Lebertia pallida</i> Láska 1954	synonymum <i>L. rufipes</i>
<i>Lebertia porosa</i> S. Thor, 1900	[Láska, 1971]
<i>Lebertia pusilla</i> Koenike, 1911	[Láska, 1971]
<i>Lebertia rufipes cylindrica</i> Láska 1952	[Láska, 1971]
<i>Lebertia saxonica</i> S. Thor, 1911	[Láska, 1971]
<i>Lebertia slovenica</i> Láska, 1954	[Láska, 1971]

<i>Lebertia stigmatifera</i> S. Thor, 1900	[Láska, 1971]
<i>Lebertia tuberosa</i> S. Thor, 1914	[Láska, 1971]
<i>Lebertia zschokkei</i> Koenike, 1902	[Láska, 1971]

čel'ad' **Sperchontidae**

<i>Sperchon brevirostris pachydermis</i> Piersig, 1899	[Láska, 1971]
<i>Sperchon clupeiifer</i> Piersig, 1896	[Láska, 1971]
<i>Sperchon denticulatus</i> Koenike, 1895	[Láska, 1971]
<i>Sperchon glandulosus</i> Koenike, 1886	[Láska, 1971]
<i>Sperchon hispidus</i> Koenike, 1895	[Láska, 1971]
<i>Sperchon mutilus</i> Koenike, 1895	[Láska, 1971]
<i>Sperchon setiger</i> S. Thor, 1898	[Láska, 1971]
<i>Sperchon squamosus</i> Kramer, 1879	[Láska, 1971]
<i>Sperchon thienemanni</i> Koenike, 1907	[Láska, 1971]
<i>Sperchon violaceus</i> Walter, 1944	[Láska, 1971]
<i>Sperchonopsis verrucosa</i> (Protz, 1896)	[Láska, 1971]

čel'ad' **Torrenticolidae**

<i>Pseudotorrenticola rhynchota</i> Walter, 1906	[Láska, 1971]
<i>Torrenticola amplexa</i> (Koenike, 1908)	[Láska, 1971]
<i>Torrenticola andrei</i> (E. Angelier, 1950)	[Láska, 1971]
<i>Torrenticola anomala</i> (Koch, 1837)	[Láska, 1971]
<i>Torrenticola bicincta</i> Láska, 1953	[Láska, 1971]
<i>Torrenticola brevirostris</i> (Halbert, 1911)	[Láska, 1971]
<i>Torrenticola dudichi</i> (Szalay, 1933)	[Láska, 1971]
<i>Torrenticola dudichi oraviensis</i> (Láska, 1953)	[Láska, 1971]
<i>Torrenticola elliptica</i> Maglio, 1909	[Láska, 1971]
<i>Torrenticola latissima erlangensis</i> K.O. Viets, 1955	[Láska, 1971]
<i>Torrenticola longirostris</i> (Szalay, 1933)	[Láska, 1971]
<i>Torrenticola piriformis</i> Láska, 1953	[Láska, 1971]
<i>Torrenticola similis</i> (Viets, 1939)	[Láska, 1971]
<i>Torrenticola ungeri</i> (Szalay, 1927)	[Láska, 1971]

nadčel'ad' **Hygrobatoidea**

čel'ad' **Aturidae**

<i>Aturus asserculatus</i> Walter, 1906	[Láska, 1971]
<i>Aturus brteki</i> Láska, 1959	[Láska, 1971]
<i>Aturus crinitus</i> S. Thor, 1902	[Láska, 1971]

<i>Aturus fontinalis</i> Lundblad, 1920	[Láska, 1971]
<i>Aturus natangensis</i> Protz, 1900	[Láska, 1971]
<i>Aturus scaber rotundus</i> Romijn, 1921	[Láska, 1971]
<i>Aturus scaber scaber</i> Kramer, 1875	[Láska, 1971]
<i>Aturus spatulifer</i> Piersig, 1904	[Láska, 1971]
čel'ad' Axonopsidae	
<i>Axonopsis rotundifrons</i> (Viets, 1922)	[Láska, 1971]
<i>Brachypoda versicolor</i> (O.F. Müller, 1776)	[Láska, 1971]
<i>Ljania bipapillata</i> S. Thor, 1898	[Láska, 1971]
čel'ad' Feltriidae	
<i>Feltria armata</i> Koenike, 1902	[Láska, 1971]
<i>Feltria minuta</i> Koenike, 1896	[Láska, 1971]
<i>Feltria rubra</i> (Piersig, 1898)	[Láska, 1971]
<i>Feltria setigera</i> Koenike, 1896	[Láska, 1971]
<i>Feltria zschokkei</i> Koenike, 1896	[Láska, 1971]
čel'ad' Hygrobatidae	
<i>Atractides acutirostris</i> (Motas et Angelier, 1927)	[Láska, 1971]
<i>Atractides angustiporus lobatus</i> (Szalay, 1935)	[Láska, 1971]
<i>Atractides arcuatus</i> (S. Thor, 1914)	[Láska, 1971]
<i>Atractides barsiensis</i> (Szalay, 1929)	[Láska, 1971]
<i>Atractides distans</i> (Viets, 1914)	[Láska, 1971]
<i>Atractides gibberipalpis</i> Piersig, 1898	[Láska, 1971]
<i>Atractides latipes</i> (Szalay, 1935)	[Láska, 1971]
<i>Atractides longus</i> (Walter, 1947)	[Láska, 1971]
<i>Atractides loricatus</i> (Piersig, 1898)	[Láska, 1971]
<i>Atractides macrolaminatus</i> Láska, 1956	[Láska, 1971]
<i>Atractides nitraensis</i> (Láska, 1959)	[Láska, 1971]
<i>Atractides nodipalpis fluviatilis</i> (Szalay, 1929)	[Láska, 1971]
<i>Atractides nodipalpis fonticolus</i> (Viets, 1920)	[Láska, 1971]
<i>Atractides nodipalpis nodipalis</i> (S. Thor, 1899)	[Láska, 1971]
<i>Atractides nodipalpis pennatus</i> (Viets, 1920)	[Láska, 1971]
<i>Atractides nodipalpis robustus</i> (Sokolov, 1940)	[Láska, 1971]
<i>Atractides octoparus</i> Piersig, 1904	[Láska, 1971]
<i>Atractides ovalis</i> Koenike, 1883	[Láska, 1971]
<i>Atractides pavesii</i> Maglio, 1905	[Láska, 1971]
<i>Atractides remotus</i> Szalay, 1953	[Láska, 1971]
<i>Atractides spinipes</i> Koch, 1837	[Láska, 1971]

