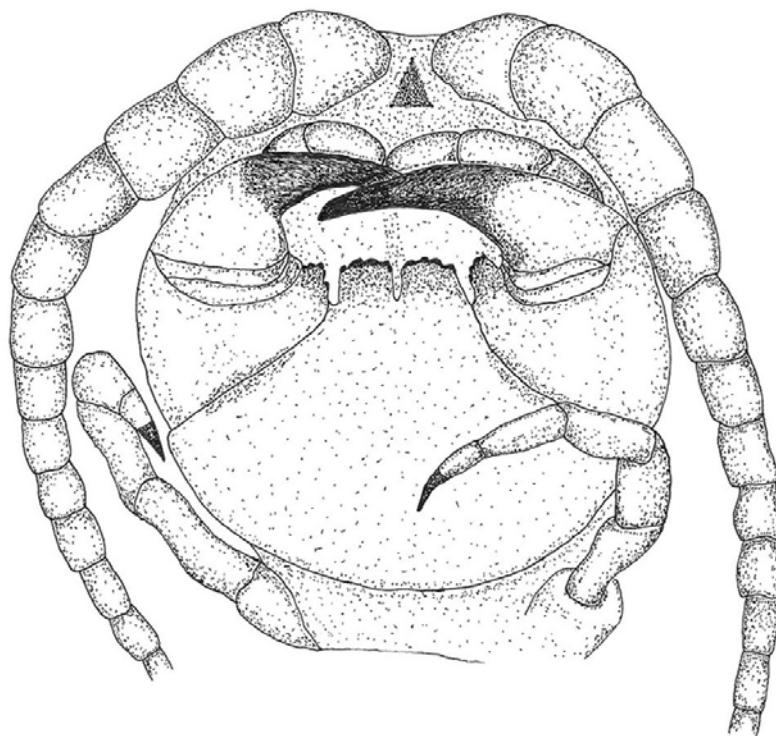


Eötvös Loránd Tudományegyetem, Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék  
Biológia Doktori Iskola  
Iskolavezető: Dr. Erdei Anna akadémikus, egyetemi tanár  
Zootaxonómia, állatökológia, hidrobiológia Doktori Program  
Programvezető: Dr. Dózsa–Farkas Klára egyetemi tanár, az MTA Doktora

## **MAGYARORSZÁG SZÁZLÁBÚINAK (CHILOPODA) FAUNISZTIKAI ÉS TAXONÓMIAI ÁTTEKINTÉSE**

**Doktori értekezés tézisei**



**Dányi László**

Magyar Természettudományi Múzeum

Témavezető: Dr. Korsós Zoltán biol. tud. kand.

2008

## BEVEZETÉS, CÉLKITŰZÉS

A hazai myriapodológia jelentős múltra tekint vissza, s így Magyarország százlábúinak kutatása is megkezdődött már a 19. század végén. A kezdeti eredmények Robert Latzel (1880), majd Daday Jenő (1889) monográfiájában kerültek összegzésre. Később Loksa Imre (1955) tárgyalta átfogóbban a Lithobiomorpha rendet a Kárpát-medence teljes területét illetően, azonban a hazai Chilopoda fauna egészét, és hazánk teljes területét átfogó mű Daday könyve óta mindmáig nem jelent meg.

Mind Latzel és Daday, mind pedig az utánuk eltelt évszázad során publikált adatok is, taxonómiai és geopolitikai szempontból egyaránt revíziót igényeltek.

A százlábúak taxonómiájában számos jelentős változás zajlott az elmúlt évtizedek során. Ezek egyrészt bizonyos koncepcióbeli kérdéseket érintettek, másrészt rengeteg korábbi tévedést és bizonytalanságot tisztáztak. Ennek megfelelően a nomenklatura területén is számottevő változás történt. Ezek hazai alkalmazása szintén halaszthatatlanná vált.

Munkám kezdetekor Magyarországra vonatkozóan még mindig Daday művét alkalmazták a nemzetközi irodalomban megjelenő átfogóbb állatföldrajzi tanulmányokban, miközben a környező országok legtöbbször már naprakész fajlisták álltak rendelkezésre. Emellett hazánk feltártsága is elmaradt Európa más területeitől: az országra eső UTM-négyzetek mindössze 14 %-ából rendelkezünk adatokkal.

