

## Szarvaskő lemezescsápú (Coleoptera: Scarabaeoidea) faunája

ENYEDI RÓBERT

ABSTRACT: The Scarabaeoid (Coleoptera) fauna of Szarvaskő. Locality data of 66 species (53 % of the fauna of Bükk Mnts, North Hungary) are given from Szarvaskő and its surroundings ( County Heves). 3 species are new for the fauna of Bükk Mnts.: *Loraspis frater*, *Sigorus porcus*, *Palaeonthophagus gibbulus*. The small site on the Szarvaskő area has the highest species diversity in Scarabaeoidea species of all local dung beetle coenoses described in Europe so far.

A Bükk-hegység lemezescsápú faunájával kapcsolatban ezidáig KEMPELEN (1868), KUTHY (1897), ENDRÓDI (1957) és ÁDÁM (1996) közölt adatokat. Munkájuk alapján átfogó és alapos képet kaptunk a hegység faunájáról, ugyanakkor az egyes kistájak alaposabb vizsgálata még szolgáltathat új fajokat a hegység területére nézve és emellett komoly szerepet játszhat a fajok elterjedésének feltérképezésében is.

Szarvaskő a Bükk délnyugati pereménél elhelyezkedő, a hegység fő tömegét adó mészkőtől eltérően főként diabáz-gabró alapon nyugvó kis település. Peremhelyzetének, különleges alapkőzetének és geomorfológiai adottságainak köszönhetően vegetációja igen különleges, melyben a Bükk magasabb régióira jellemző kárpáti elemek és a déli területek szubmediterrán-kontinentális fajai egyaránt keverednek (VOJTKÓ, 1996).

Gyűjtéseimet 2001–2004 között folytattam, melynek során kb. 150 alkalommal voltam terepen. Ez idő alatt 58 lemezescsápú fajjal találkoztam. Ezek közül 3 először került elő a Bükkben. A Szarvaskőről és környékéről már ismert adatokkal együtt 66 faj előfordulása bizonyított, ami a Bükkből ezidáig leírt 124 fajnak több, mint a fele (53%). Jóllehet, még újabb fajok előfordulása várható, az adatok közlésének aktualitását a szarvaskői legelő időleges felszámolása adja.

A Szarvaskő flóráját és faunáját érintő kutatások főként a Bükki Nemzeti Park területét érintették, ugyanakkor az általam vizsgált térség központi része a Nemzeti Park határain kívül eső, miocén kori homok- és kavicsüledék alapkőzettel rendelkező Hegyeskő-kő-dűlő volt. Az Almár-patak völgyének ezen részét hagyományosan legelőként használták (vizsgálataim idején is lovakat tartottak a területen), ám a legeltetéssel 2003 nyarán felhagytak és a legelő jövőbeli sorsa mind a mai napig kérdéses.

Itt jegyezendő meg, hogy habár az adatok egy kb. 15 km<sup>2</sup>-es kiterjedésű területről származnak, gyűjtéseim magterülete csupán kb. 3 km<sup>2</sup>-es volt. Ez alapján viszont az is megállapítható, hogy a szarvaskői Scarabaeoidea fajgyűjtes a legdiverzebb az Európában eddig leírt, lokális közösségek közül (WASSMER, 1994, 1995).

A fajok előfordulásának jobb átláthatósága kedvéért összefoglaltam az eddig publikációban megjelent adatokat, lehetőség szerint igyekezvén pontosítani azokat. A gyűjtők neveinek rövidítései: Ádám László (ÁL), Enyedi Róbert (ER), Jablonkay József (JJ), id. Kovács Tibor – Kovács Tibor (id. KT – KT), Reskovits Miklós (RM). A különböző növénytársulások ill. gyűjtési módszerek rövidítései: *Aegopodio-Alnetum glutinosae* (AAg), *Ceraso-Quercetum pubescentis* (CQp), *Cynodonto-Festucetum pseudovinae* (CFp), *Potentillo-*

*Festucetum pseudodalmaticae* (PFp), *Quercetum petraeae-cerris* (Qpc), *Quercus petraeae-Carpinetum* (QpC), *Sambucetum ebuli* (Se), *Waldsteinio-Spiraeetum mediae* (WSm), csalétken (csa), egyelés (egy), fűgyökerek közül (fgy), fűrészporhalomból (fűr), kövek alól (köv), lótrágyából (ltr), macskadög (mad), muflontrágyából (mtr), őztrágyából (ötr), talajról (tal).