<i>Atractides tatrensis</i> Szalay, 1953	[Láska, 1971]
<i>Atractides tener</i> (S. Thor, 1899)	[Láska, 1971]
<i>Atractides walteri</i> (Viets, 1925)	[Láska, 1971]
<i>Hygrobates calliger</i> Piersig, 1896	[Láska, 1971]
<i>Hygrobates fluviatilis</i> Ström, 1768	[Láska, 1971]
<i>Hygrobates foreli</i> (Lebert, 1874)	[Láska, 1971]
<i>Hygrobates longipalpis</i> (Hermann, 1804)	[Láska, 1971]
<i>Hygrobates longiporus</i> S. Thor, 1898	[Láska, 1971]
<i>Hygrobates norvegicus</i> (S. Thor, 1897)	[Láska, 1971]
<i>Hygrobates properus</i> Láska, 1954	[Láska, 1971]
<i>Hygrobates trigonicus</i> Koenike, 1895	[Láska, 1971]
čel'ad' Limnesiidae	
<i>Limnesia fulgida</i> Koch, 1836	[Láska, 1971]
<i>Limnesia koenikei</i> Piersig, 1894	[Láska, 1971]
<i>Limnesia maculata</i> (O.F. Müller, 1766)	[Láska, 1971]
<i>Limnesia undulata</i> (O.F. Müller, 1776)	[Láska, 1971]
čel'ad' Pionidae	
<i>Piona alpicola</i> (Neuman, 1880)	[Láska, 1971]
<i>Piona carnea</i> (C.L. Koch, 1836)	[Láska, 1971]
<i>Piona clavicornis</i> (O.F. Müller, 1776)	[Láska, 1971]
<i>Piona coccinea coccinea</i> (C.L. Koch, 1836)	[Láska, 1971]
<i>Piona coccinea imminuta</i> (Piersig, 1897)	[Láska, 1971]
<i>Piona coccinea oculata</i> Koenike, 1914	[Láska, 1971]
<i>Piona coccinea stjordalensis</i> (S. Thor, 1897)	[Láska, 1971]
<i>Piona conglobata conglobata</i> (Koch, 1836)	[Láska, 1971]
<i>Piona nodata nodata</i> (O.F. Müller, 1776)	[Láska, 1971]
<i>Piona obturbans</i> (Piersig, 1896)	[Láska, 1971]
<i>Piona pussila</i> (Neuman, 1875)	[Láska, 1971]
<i>Pionacercus uncinatus</i> (Koenike, 1885)	[Láska, 1971]
<i>Pionopsis lutescens</i> (Hermann, 1804)	[Láska, 1971]
<i>Tiphys ensifer</i> (Koenike, 1892)	[Láska, 1971]
<i>Tiphys latipes</i> (O.F. Müller, 1776)	[Láska, 1971]
<i>Tiphys ornatus</i> C.L. Koch, 1836	[Láska, 1971]
<i>Tiphys pistilifer</i> (Koenike, 1908)	[Láska, 1971]
<i>Tiphys scaurus</i> (Koenike, 1892)	[Láska, 1971]
čel'ad' Unionicolidae	
<i>Neumania deltoides</i> (Piersig, 1894)	[Láska, 1971]

<i>Neumania limosa</i> (Koch, 1836)	[Láska, 1971]
<i>Neumania spinipes</i> (O.F. Müller, 1776)	[Láska, 1971]
<i>Neumania vernalis</i> (O.F. Müller, 1776)	[Láska, 1971]
<i>Unionicola aculeata</i> (Koenike, 1890)	[Láska, 1971]
<i>Unionicola crassipes crassipes</i> (O.F. Müller, 1776)	[Láska, 1971]
<i>Unionicola ypsilophora</i> (Bonz, 1783)	[Láska, 1971]

nadčel'ad' **Arrenuroidea**

čel'ad' **Arrenuridae**

<i>Arrenurus affinis</i> Koenike, 1887	[Láska, 1971]
<i>Arrenurus albator</i> (O.F. Müller, 1776)	[Láska, 1971]
<i>Arrenurus batillifer</i> Koenike, 1896	[Láska, 1971]
<i>Arrenurus bicuspidator</i> Berlese, 1885	[Láska, 1971]
<i>Arrenurus bruzelii</i> Koenike, 1885	[Láska, 1971]
<i>Arrenurus crassicaudatus</i> Kramer, 1875	[Láska, 1971]
<i>Arrenurus cuspidator</i> (O.F. Müller, 1776)	[Láska, 1971]
<i>Arrenurus cuspidifer</i> Piersig, 1896	[Láska, 1971]
<i>Arrenurus cylindratus</i> Piersig, 1896	[Láska, 1971]
<i>Arrenurus globator globator</i> (O.F. Müller, 1776)	[Láska, 1971]
<i>Arrenurus maculator</i> (O.F. Müller, 1776)	[Láska, 1971]
<i>Arrenurus nagysalloensis</i> Szalay, 1934	[Láska, 1971]
<i>Arrenurus nodosus</i> Koenike, 1896	[Láska, 1971]
<i>Arrenurus octagonus</i> Halbert, 1906	[Láska, 1971]
<i>Arrenurus papillator</i> (O.F. Müller, 1776)	[Láska, 1971]
<i>Arrenurus perforatus</i> George, 1881	[Láska, 1971]
<i>Arrenurus sinuator</i> (O.F. Müller, 1776)	[Láska, 1971]
<i>Arrenurus stecki</i> Koenike, 1894	[Láska, 1971]