A fentiek fényében célkitűzéseim a következők voltak:

- A Magyarország területére vonatkozó irodalmi adatok összegyűjtése és kritikai áttekintése
- Az irodalmi adatokhoz tartozó és még fellelhető gyűjteményi anyagok revíziója
- A hazai százlábúfajokkal kapcsolatos taxonómiai kérdések tisztázása
- Az egyes fajok morfológiai sajátosságainak teljesebb megismerése
- Az ország százlábúfaunájának további feltárása
- A hazai előfordulási adatok UTM-rendszerű térképi áttekintése
- Naprakész magyarországi százlábúfajlista összeállítása
- Magyar nyelvű határozókulcs készítése az összes hazánkból kimutatott vagy várható fajról

## ANYAG ÉS MÓDSZER

Saját gyűjtéseimet 1999-től, elsősorban egyelés és avarrostálás alkalmazásával végeztem. Több mint 2500 egyedet gyűjtöttem Magyarországon, emellett a Magyar Természettudományi Múzeum, a gyöngyösi Mátra Múzeum, valamint a zirci Bakonyi Természettudományi Múzeum anyagait (összesen 6033 egyed) is feldolgoztam. Összehasonlító vizsgálatok céljából a Bécsi Természettudományi Múzeum Myriapoda Gyűjteményének anyagait is tanulmányoztam. A magyarországi egyedeken felül körülbelül 2000 további, határainkon kívül (jórészt általam) gyűjtött egyed vizsgáltam, melyek egy jelentős hányada a hazánkban is előforduló fajok valamelyikéhez tartozott.

A gyűjtött állatokat 70 %-os etanolban tartósítottam. A tárolásra 1-2 % glicerinnel kevert 70 %-os etanol szolgált. Az anyag a MTM Állattárának Myriapoda Gyűjteményében került elhelyezésre.

Az állatok vizsgálata során Zeiss Citoval 2 és Nikon SMZ-800 sztereómikroszkópokat, Wild M20 átvilágító rendszerű mikroszkópot, valamint Hitachi SN 2600 pásztázó elektronmikroszkópot használtam.

Bizonyos bélyegek vizsgálatához tárgylemezes preparátumokat készítettem, melyek átlátszóvá tételénél az ugróvillások vizsgálatánál használatos keverékét (100g tejsav + 8g zselatin és tiszta tejsav 1:3 arányú keveréke) alkalmaztam.

A rajzok elkészítéséhez *camera lucida* volt segítségemre, a sztereomikroszkópos felvételeket Leica MZ75 mikroszkópon, Nikon Coolpix 900 digitális fényképezőgéppel, az UTM-térképeket pedig a Biotér 2.0 program segítségével készítettem.

Az egyes fajokat illetően a következőket közöltem:

- Az irodalmi adatok kritikai áttekintésének eredményeit a szinonímalistában adtam meg. Ez az adott publikációban közölt genusz- és fajnév szerint tartalmazza az összes magyarországi adatot tartalmazó irodalmi forrást.
- Az irodalmi adatokhoz tartozó és még fellelhető gyűjteményi anyagok revíziójának eredményeit is a szinonímalistában közöltem.
- Szintén megadtam a szinonímalistában azokat az irodalmakat, amelyek magyarországi adatot nem közölnek, de az adott faj taxonómiája szempontjából fontosak. Itt szerepeltettem az adott taxon identifikálása során általam használt irodalmi forrásmunkák hivatkozásait.
- Tárgyaltam a fajjal kapcsolatos, hazai vonatkozású taxonómiai vagy faunisztikai kérdéseket.

- Megadtam a taxon rövid diagnózisát.
- Az adott faj összes eddig ismert hazai előfordulási adatát UTM-térképen, az általam kimutatott magyarországi előfordulások részletes adatait pedig lelőhelylistában adtam meg, amelyek a Függelékben találhatóak.
- Áttekintettem a faj teljes elterjedési területét és ennek fényében értékeltem a hazai előfordulásait.

A hazánkból eddig kimutatott fajok mellett foglalkoztam néhány további, hazai vonatkozású, vagy hazánk területén várható előfordulású fajjal is.