## A gyűjtött fajok listája

### Lucanidae (Latreille, 1804)

*Lucanus cervus cervus* (Linnaeus, 1758) – Szarvaskő: Kis-hegy, *Quercus sp.* gyökeréből, 1998.V.03 (id. KT - KT); vasúti töltés, tal, 2001.V.22 (ER).

*Dorcus parallelipedus* (Linnaeus, 1758) – Szarvaskő (ÁL); fűr, 2001.VI.15 (ER).

### Cetoniidae (Leach, 1815)

*Aleurostictus nobilis* (Linnaeus, 1758) – vasúti töltés, *Sambucus nigra*-ról, 2002.V.28 (ER).

*Aleurostictus variabilis* (Linnaeus, 1758) – Szarvaskő: Kis-hegy, 1998.VI.20 (id. KT - KT), (DUDÁS et al., 2002); Szarvaskő: Almár, tal, 2004. VIII. 4. (ER)

*Trichius sexualis* Bedel, 1906 – vasúti töltés, *Rosa canina*-ról, 2001.V.22 (ER).

*Valgus hemipterus* (Linnaeus, 1758) – vasúti töltés, *Rosa canina*-ról, 2001.V.9 (ER).

*Cetonischema speciosissima* (Scopoli, 1786) – Keselyű-bérc, tal, 2002.VI.5 (ER).

*Eupotosia affinis affinis* (Andersch, 1797) – Szarvaskő (ÁL); vasúti töltés, tal, 2002.VI.5 (ER).

*Liocola marmorata* (Fabricius, 1792) – Veres-oldal, *Qpc*, csa, 2002.V.19; vasúti töltés, *Sambucus nigra*-ról, 2002.V.28 (ER).

*Netocia cuprea obscura* (Andersch, 1797) – Veres-oldal, *Aag*, *Ulmus minor*-ról, 1984.X.12 (ÁL); vasúti töltés, fűr, 2002.V.28 (ER).

*Cetonia aurata aurata* (Linnaeus, 1758) – Szarvaskő: Tardos-hegy; Veres-oldal, *CQp*, *Cerasus mahaleb*-ről, 1983.IV.25; köv, 1984.IV.17 (ÁL); vasúti töltés, *Sambucus nigra*-ról, 2001.VII.5; Hegyes-kő-dűlő, *CFp*, lótrágya alól, 202.VII.10; *Se*, *Sambucus ebulus*-ról, 2003.V.28 (ER).

*Epicometis hirta* (Poda, 1761) – Bükk-hegység, Szarvaskő: Rocska-völgy, 1970.VI.9., (leg. JJ det. ÁL); vasúti töltés, *Daucus carota*-ról, 2002.V.31 (ER) .

*Oxythyrea funesta* (Poda, 1761) – Hegyes-kő-dűlő, *CFp*, *Taraxacum officinale*-ról, 2001.VI.17 (ER).

### Scarabaeidae (Laicharting, 1781)

*Oryctes nasicornis nasicornis* (Linnaeus, 1758) – Keselyű-bérc, *Qpc*, tal, 2003.VI.3 (ER).

### Rutelidae Macleay, 1819

*Anisoplia horticola* (Linnaeus, 1758) – Dobogó-bérc, *CFp*, *Rosa canina*-ról, 2002.V.28 (ER).

*Chaetopteropia segetum segetum* (Herbst, 1783) – Dobogó-bérc, *CFp*, tal, 2002.V.15 (ER).

### Melolonthidae Macleay, 1819

*Melolontha hippocastani* Fabricius, 1801 – Bükk, Szarvaskő, (leg. RM det. ÁL); vasúti töltés, tal, 2002.IV.30 (ER).

*Melolontha melolontha* (Linnaeus, 1758) – Bükk-hegység, Szarvaskő, 1965.VI.4, (leg. JJ det. ÁL); Veres-oldal, *Qpc*, *Quercus cerris*-ről, 2003.V.4 (ER).