čel'ad' **Mideidae**

<i>Midea orbiculata</i> (O.F. Müller, 1776)	[Láska, 1971]
---	---------------

čel'ad' **Mideopsidae**

<i>Mideopsis willmanni</i> Viets, 1920	[Láska, 1971]
--	---------------

kohorta **Eleutherengona**

podkohorta **Raphignathae**

nadčel'ad' **Raphignathoidea**

čel'ad' **Cryptognathidae**

<i>Cryptognathus orbiculatus</i> Livshitz, 1974	[Kalúz, 1997b]
---	----------------

čel'ad' **Raphignathidae**

Raphignathus gracilis (Rack, 1962) [Kalúz, 2007a]

Storchia robustus (Berlese, 1885) [Kalúz, 1994c]

čel'ad' **Stigmaeidae**

Eustigmaeus clavata (Canestrini et Fanzago, 1876) [Kalúz, 1992]

Eustigmaeus pectinata Ewing, 1917 [Kalúz, 2001b]

Eustigmaeus pinnata Kuznetzov, 1976 [Kalúz, 1999]

Eustigmaeus plumifer Halbert, 1923 [Kalúz et al., 1994]

Eustigmaeus rhodomela (C.L. Koch, 1841) [Kalúz, 1992]

Eustigmaeus segnis (C.L. Koch, 1836) [Kalúz, 1994c]

Cheyllostigmaeus pannonychus Willmann, 1951 [Kalúz, 1997b]

Paravillersia grata Kuznetzov, 1976 [Kalúz et al., 1989]

Stigmaeus corticeus Kuznetzov et Wainstein, 1976 [Kalúz, 2003]

Stigmaeus longipilis (G. Canestrini, 1944) [Kalúz et al., 1989]

Stigmaeus pilatus Kuznetzov, 1976 [Kalúz, 1994c]

Stigmaeus purpurescens Summers, 1962 [Kalúz, 1994c]

Stigmaeus siculus (Berlese, 1983) [Mašán et al., 1994]

Stigmaeus solidus Kuznetzov, 1976 [Kalúz et al., 1994]

Stigmaeus sphagneti (Hull, 1918) [Kalúz et al., 1989]

Stigmaeus unicus Kuznetzov, 1976 [Kalúz, 1994d]

Zetzellia crassirostris (Leonardi, 1889) [Mašán et al., 1994]

nadčel'ad' **Cheyletoidea**

čel'ad' **Cheyletidae**

Neoeucheyla sp. [Kalúz, 1993]

Acaropsella rohdendorfi (Volgin, 1962) [Kalúz et al., 1989]

Acaropsis sollers Kuzin, 1940 [Kalúz, 1993]

Dendrocheyla bregetovae Volgin, 1969 [Kalúz, 2003]

Hoffmannina danieli Kolebinova, 1974 [Mašán et al., 1994]

Cheletomorpha lepidoptorum Shaw, 1794 [Sidor, 1986]

Cheletonella caucasica Volgin, 1955 [Kalúz, 1993]

Cheyletus eruditus Schrank, 1781 [Samšičák et al., 1979]

Microcheyla cristatus Volgin, 1966 [Kalúz, 1994d]

Microcheyla parvula Volgin, 1966 [Kalúz, 1994c]

čel'ad' **Demodicidae**

**Demodex brevis* Akbulatova, 1963 [Rosický, 1979]

**Demodex canis* Leydig 1859 [Rosický, 1979]

**Demodex folliculorum* (Simon, 1842) [Rosický, 1979]

<i>Demodex agrarii</i> Bukva, 1994	[Bukva, 1994]
čel'ad' Harpirhynchidae	
<i>Harpirhynchus dusbabeki</i> Bochkov et Literák, 2006	[Bochkov et Literak, 2006]
čel'ad' Syringophilidae	
<i>Syringophiloidus bombycillae</i> Skoracki, 2002	[Skoracki, 2002]
<i>Syringophiloidus montanus</i> Skoracki, 2002	[Skoracki, 2002]
<i>Syringophiloidus schoenichus</i> Skoracki, 2002	[Skoracki, 2002]
<i>Syringophiloidus weiszii</i> Skoracki, Hromada et Tryjanowski, 2001	[Skoracki et al., 2001]
<i>Syringophilopsis kristini</i> Skoracki, Tryjanowski et Hromada, 2002	[Skoracki et al., 2001]
nadčel'ad' Tetranychidea	
čel'ad' Tenuipalpidae	
<i>Tenuipalpus kobachidzei</i> Rack, 1951	[Kalúz, 2007a]
čel'ad' Tetranychidae	
<i>Amphitetranychus viennensis</i> (Zacher, 1920)	[Bolland, 2001]
<i>Bryobia cristata</i> (Dugés, 1834)	[Mašán et al., 1994]
<i>Bryobia praetiosa</i> Koch, 1836	[Kalúz, 1994c]
<i>Neotetranychus rubi</i> Trägårdh, 1915	[Bolland, 2001]
<i>Tetranychopsis horridus</i> (Canestrini et Fanzago, 1876)	[Bolland, 2001]
<i>Tetranychopsis hystriciformis</i> Rack, 1956	[Bolland, 2001]
nadčel'ad' Eriophyoidea	
čel'ad' Eriophyidae	
<i>Eriophyes cerreus</i> (Nalepa, 1898)	[Skuhravý et al., 1998]
podkohorta Heterostigmata	
nadčel'ad' Pyemotoidea	
čel'ad' Dolichocybidae	
<i>Dolichocybe hippocastani</i> Rack, 1967	[Kalúz et al., 1989]
čel'ad' Pyemotidae	
<i>Xystrorostrum</i> sp.	[Kalúz et al., 1989]
* <i>Pyemotes herfsi</i> (Oudemans, 1936)	[Rosický, 1979]
nadčel'ad' Pygmephoridea	
čel'ad' Pygmephoridae	
<i>Bakerdania blumentriti</i> (Krczal, 1959)	[Kalúz, 1994c]
<i>Bakerdania centriger</i> Cooreman, 1951	[Kalúz et al., 1989]
<i>Bakerdania cultratus</i> (Berlese, 1904)	[Kalúz, 1992]
<i>Bakerdania decumana</i> Krczal, 1969	[Mašán, 1993]
<i>Bakerdania elliptica</i> (Krczal, 1959)	[Kalúz, 1997b]