## EREDMÉNYEK ÉS KÖVETKEZTETÉSEK

1. Az irodalmi adatok kritikai vizsgálatával, revíziójával elkészítettem a magyarországi százlábúfauna teljes listáját, amely 59 taxont tartalmaz. A korábbi szerzők anyagainak revíziója eredményeként, illetve zoogeográfiai bizonyítékok alapján kilenc fajt kizártam a hazai faunalistából (*Lithobius castaneus* Newport, 1844, *Lithobius peregrinus* Latzel, 1880, *Lithobius stygius* Latzel, 1880, *Theatops erythrocephalus* (C.L. Koch, 1847), *Stigmatogaster subterranea* (Shaw 1789) *Nannophilus eximius* (Meinert, 1870), *Pleurogeophilus mediterraneus* (Meinert, 1870), *Geophilus arenarius* Meinert, 1870, *Henia vesuviana* (Newport, 1845). Megkérdőjeleztem továbbá a *Henia bicarinata* (Meinert, 1870) hazai előfordulását is.
2. Magyarország faunájára 2 új fajt mutattam ki (*Lithobius cyrtopus* Latzel, 1880, *Dicellogophilus carniolensis* (C.L. Koch, 1847). A *D. carniolensis* megtalálása egyben a Placodesmata alrend első hazai adatát is jelenti.
3. A szomszédos országok közül, Szlovákia faunájából két, Románia faunából pedig három új taxon jelenlétét mutattam ki elsőként. (*Lithobius tenebrosus setiger* Kaczmarek, 1977 és *Stenotaenia sorrentina* (Attems, 1903), valamint *L. tenebrosus setiger*, *Geophilus oligopus* (Attems, 1895) és *Strigamia pusilla* (Sseliwanoff, 1884), sorrendben) A *G. oligopus* a Kárpátok egészére nézve is új faj.
4. Feldolgoztam a Magyar Természettudományi Múzeum, a gyöngyösi Mátra Múzeum, valamint a zirci Bakonyi Természettudományi Múzeum még identifikálatlan anyagait.
5. Jelentős mennyiségű anyagot gyűjtöttem, ezáltal is új elterjedési adatokat feltárva. Kiemelem ezek közül a *Scolopendra cingulata* Latreille, 1829 bakonyi kimutatását, valamint a *Lithobius erythrocephalus* C.L. Koch, 1847 – *Lithobius schuleri* Verhoeff, 1925 fajpár magyarországi előfordulásainak tisztázását. A hazánkból korábban már jelzett taxonok közül kettőnek (*Lithobius borealis* Meinert, 1868, *Lithobius lucifugus lucifugus* L. Koch, 1862) az első megbízható, többnek pedig második (ill. további) magyarországi előfordulási adatait szolgáltattam (*Lamyctes emarginatus* (Newport, 1844), *Lithobius burzenlandicus* Verhoeff, 1931, *Lithobius lapidicola* Meinert, 1872, *Geophilus carpophagus* Leach, 1815).  
Az ország területére eső kutatott UTM-négyzetek arányában kifejezve, hazánk „feltártságát” 14 %-ról 33 %-ra növeltem.

6. Munkám során a következő szinonímiákat mutattam ki:
- A *Lithobius tenebrosus fennoscandius* Lohmander, 1948 alfaj junior szinonímája a *Lithobius luteus* Loksa, 1948 fajnak.
  - A *Lithobius pusillus novemoculatus* Loksa, 1953 faj junior szinonímája a *Lithobius lapidicola* Meinert, 1872 fajnak.
  - A *Lithobius nodulipes scarabanciae* Loksa, 1948 alfaj junior szinonímája a *Lithobius nodulipes* Latzel, 1880 fajnak.
  - A *Lithobius nigrifrons sulcatipes* Loksa, 1948 alfaj junior szinonímája a *Lithobius tenebrosus* Meinert, 1872 fajnak.
- Megerősítettem továbbá a következő, korábban vitatott szinonímiákat:
- A *Clinopodes flavidus polytrichus* Attems, 1903 alfaj junior szinonímja a *Clinopodes flavidus* C.L. Koch, 1847 faj törzsalakjának.
  - A *Lithobius forficatus mecsekensis* Verhoeff, 1901 alfaj junior szinonímja a *Lithobius parietum* Verhoeff, 1899 fajnak.
7. Felállítottam egy új kombinációt (*Lithobius stygius infernus* Loksa, 1948 = *Lithobius lucifugus infernus* Loksa, 1948 comb. n.).
8. Kimutattam két nomina nudát (*Mecistocephalus spinipes* Tömösváry, 1880 és *Monotarsobius microps pannonicus* Loksa, 1966)
9. Négy taxont nomen dubiummá nyilvánítottam:
- *Lithobius aeruginosus batorligetiensis* Loksa, 1953
  - *Lithobius dubius* Tömösváry, 1880
  - *Lithobius hungaricus* Daday, 1889
  - *Lithobius tenuipes* Daday, 1889
10. Újrleírását adtam a hazánkból a jövőben várhatóan előkerülő *Geophilus oligopus* (Attems, 1895) fajnak.
11. Az újabb gyűjtések és az irodalmi adatok alapján számos fajt ökológiailag is jellemezni tudtam.
12. Határozókulcsot készítettem a teljes magyarországi százlábúfaunára, valamint a jövőben még hazánkban várhatóan előkerülő fajokról.