*Rhizotrogus aestivus* (Olivier, 1789) – Veres-oldal, *CQp*, köv, 1984.IV.17 (ÁL); Dobogó-bérc, *CFp*, fgy, 2002.V.23 (ER).

*Amphimallon solstitialis solstitialis* (Linnaeus, 1758) – Hegyes-kő-dűlő, *CFp*, tal, 2002.VI.5 (ER).

*Milobrogus aequinoctialis* (Herbst, 1790) – Bükk, Szarvaskő, (leg. RM det. ÁL); Dobogó-bérc, *CFp*, tal, 2002.V.23 (ER).

*Maladera holoserica* (Scopoli, 1772) – Dobogó-bérc, *CFp*, egy, 2003.IV.26 (ER).

## Geotrupidae (Latreille, 1802)

*Geotrupes puncticollis* (Malinowsky, 1811) – Hegyesk-kő-dűlő, *CFp*, ltr, 2002.VII.10 (ER).

*Anoplotrupes stercorosus* (Scriba, 1719) – Szarvaskő: Tardos-hegy, Új-határ-völgy (ÁL); vasúti töltés, tal, 2003.IX.28 (ER).

*Trypocopris vernalis* (Linnaeus, 1758) – Szarvaskő: Eger, Tardos-hegy, Új-határ-völgy; Veres-oldal, *AAg*, tal, 1979.IX.9; őtr, 1983.IV.25; tal, 1984.X.12; *CQp*, őtr, 1983.IV.25; *WSm*, őtr, 1983.IV.25; *CQp*, őtr, 1983.IV.25; *CQp*, tal, 1984.VII.17; őtr, 1985. IV.30; *PFp*, tal, 1984.X.12 (ÁL); Keselyű-bérc, *Qpc*, tal, 2001.IX.6; várrom, *QpC*, tal, 2002.VI.5; vasúti töltés, tal, 2003.IX.28 (ER).

*Odonteus armiger* (Scopoli, 1772) – Dobogó-bérc, *CFp*, ltr, 2002.V.28 (ER).

## Trogidae Macleay, 1819

*Trox sabulosus* (Linnaeus, 1758) – Keselyű-bérc, *Qpc*, mad, 2004.V.9 (ER).

## Aphodiidae (Leach, 1815)

*Teuchestes fossor* (Linnaeus, 1758) – Szarvaskő, 1959.VI.7, (leg. RM det. ÁL); Hegyeskő-dűlő, *CFp*, ltr, 2001.VI.25 (ER).

*Otophorus haemorrhoidalis* (Linnaeus, 1758) – Hegyeskő-dűlő, *CFp*, ltr, 2001.VII.27 (ER).

*Coprimorphus scrutator* (Herbst, 1789) – Szarvaskő, (leg. RM det. ÁL); Hegyeskő-dűlő, *CFp*, ltr, 2002.IX.12 (ER).

*Eupleurus subterraneus* (Linnaeus, 1758) – Hegyeskő-dűlő, *CFp*, ltr, 2002.VII.10; 2003.VI.27; 2003.VII.27 (ER).

*Colobopterus erraticus* (Linnaeus, 1758) – Szarvaskő, (leg. RM det. ÁL); Hegyeskő-dűlő, *CFp*, ltr, 2001.VII.10; 2002.VII.5; 2002.VII.10; 2003.IX.28 (ER).

*Rhodaphodius foetens* (Fabricius, 1787) – Hegyeskő-dűlő, *CFp*, ltr, 2003.IX.28 (ER).

*Aphodius fimetarius* (Linnaeus, 1758) – Veres-oldal, *PFp*, 1984.IV.17 (ÁL); Hegyeskő-dűlő, *CFp*, ltr, 2001.VII.10; 2002.VIII.17; 2003.IV.5; 2003.IX.28 (ER).

*Loraspis frater* (Mulsant et Rey, 1870) – Dobogó-bérc, *CFp*, ltr, 2003.IV.26 (ER).

*Ammoecius brevis* Erichson, 1848 – Veres-oldal, *PFp*, őtr, 1982.IV.30; *PFp*, mtr, 1984.IV.17; *CQp*, őtr, 1985.IV.30 (ÁL); Dobogó-bérc, *CFp*, ltr, 2003.IV.26 (ER).