<i>Bakerdania gracilis</i> (Krczal, 1958)	[Kalúz, 1992]
<i>Bakerdania haarloewi</i> Krczal, 1958	[Kalúz et al., 2000]
<i>Bakerdania kochi</i> (Krczal, 1959)	[Kalúz, 1992]
<i>Bakerdania lithobii</i> (Krczal, 1958)	[Mašán & Országh 1995]
<i>Bakerdania quadrata</i> Ewing, 1939	[Mašán et al., 1994]
<i>Bakerdania racki</i> Mahunka 1967	[Kalúz et al., 2000]
<i>Bakerdania suecica</i> (Krczal, 1959)	[Kalúz et al., 2000]
<i>Bakerdania tarsalis</i> Cooreman, 1951	[Kalúz, 1995b]
<i>Cerratoma ceratophyi</i> (Krczal, 1959)	[Kalúz, 1996]
<i>Cerratoma szekessyi</i> Mahunka, 1970	[Mašán, 1993]
<i>Eositeroptes avenae</i> (Muller, 1905)	[Kalúz, 1994d]
<i>Neositeroptes mahunkai</i> Livshitz, Mitrofanov et Sharonov, 1986	[Kalúz, 2007a]
<i>Neositeroptes opacus</i> Livshitz, Mitrofanov et Sharonov, 1986	[Kalúz, 2007a]
<i>Pediculaster calcaratus</i> (Mahunka, 1965)	[Kalúz, 1994d]
<i>Pediculaster geotrupi</i> Mahunka, 1970	[Kalúz, 1994d]
<i>Pediculaster ignotus</i> (Krczal, 1959)	[Kalúz, 1992]
<i>Pediculaster mesembrinae</i> (R. Canestrini, 1881)	[Kalúz et al., 1989]
<i>Petalomium carelitschensis</i> (Sevastyanov, 1967)	[Kalúz et al., 1994]
<i>Petalomium chaetosus</i> (Krczal, 1969)	[Kalúz et al., 1994]
<i>Petalomium lancetochaetosus</i> Sevastyanov, 1974	[Kalúz, 2007a]
<i>Petalomium nataliae</i> (Sevastyanov, 1967)	[Kalúz et al., 1994]
<i>Petalomium samsinaki</i> (Hermann, 1804)	[Kalúz, 2001b]
<i>Pygmephorus sellnicki</i> Krczal, 1958	[Sidor, 1986]
<i>Pygmephorus soricis</i> Krczal, 1959	[Kalúz et al., 1989]
<i>Pygmephorus spinosus</i> Kramer, 1877	[Mašán et al., 1994]
<i>Pygmephorus stammeri</i> Krczal, 1959	[Mašán et al., 1994]
<i>Siteroptes adamisi</i> Mahunka 1968	[Kalúz et al., 1994]
<i>Siteroptes crossi</i> Mahunka 1969	[Kalúz et al., 1994]
<i>Siteroptes graminum</i> (Reuter, 1900)	[Kalúz, 1993]
¹ <i>Siteroptes piliaster</i> (Rack, 1965)	[Kalúz, 1995c]
<i>Siteroptes pfefferianus</i> (Samšičák, 1984)	[Samšičák, 1984]
<i>Siteroptes primitivus</i> Mahunka, 1964	[Kalúz et al., 1994]
<i>Siteroptes psychrophylus</i> Sevastyanov, 1974	[Kalúz et al., 1994]
čel'ad' Scutacaridae	
<i>Lamnacarus</i> sp.	[Kalúz, 1997b]
<i>Diversipes examulatus</i> (Michael, 1886)	[Kalúz et al., 1988]
<i>Diversipes zwoelferi</i> Karafiat, 1954	[Kalúz, 1999]

<i>Imparipes athiasi</i> Mahunka, 1966	[Kalúz, 1996]
<i>Imparipes degenerans</i> Berlese, 1903	[Kalúz, 1994c]
<i>Imparipes haarloewi</i> Krczal, 1958	[Kalúz et al., 2000]
<i>Imparipes hydrophylus</i> Willmann, 1952	[Kalúz et al., 1994]
<i>Imparipes hystricinus</i> Berlese, 1903	[Kalúz et al., 1994]
<i>Imparipes intermissus</i> Karafiat, 1975	[Kalúz et al., 2000]
<i>Imparipes longisetosus</i> Willmann, 1951	[Kalúz, 1995b]
<i>Imparipes obsoletus</i> Rack, 1965	[Kalúz et al., 2000]
<i>Imparipes oppositus</i> Mahunka, 1969	[Kalúz et al., 1994]
<i>Imparipes penicillatus</i> Mahunka, 1967	[Kalúz, 2001a]
<i>Imparipes puberulus</i> Sevastyanov, 1975	[Kalúz et al., 1994]
¹ <i>Pygmodispus calcarulatus</i> Paoli, 1911	[Kalúz, 1997b]
<i>Pygmodispus latisternus</i> Paoli, 1911	[Kalúz, 1992]
<i>Pygmodispus stefanii</i> Paoli, 1911	[Kalúz et al., 1994]
<i>Scutacarus acarosus</i> (Goeze, 1870)	[Kalúz et al., 1994]
<i>Scutacarus agocsi</i> Mahunka, 1969	[Kalúz, 2007a]
<i>Scutacarus angustus</i> Mahunka, 1970	[Kalúz, 2005]
<i>Scutacarus apodemi</i> Mahunka, 1963	[Kalúz, 1995b]
<i>Scutacarus austriacus</i> Mahunka, 1970	[Kalúz et al., 2000]
<i>Scutacarus concinnus</i> Mahunka, 1964	[Kalúz, 2007a]
<i>Scutacarus ellipticus</i> (Karafiat, 1959)	[Kalúz, 1992]
<i>Scutacarus eucomus</i> (Berlese, 1908)	[Kalúz, 1996]
<i>Scutacarus exiguus</i> Mahunka, 1964	[Kalúz, 1998a]
<i>Scutacarus laetificus</i> Rack, 1966	[Kalúz et al., 1988]
<i>Scutacarus longisetosus</i> Karafiat, 1959	[Kalúz, 1995b]
<i>Scutacarus longisetus</i> (Berlese, 1903)	[Kalúz, 1997b]
<i>Scutacarus major</i> (Paoli, 1911)	[Kalúz et al., 2000]
<i>Scutacarus mendax</i> Karafiat, 1959	[Kalúz, 2001a]
<i>Scutacarus montanus</i> (Paoli, 1911)	[Kalúz et al., 2000]
<i>Scutacarus palustris</i> Rack, 1966	[Kalúz, 1998a]
<i>Scutacarus parvus</i> Michael, 1886	[Kalúz, 2001a]
<i>Scutacarus plumatus</i> Rack, 1964	[Kalúz, 1998a]
<i>Scutacarus plumosus</i> (Paoli, 1911)	[Kalúz et al., 1989]
<i>Scutacarus pratensis</i> Mahunka, 1965	[Kalúz et al., 1994]
<i>Scutacarus quadrangularis</i> (Paoli, 1911)	[Kalúz et al., 1989]
<i>Scutacarus retrojectus</i> Mahunka, 1969	[Kalúz, 2003]
¹ <i>Scutacarus rarus</i> Karafiat, 1959	[Kalúz, 1995c]