## AZ ÉRTEKEZÉS TÉMÁJÁBÓL SZÁRMAZÓ KÖZLEMÉNYEK:

1. DÁNYI, L. & KORSÓS, Z. (2002a): Eredmények a Szigetköz Lithobiomorpha- és Scolopendromorpha- (Chilopoda) faunájának kutatásában. – *Folia Historico-Naturalia Musei Matraensis* 26: 137-140.
2. DÁNYI, L. & KORSÓS, Z. (2002b): *Lithobius cyrtopus* Latzel, 1880 (Chilopoda: Lithobiomorpha, Lithobiidae), a magyar faunára új százlábú a Zemplénből. – *Folia Entomologica Hungarica* 63: 186-188.
3. KORSÓS, Z. & DÁNYI, L. (2002a): A tömördi talajcsapdák százlábú (Chilopoda) és ikerszelvényes (Diplopoda) állatai. – *Cinege, Vasi Madártani Tájékoztató* 7: 42-43.
4. KORSÓS, Z. & DÁNYI, L. (2002b): Millipedes (Diplopoda) and centipedes (Chilopoda) of the Fertő-Hanság National Park, Hungary. – In: MAHUNKA, S. (ed.): Fauna of the Fertő-Hanság Nemzeti Park, MTM, Budapest, pp. 183-190.
5. DÁNYI, L. & KORSÓS, Z. (2003): Adatok az Észak-Vértes és a Gerecse (Komárom-Esztergom megye) százlábú (Chilopoda) faunájához. – *Komárom-Esztergom Megyei Múzeumok Közleményei* 9: 353-357.
6. DÁNYI, L. (2005): Zur Chilopoden-Fauna des Mecsek-Gebirges in Südwest-Ungarn. – *Schubartiana* 1: 17-27.
7. KORSÓS, Z.; DÁNYI, L.; KONTSCHÁN, J. & MURÁNYI, D. (2006): Az öves szkolopendra (*Scolopendra cingulata* Latr., 1829) magyarországi állományainak helyzete. – *Természetvédelmi Közlemények* 12: 155-163.
8. DÁNYI, L. (2006a): Az öves szkolopendra (*Scolopendra cingulata* Latreille, 1829) első előfordulási adatai a Bakony hegység területéről és újabban felfedezett élőhelyei a Vértesben. – *Folia Musei historico-naturalis Bakonyiensis* 23: 27-31.
9. DÁNYI, L. (2006b): On the occurrence of *Lithobius erythrocephalus* C. L. Koch, 1847 and *Lithobius schuleri* Verhoeff, 1925 (Myriapoda: Chilopoda) in Hungary. – *Folia Historico-Naturalia Musei Matraensis* 30: 105-113.
10. DÁNYI, L. (2006c): Faunistical research on the chilopods of Hungarian Lower Mountains. – *Norwegian Journal of Entomology* 53: 271-279.
11. DÁNYI, L. (2006d): Contribution to the Chilopoda fauna of the Maramureş (Romania). – *Studia Universitatis „Vasile Goldiş”, Seria Ştiinţele Vieţii* 17: 43-46.
12. DÁNYI, L. (2006e): Über Calciphilie bei *Lithobius nodulipes* LATZEL, 1880 (Chilopoda, Lithobiomorpha) sowie die Beurteilung von *L. nodulipes scarabanciae* LOKSA, 1947 in Ungarn. – *Opuscula Zoologica, Budapest* 35: 35-39.
13. DÁNYI, L. (2007): *Geophilus oligopus* (Attems, 1895) a species new to the fauna of Romania and to the whole of the Carpathian Mountains. – *Schubartiana* 2: 39-48.
14. PURGER, J.J.; FARKAS, S. & DÁNYI, L. (2007): Colonisation of post-mining recultivated area by terrestrial isopods and centipedes in Hungary. – *Applied Ecology and Environmental Research, Budapest* 5(1): 87-92.