*Oromus vertumnus* (Gistel, 1857) – Veres-oldal, *PFp*, őtr, 1982.IV.30 (ÁL).

*Limarus maculatus* (Sturm, 1800) – Keselyű-bérc, *Qpcs*, őtr, 2002.IX.9 (ER).

*Acanthobodilus immundus* (Creutzer, 1799) – Hegyeskő-dűlő, *C-Fp*, ltr, 2002.VII.10; 2003.VII.27 (ER).

*Bodilus lugens* (Creutzer, 1799) – Hegyeskő-dűlő, *CFp*, ltr, 2001.VII.27; 2002.VII.10; 2002.VIII.17; 2003.VII.27 (ER).

*Sigorus porcus* (Fabricius, 1792) – Hegyeskő-dűlő, *CFp*, ltr, 2003.IX.28 (ER).

*Phalacronothus biguttatus* (Germar, 1824) – Veres-oldal, *PFp*, mtr, 1984.IV.17 (ÁL); Hegyeskő-dűlő, *CFp*, ltr, 2003.V.2 (ER).

*Phalacronothus paracoenosus* (Balthasar et Hrubant, 1960) – Hegyeskő-dűlő, *CFp*, ltr, 2003.V.3 (ER).

*Phalacronothus pusillus* (Herbst, 1789) – Szarvaskő: Leshely, 1953.VI.11 (leg. RM det. ÁL).

*Plagiogonus rhododactylus* (Marsam, 1802) – Veres-oldal, *PFp*, mtr, 1984.IV.17 (ÁL).

*Acrossus luridus* (Fabricius, 1775) – Veres-oldal, *CQp*, őtr, 1983.IV.25; *PFp*, mtr, 1984.IV.17 (ÁL); Hegyeskő-dűlő, *CFp*, ltr, 2002.III.28; 2003.III.29; 2003.IV.5; Dobogó-bérc, *CFp*, ltr, 2003.IV.26 (ER).

*Acrossus rufipes* (Linnaeus, 1758) – Hegyeskő-dűlő, *CFp*, ltr, 2001.VIII.13 (ER).

*Biralus satellitius* (Herbst, 1789) – Hegyeskő-dűlő, *CFp*, ltr, 2003.V.10 (ER).

*Melinopterus prodrumus* (Brahm, 1790) – Veres-oldal, *PFp*, mtr, 1984.IV.17 (ÁL); Dobogó-bérc, *CFp*, ltr, 2001.IX.6; Hegyeskő-dűlő, *CFp*, ltr, 2002.X.8, 2003.III.28; 2003.IV.5 (ER).

*Dimendius distinctus* (O. F. Müller, 1776) – Veres-oldal, *CQp*, őtr, 1983.IV.25 (ÁL); Keselyű-bérc, *Qpc*, őtr, 2002.VI.5; Hegyeskő-dűlő, *CFp*, ltr, 2001.X.5, 2002.IV.4, 2003.IX.28 (ER).

*Dimendius melanostictus* (W. L. E. Schmidt, 1840) – Szarvaskő (ÁL).

*Volinus equestris* (Panzer, 1798) – Veres-oldal, *CQp*, őtr, 1983.IV.25 (ÁL); Keselyű-bérc, *Qpc*, őtr, 2002.VI.5 (ER).

## Copridae (Leach, 1815)

*Euoniticellus flavipes* (Fabricius, 1781) – Hegyeskő-dűlő, *CFp*, ltr, 2002.VII.5; 2003.IX.28 (ER).

*Onthophagus taurus* (Schreber, 1759) – Hegyeskő-dűlő, *CFp*, ltr, 2001.VII.10; 2002.VII.6; 2003.VIII.17 (ER).

*Kisonthophagus grossepunctatus* (Reitter, 1905) – Veres-oldal, *PFp*, mtr, 1984.IV.17; *CQp*, őtr, 1985.IV.30 (ÁL).

*Kisonthophagus joannae* (Goljan, 1953) – Veres-oldal, *CQp*, őtr, 1983.IV.25; *PFp*, mtr, 1984.IV.17; *CQp*, őtr, 1985.IV.30 (ÁL).