<i>Scutacarus spheroides</i> (Karafiat, 1959)	[Kalúz, 1993]
<i>Scutacarus spinosus</i> Storcan, 1936	[Kalúz, 2007a]
<i>Scutacarus strenzkei</i> Karafiat, 1959	[Kalúz et al. 1994]
<i>Scutacarus strinatii</i> Cooreman 1959	[Kalúz, 2001a]
<i>Scutacarus suborbiculatus</i> Rack, 1964	[Kalúz, 1994d]
<i>Scutacarus subterraneus</i> Oudemans, 1913	[Kalúz, 1996]
<i>Scutacarus subtilis</i> Rack, 1966	[Kalúz, 1998a]
<i>Scutacarus tackei</i> Willmann, 1952	[Kalúz et al., 2000]
<i>Scutacarus talpae</i> Oudemans, 1913	[Kalúz, 1992]
<i>Scutacarus tridentinus</i> (Paoli, 1911)	[Kalúz, 1996]

nadčel'ad' **Tarsonemoidea**

čel'ad' **Tarsonemidae**

<i>Steneotarsonemus spirifex</i> (Marchal, 1902)	[Kalúz, 1996]
<i>Tarsonemus bifurcatus</i> Schaarschmidt, 1959	[Kalúz, 1994c]
¹ <i>Tarsonemus bilobatus</i> Suski, 1965	[Kalúz, 1992]
<i>Tarsonemus elipticus</i> Schaarschmidt, 1969	[Kalúz, 1995b]
<i>Tarsonemus lacustris</i> (Schaarschmidt, 1959)	[Kalúz, 1992]
<i>Tarsonemus lobus</i> Suski, 1965	[Kalúz, 1993]
<i>Tarsonemus pallidus</i> Banks, 1898	[Kalúz, 1994c]
<i>Tarsonemus piliger</i> Schlechtendal, 1898	[Kalúz et al., 1989]
<i>Tarsonemus schaarschmidti</i> Mahunka, 1970	[Kalúz et al, 1994]
¹ <i>Tarsonemus talpae</i> Schaarschmidt 1969	[Kalúz, 1992]
<i>Tarsonemus trapezoides</i> Schaarschmidt, 1959	[Kalúz, 1992]
<i>Tarsonemus virgineus</i> Suski, 1969	[Kalúz, 1994c]

Záver

Cieľom práce bolo podľa dostupnej literatúry vytvoriť zoznam druhov a zhrnúť súčasný stav poznania prostigmátnych roztočov zistených na území Slovenska do roku 2007. Celosvetovo je známych 17 170 druhov prostigmátnych roztočov (WALTER & PROCTOR, 1999), na Slovensku bolo zatiaľ zaznamenaných 410 druhov, 17 rodov a 5 druhov bez výslovného uvedenia nálezu. Z celkového počtu zistených druhov bolo 16 opísaných práve z územia Slovenska. Úroveň poznania tejto skupiny odráža aj databáza Fauna Europaea, kde pri väčšine čeľadí nie sú žiadne alebo neúplné dáta (MAGOWSKI, 2007). Zo všetkých šiestich kohort podradu Prostigmata sa síce u nás nachádzajú zástupcovia všetkých, ale o nadčeľadiach sa to už povedať nedá. Zatiaľ žiadny záznam nemáme o prostigmátnych roztočoch z nadčeľadí (aj keď je predpoklad, že sa nachádzajú na území Slovenska) Nematalycidae (červovité roztoče, žijúce v hlbkej pôde), Caeculoidea (predátori xerothermných biotopov, ale aj horských svahov), Pterygosomatoidea (parazity plazov a článkonožcov), Calyptostomatoidea (kozmpolitné, subakvatické druhy), Stygothrombioidea (predĺžené, belavé roztoče vodných habitatov), Hydrovolzioidea (predátori vodných tokov Holarktickej oblasti), Tarsocheyloidea (detritofágy s kozmpolitným rozšírením). Najmä čeľaď Eriophyidae (Eriophyoidea) by si zaslúžila väčšiu pozornosť, keďže sa jedná o ekonomicky významné roztoče prenášajúce rastlinné vírusy na kultúrnych rastlinách. Úroveň poznania na území Slovenska odráža fakt, že z nášho územia je známy jediný druh, zatiaľ čo v susednom Maďarsku RIPKA (2007) zaznamenal 303 druhov. Naopak veľmi dobre sú na Slovensku spracované čeľade, ktoré majú zdravotný alebo ekonomický význam pre človeka - Demodiciade (parazity folikul a mazových žliaz cicavcov a človeka, ale bez akýchkoľvek negatívnych vplyvov) a Trombiculidae (parazity, spôsobujú dermatitídy u človeka). Celá nadčeľaď Hydryphantoidea (vodné roztoče), ktorú na vysokej úrovni spracoval dr. František Láska a nadčeľaď Pygmephorioidea (najmä druhy listovej opadanky, druhy asociované s hmyzom a malými cicavcami).