### **Konferencia összefoglalók:**

1. KONTSCHÁN, J.; MURÁNYI, D.; **DÁNYI, L.** & KORSÓS, Z. (2002): A Vértes hegység védett területeinek talajfaunája a természetvédelem tükrében. – In: LENGYEL, SZ.; SZENTIRMAI, I.; BÁLDI, A.; HORVÁTH, M. & LENDVAI, Á.Z. (eds.): I. Magyar Természetvédelmi Biológiai Konferencia absztraktkötete. Sopron 2002.11.14-17. Magyar Biológiai Társaság, Budapest, p. 141.
2. KORSÓS, Z.; **DÁNYI, L.**; KONTSCHÁN, J. & MURÁNYI, D. (2002): Az öves szkolopendra magyarországi állományainak helyzete. – In: LENGYEL, SZ.; SZENTIRMAI, I.; BÁLDI, A.; HORVÁTH, M. & LENDVAI, Á.Z. (eds.): I. Magyar Természetvédelmi Biológiai Konferencia absztraktkötete. Sopron, 2002.11.14-17. Magyar Biológiai Társaság, Budapest, p. 144.
3. **DÁNYI, L.** (2004): Centipedes (Chilopoda) of Hungary. – In: STLOUKAL, E. & KALÚZ, S. (eds.): Fauna Carpathica Meeting 2004. Book of Abstracts. Smolenice, Slovakia. 2004.03.17-19. Faunima, Bratislava, p. 12.
4. **DÁNYI, L.** (2005): Faunistical research on the chilopods of Hungarian Lower Mountains. – In: MEIDELL, B. (ed.): XIII. International Congress of Myriapodology. Book of Abstracts. Bergen, Norway. 2005.07.24-30. p. 10.
5. **DÁNYI, L.** (2005): Magyarország rinyafaunájának (Chilopoda, Geophilomorpha) mediterrán elemei. – In: LENGYEL, SZ.; SÓLYMOS, P. & KLEIN, Á. (eds.): III. Magyar Természetvédelmi Biológiai Konferencia absztraktkötete. Eger, 2005.11.03-06. Magyar Biológiai Társaság, Budapest, p. 105.

### **Előadások:**

1. **DÁNYI, L.** (2006): A *Dicellogophilus carniolensis* (C.L. Koch, 1847), avagy egy különleges százlábúcsalád (Mecistocephalidae) első adatai Magyarországról. – Magyar Biológiai Társaság Állattani Szakosztálya, 2006.12.06. Budapest



## EGYÉB KÖZLEMÉNYEK:

1. **DÁNYI, L.;** TRASER, GY.; FIERA, C. & RADWAŃSKI, J. M. (2006): Preliminary data on the Collembola fauna of the Maramureş (Romania). – *Studia Universitatis „Vasile Goldiş”, Seria Ştiinţele Vieţii* 17: 47-51.
2. **DÁNYI, L. & TRASER, GY.** (2007): Magyarország ugróvillásai. – In: FORRÓ, L. (ed.): *A Kárpát-medence állatvilágának kialakulása*. Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, pp. 21–28.

## Egyéb konferencia összefoglalók:

2. **DÁNYI, L.;** KONTSCHÁN, J.; TRASER, GY. & MURÁNYI D. (2005): Ismeretek a legnagyobb európai ugróvillás faj (*Tetrodontophora bielanensis* (Waga, 1842)) elterjedéséhez. – In: LENGYEL, SZ.; SÓLYMOS, P. & KLEIN, Á. (eds.): III. Magyar Természetvédelmi Biológiai Konferencia absztraktkötete. Eger, 2005.11.03-06. Magyar Biológiai Társaság, Budapest, p. 106.
3. **DÁNYI, L. & TRASER, GY.** (2007): Springtails (Collembola) of Hungary. – In: Batáry, P. & Körösi, Á (eds.): Book of abstracts. Fauna Pannonica 2007. Kecskemét 2005.11.29-12.01. HNHM, Budapest, p. 23.