Roztoče sú veľmi zaujímavé a doslova všadeprítomné živočíchy, ktoré si bezpochyby zaslúhujú našu pozornosť. Či už ide o voľne žijúce, parazitické, dravé alebo vodné, výskum na Slovensku má stále svoje biele miesta a napreduje len veľmi pomaly. Čím viac poznatkov o nich získame, tým viac im môžeme porozumieť, využiť ich. Nezanedbajme ich len preto, že sú voľným okom ťažko pozorovateľné.

Zoznam literatúry

- Ambros, M. 1986a. Fauna roztočov (*Acari, Mesostigmata*) drobných zemných cicavcov (*Insectivora, Rodentia*) Slanských a Zemplínskych vrchov. Zborník Východoslovenského múzea v Košiciach 27: 89-103.
- Ambros, M. 1986b. Roztoče (*Acari, Mesostigmata*) – ektoparazity drobných zemných cicavcov CHKO Muránska planina. Ochrana prírody 7: 169-184
- Ambros, M. 1987. Poznámky k faune roztočov (*Acari, Mesostigmata*), hmyzožravcov a hlodavcov okresu Lučenec (Revúcka vrchovina, Cerová vrchovina). Prehľad odborných výsledkov 22, TOP: 127-133
- Bartoš, E., J. Boczek, V. Černý, M. Daniel, F. Dusbánek, M. Kunst, F. Láska, F. Miller, B. Rosický, K. Samšínák, V. Šilhavý, J. Šlais & P. Verner. 1971. Klíč zvěřeny ČSSR IV. Academia, Praha. 580 pp.
- Bochkov, A. V. & I. Literak. 2006. A review of the European Harpirhynchidae (*Acari, Prostigmata*) with the description of a new species. Acta Parasitologica 51(2): 136-142.
- Bolland, H. R. 2001. Mites (*Acari, Tetranychidae* and *Phytoseiidae*) from the Tatra Mountains in Slovakia, with special remarks on *Tetranychopsis hystriciformis* Reck. International Journal of Acarology 27: 225-227.
- Bukva, V. 1994. *Demodex agrarii* sp. n. (*Acari, Demodecidae*) from cerumen and the sebaceous glands in the ears of the striped field mouse, *Apodemus agrarius* (*Rodentia*). Folia Parasitologica 41(4): 305-311.
- Coineau, Y., A. Fize & M.C. Delamare Debutteville. 1957. Découverte en France des Acariens Nematalycidae Strenzke à l'occasion des travaux d'aménagement du Languedoc-Roussillon. C.R. Acad. Sci. Paris 265: 685-688. [Citované podľa Krantza, 1978.]
- Dusbánek, F. 1969. To the phylogeny of genera of the family Myobiidae (*Acarina*). Acarologia 11: 537-584.
- Eller, R. & R.W. Strandtmann. 1963. Notes of Teneriffiidae (*Acari: Prostigmata*). Southwest Nat. 8: 23-31.
- Fain, A. & G.O. Evans. 1966. The genus *Proctotydaeus* (*Acari: Iolimidae*) with description of two new species. Ann. Mag. Nat. Hist. 9: 149-157.
- Fain, A. 1975. Observations sur les Myobiidae parasites des rongeurs. Évolution parallèle hotes-parasites (*Acariens: Trombidiformes*). Acarologia 18: 441-475. [Citované podľa Krantza, 1978.]
- Hughes, A.M. 1961. The mites of stored food. Min. Agr. Fish. and Food Tech. Bull. 9: 289 pp.
- Irk, V. 1939. Drei neue Milbenarten aus dem Tiroler Hochgebirge. Zool. Anz. 128: 216-223. [Citované podľa Krantza, 1978.]

- Johnston, D.E. 1982. Acari. Pp. 111-169. In: Parker, S.P.(ed.) Synopsis and classification of living organisms 2. McGraw-Hill Book Company, New York.
- Kalúz, S. & J. Čarnogurský. 2000. Pôdne roztoče (Acarina) v rôznych habitatoch zaplavovaných lúk na Záhorí. Sborník Přírodovědného klubu v Uherském Hradišti 5: 174-183.
- Kalúz, S. & M. Žuffa. 1986. Voľne žijúce pôdne roztoče (Acarina) Štátnej prírodnej rezervácie Šrámková (Malá Fatra). Ochrana prírody (Bratislava) 7: 375-378.
- Kalúz, S. & M. Žuffa. 1988. Pôdne roztoče (Acarina) Štátnej prírodnej rezervácie Kľačianska Magura (Malá Fatra). Ochrana prírody 9: 273-280.
- Kalúz, S. & Z. Žuffová. 1989. Pôdne roztoče (Acarina) Štátnej prírodnej rezervácie Skalná Alpa (Veľká Fatra). Ochrana prírody 10: 213-230.
- Kalúz, S. 1992. Pôdne roztoče (Acarina) Slovenského krasu (ŠPR Pod Fabiankou). Ochrana prírody 1: 245-257.
- Kalúz, S. 1993. Pôdne roztoče (Acarina) v podmienkach teplotnej inverzie Chráneného prírodného výtvoru Silická ľadnica. Ochrana prírody - Naturae tutela 2: 65-80.
- Kalúz, S. 1994a. Aktivita pôdných roztočov (Acarina) v agrobiocenóze kukurice na siláž. Správy Slov. Entomol. Spoločnosti 1: 14-16.
- Kalúz, S. 1994b. Aktivita pôdných roztočov (Acarina) vo vinohrade. Správy Slov. Ent. Spoločnosti 1: 10-13.
- Kalúz, S. 1994c. Contribution to the knowledge of soil mites (Acarina) in Morava river floodplain and Borská nížina lowland. Ekológia (Bratislava), Suppl. 1: 135-144.
- Kalúz, S. 1994d. Soil mites (Acarina) of Kráľovská lúka forest in floodplain near Gabčíkovo power plant (Slovak Republic). Biologia (Bratislava) 2: 193-199.
- Kalúz, S. 1995a. Acarina, Trombidiformes, Cunaxidae. Biologia (Bratislava) 2: 132.
- Kalúz, S. 1995b. Pôdne roztoče (Acarina) Jašteričieho jazierka pri Silici (Slovenský kras). Naturae Tutela 3: 31-39.
- Kalúz, S. 1995c. Pôdne roztoče (Acarina) na Istragove v rokoch 1989-1993. Pp. 348-357. In: Výsledky a skúsenosti z monitorovania bioty územia ovplyvneného vodným dielom Gabčíkovo. Ústav zoológie a ekosoziológie SAV, Bratislava.
- Kalúz, S. 1996. New records of Tarsonemini (Acarina) from Slovakia. Biologia (Bratislava) 5: 531-532.
- Kalúz, S. 1997a. Niektoré skupiny pôdných roztočov (Acarina) Národnej prírodnej rezervácie Šútovská dolina (NP Malá Fatra). Entomofauna carpathica 9: 65-70.
- Kalúz, S. 1997b. Soil mites (Acarina) during hydrologic changes in floodplain forest of Danube. Ekológia (Bratislava) 4: 345-357.
- Kalúz, S. 1998a. Pôdne roztoče (Acarina) Grečovho vrchu (Slovenský kras). Entomofauna carpathica, 3:73-79.

- Kalúz, S. 1998b. New records of soil mites (Acarina) from Slovakia. *Biologia (Bratislava)* 53(5): 655-656.
- Kalúz, S. 1998c. Roztoče (Acarina) machov Národnej prírodnej rezervácie Rozsutec v Malej Fatre. Pp. 62-65. In: Korňan, M. (ed.). *Výskum a ochrana Krivánskej Fatry. Správa národného parku Malá Fatra, Varín.*
- Kalúz, S. 1999. Soil mites (Acarina) in two types of floodplain forest. Pp. 123-128. In: Tajovský, K. & V. Pižl (eds.). *Soil Zoology in Central Europe.* ISB AS CR, České Budějovice.
- Kalúz, S. 2000a. New records of soil mites (Acarina) from Slovakia. *Biologia (Bratislava)* 2: 206-208.
- Kalúz, S. 2000b. Pôdne roztoče (Acarina) štyroch typov habitatov Podunajskej nížiny. *Acta Environmentalica Universitatis Comenianae (Bratislava)* 10: 177-181.
- Kalúz, S. 2000c. Redescription of *Penthalodes ovalis* (Acarina, Prostigmata, Penthalodidae) based on mites from Central Europe and Turkey. *Biologia (Bratislava)* 5: 477-482.
- Kalúz, S. 2001a. First records of mites (Acari, Scutacaridae, Rhagidiidae) from Slovakia. *Biologia (Bratislava)* 5: 524-544.
- Kalúz, S. 2001b. Pôdne roztoče (Acarina) niektorých xerothermných habitatov v Slovenskom krase. *Sborník Přírodovedného klubu v Uherskom Hradišti* 6: 60-68.
- Kalúz, S. 2003. Faunistic records of soil mites (Acari) from Slovakia. *Biologia (Bratislava)* 2: 159-160.
- Kalúz, S. 2005. Soil and soil mites (Acari) of the ski slope in Nízke Tatry Mts. *Ekológia (Bratislava)* 24 (2): 200-213.
- Kalúz, S. 2007a. Roztoče (Acari) PR Ostrov Kopáč. Pp. 53-66. In: Majzlan, O. (eds). *Príroda ostrova Kopáč. Fytoterapia OZ, Bratislava.*
- Kalúz, S. 2007b. Roztoče čeľade Rhagidiidae (Acari: Prostigmata) dúbav juhozápadného Slovenska. *Entomofauna carpathica* 19(1-2): 51-54.
- Kalúz, S., J. Májský & J. Hrbatý. 1996. Chiggers (Acarina, Trombiculidae) in forest and wind-break of the Danubian plain. *Biologia (Bratislava)* 2: 135-141.
- Kethley, J.B. 1982. Acariformes. Pp. 117-145. In: Parker, S.P. (ed.). *Synopsis and Classification of Living Organisms 2.* McGraw - Hill Book Company, New York.
- Košel, V. 1994. Živočíšstvo jaskýň. Pp. 240-245. In: Rozložník, M. & E. Karasová. *Slovenský kras - Chránená krajinná oblasť - biosférická rezervácia.* Osveta, Martin.
- Kováč, L., A. Mock, P. Luptáčík, V. Košel, P. Fend'a, J. Svatoň & P. Mašán. 2005. Terrestrial arthropods of the Domica Cave system and the Ardovská Cave (Slovak Karst) - principal microhabitats and diversity. Pp. 61-70. In: Tajovský, K., J. Schlaghamerský & V. Pižl (eds): *Contributions to Soil Zoology in Central Europe I.* Institute of Soil Biology Academy of Sciences of the Czech Republic, České Budějovice.

- Kováč, L., Hudec, I., Luptáčik, P., Mock, A., Košel, V., Fend'a, P. 2002. Spoločenstvá kaverníkolných článkonožcov (Arthropoda) Demänovských jaskýň. In: Bella, P. (ed): Výskum, využívanie a ochrana jaskýň. 3. vedecká konferencia s medzinárodnou účasťou, zborník referátov. Správa slovenských jaskýň, Liptovský Mikuláš, p. 155-164.
- Kováč, L., I. Hudec & J.G. Palacios-Vargas. 1998. Los invertebrados de las cuevas de Eslovaquia. Actas del III. Congreso Espeleológico de América Latina y el Caribe, El Guacharo. Sociedad Venezolana de Espeleología (Caracas) 43: 45-59.
- Krantz, G.W. 1978. Manual of Acarology (Second Edition). Oregon State University Book Stores – Corvallis. 509 pp.
- Krczal, H. 1959. Systematik und Ökologie der Pyemotiden. Pp. 244. In: Krantz, G.W. Manual of Acarology (Second Edition). Oregon State University Book Stores, Corvallis.
- Láska, F. 1971. Nadkohorta vodule - Hydrachnellae. Pp. 431-493. In: Daniel, M. & V. Černý (eds). Klíč zvířeny ČSSR, Díl IV. Academia, Praha.
- Magowski, W. 2007. Acarina, Prostigmata. http://www.faunaeur.org/full_results.php?id=15594 Verzia 1.3, 19.4.2007.
- Mašán, P. & I. Országh. 1995. Mites (Acarina) associated with species of genera *Lithobius* (Chilopoda: Lithobiidae) and *Culicoides* (Diptera: Ceratopogonidae). Entomofauna Carpathica 7(3): 61-66.
- Mašán, P. 1993. Mites (Acarina) associated with species of *Trox* (Coleoptera: Scarabaeidae). European Journal of Entomology 90(3): 359-364.
- Mašán, P., S. Kalúz & A. Babjaková. 1994. Mites (Acarina) from the winter nests of the common mole (*Talpa europaea* L.) in south Slovakia. Biologia (Bratislava) 49(5): 667-673.
- Meyer, M.K.P. & P.A.J. Ryke. 1960. Acarina of the families Anystidea, Pseudocheylidae and Cheylotidae (Prostigmata) found associated with plants in South Africa. Journal Ent. Society South Africa 23: 177-193.
- Micherdziński, W. 1969. Die Familie Parasitidae Oudemans 1901 (Acarina, Mesostigmata). Panstw. Wyd. Nauk. – Krakow. 690 pp.
- Mrciak, M. & B. Rosický. 1956. K faune roztočů řádu čmelíkovců (Parasitiformes) z území ČSR. Zool. Listy 2: 143 – 148.
- Niedbała, W., C. Błaszak, J. Błoszyk, M. Kaliszewski & A. Kaźmierski. 1981. Zoocenologiczne podstawy kształtowania środowiska przyrodniczego osiedla mieszkaniowego Białołęka Dworska w Warszawie I. Fragmenta faunistica 9: 105–156.
- Norton, R.A. & G.S. Ide. 1970. *Scutacarus baculitarsus agaricus* n. subsp. (Acarina: Scutacaridea) from commercial mushroom houses, with notes on phoretic behavior. Journal of the Kansas Entomological Society 47: 527-534.
- Pittard, D.A. 1971. A comparative study of the life stages of the mite *Stereotydeus mollis* (Acarina). Pacific Insects Monography 25: 1-14.

- Pritchard, A.E. 1956. A new superfamily of trombidiform mites with the description of new family, genus and species (Acarina: Iolionoidea: Iolinidae: *Iolinia nana*). Annual Ent. Soc. Amer. 49: 204-206.
- Rack, G. 1967. Untersuchungen über die Biologie von *Dolichocybe* Krantz, 1958 und Beschreibung von zwei neuen Arten (Acarina, Pyemotidae). Mitt. Hamburg Zool. Museum Institut 64: 29-42 [Citované podľa Krantza, 1978.]
- Ripka, G. 2007. Checklist of the eriophyoid mite fauna of Hungary (Acari: Prostigmata: Eriophyoidea). Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica 42 (1): 59-142.
- Rosický, B., V. Černý, M. Daniel, F. Dusbánek, P. Palička & K. Samšínák. 1979. Roztoči a klíšťata škodící zdraví člověka. Academia, Praha. 208 pp.
- Samšínák, K. 1984. Mites on flies of the family Sphaeroceridae. Věstník československé Společnosti zoologické 48: 45-63.
- Samšínák, K. 1984. Mites on flies of the family Sphaeroceridae. Věstník československé Společnosti zoologické 48: 45-63.
- Samšínák, K., Š. Najvarová & E. Vobrázková. 1979. Roztoči zvířena lůžek dětských léčeben na Štrbském plese. Práce Slovenskej entomologickej spoločnosti (Bratislava) 1: 243-246.
- Schubart, H.O.R. 1973. The occurrence of Nematalycidea (Acari, Prostigmata) in Central Amazonia with a description of new genus and species. Acta Amazonica 3: 53-57.
- Sidor, V. 1986. Akarofauna veľkochovu hospodárskych zvierat Agrokomplexu v Nitre. Poľnohospodárstvo 32: 737-747.
- Skoracki, M. 2002. Three new species of the ectoparasitic mites of the genus *Syringophiloidus* Kethley, 1970 (Acari: Syringophilidae) from passeriform birds from Slovakia. Folia Parasitologica 49(4): 305-313.
- Skoracki, M., M. Hromada & P. Tryjanowski. 2001. Description of a new species of quill mite *Syringophiloidus weiszii* sp n. (Acari, Prostigmata, Syringophilidae) from great grey shrike *Lanius excubitor*. Acta Parasitologica 46(1): 30-34.
- Skoracki, M., P. Tryjanowski & M. Hromada. 2002. Two new species of the genus *Syringophilopsis* Kethley, 1970 (Acari: Syringophilidae) parasitizing quills of true shrikes (Aves: Laniidae). Parasite Journal de la Societe Francaise de Parasitologie 9(1): 11-16.
- Skuhrový, V., P. Hrubík, M. Skuhrová & M. Požgaj. 1998. Occurrence of insects associated with nine *Quercus* species (Fagaceae) in cultured plantations in southern Slovakia during 1987-1992. Zeitschrift für Angewandte Entomologie 122(4): 149-155.
- Strandtmann, R.W. 1964. Insects of Campbell Island. Pac. Insects Mono.: 148-156.
- Strandtmann, R.W. 1967. Terrestrial Prostigmata (Trombidiform mites). Antarctic Res. Ser. 10: 51-80.
- Strandtmann, R.W. 1970. Acarina: eupodiform Prostigmata of South Georgia. Pacific Insects Monography 23: 89-106.

- Theron, P.D. 1975. Three new species of the genus *Alycosmesis* (Acari: Terpnacaridae) from South Africa. *Journal of the Entomological Society of South Africa* 38: 289-296.
- Thewke, S.E. & W.R. Enns. 1975. A new species of *Pavlovskichiela* (Acarina: Cheyletidae) from elytra of *Platydema ruficorne* (Coleoptera: Tenebrionidae) from Missouri. *Acarologia* 17: 671-682.
- Thor, S. 1933. Acarina. Tydeidae, Ereyneidae. *Das Tierreich* 56: 1-65. [Citované podľa Krantza, 1978.]
- Walter, D.E. & H.C. Proctor. 1999. *Mites: Ecology, Evolution and Behaviour*. CABI Publishing - Wallingford. 322 pp.
- Zacharda, M. 1980. Soil mites of the family Rhagidiidae (Actinedida: Eupodoidea). *Morphology, Systematics, Ecology*. *Acta Universitatis Carolinae, Biologica* 1978: 489-785.