*Kisonthophagus ovatus* (Linnaeus, 1767) – Szarvaskő: Veres-oldal (ÁL); Hegyeskő-dűlő, *CFp*, ltr, 2002.VI.8; Dobogó-bérc, *CFp*, ltr, 2003.IV.26 (ER).

*Kisonthophagus ruficapillus* (Brullé, 1832) – Keselyű-bérc, *Qpc*, őtr, 2002.VI.5; Hegyeskő-dűlő, *CFp*, ltr, 2001.VIII.17; 2002.VII.27; 2003.IV.5 (ER).

*Haplonthophagus lemur* (Fabricius, 1781) – Veres-oldal, *CQp*, őtr, 1983.IV.25; *WSm*, őtr, 1983.IV.25; *PFp*, mtr, 1984.IV.17; *CQp*, őtr, 1985.IV.30 (ÁL).

*Palaeonthophagus coenobita* (Herbst, 1783) – Veres-oldal, *PFp*, mtr, 1984.IV.17; *CQp*, őtr, 1985.IV.30 (ÁL); Keselyű-bérc, *Qpc*, őtr, 2002.VI.5; Hegyeskő-dűlő, *CFp*, ltr, 2001.VII.7; 2002.VI.5; 2003.IV.23 (ER).

*Palaeonthophagus fracticornis* (Preyssler, 1790) – Veres-oldal, *CQp*, őtr, 1983.IV.25; *WSm*, őtr, 1983.IV.25; *PFp*, mtr, 1984.IV.17 (ÁL); Dobogó-bérc, *CFps*, ltr, 2003.IV.26; Hegyeskő-dűlő, *CFp*, ltr, 2001.X.17; 2002.VII.10; 2002.VII.17; 2003.VII.27; (ER).

*Palaeonthophagus gibbulus* (Pallas, 1781) – Hegyeskő-dűlő, *CFp*, ltr, 2003.IX.28 (ER).

*Palaeonthophagus nutans* (Fabricius, 1787) – Veres-oldal, *CQp*, őtr, 1983.IV.25; *WSm*, őtr, 1983.IV.25; *PFp*, mtr, 1984.IV.17 (ÁL); Keselyű-bérc, *Qpc*, őtr, 2002.VI.5; Hegyeskő-dűlő, *CFp*, ltr, 2001.IX.24; 2002.VI.5; 2003.V.2 (ER).

*Palaeonthophagus vacca* (Linnaeus, 1767) – Hegyeskő-dűlő, *CFp*, ltr, 2003.VII.27 (ER).

*Caccobius schreberi* (Linnaeus, 1767) – Hegyeskő-dűlő, *CFp*, ltr, 2001.VII.7; 2002.VII.5; 2002.VII.10; 2003.VI.30; 2003.VII.27 (ER).

*Sisyphus schaefferi* (Linnaeus, 1758) – Veres-oldal, *PFp*, mtr, 1984.IV.17; *CQp*, őtr, 1985.IV.30 (ÁL); Keselyű-bérc, *Qpc*, őtr, 2002.VI.5; Hegyeskő-dűlő, *CFp*, ltr, 2003.IX.28 (ER).

## Eredmények

A vizsgálat 3 éve alatt (kb. 150 terepen töltött nap) 58 lemezescsapú faj került elő Szarvaskőről és környékéről, ami az eddig publikációban megjelent adatokkal együtt 66 faj előfordulását jelenti. Ezek közül 9 fajnak Szarvaskőn kívül csak egy-egy előfordulási adata ismert a Bükkből; üde-száraz lomberdők (tölgyesek) jellemző fajai: *Eupotosia affinis affinis*, *Oryctes nasicornis nasicornis*, *Melolontha hippocastani*; száraz gyepekre jellemző fajok: *Miltotrogus aequinoctialis*, *Eupleurus subterraneus*, *Acanthobodilus immundus*, *Bodilus lugens*, *Biralus satellitius*, *Palaeonthophagus vacca*.

További 5 faj Bükki előfordulására pedig csak Szarvaskőből van adatunk:

*Aleurostictus variabilis* (Linnaeus, 1758): A hegyvidékek zárt erdeinek lakója, nedves humuszban gazdag, kötött talajokon fordul elő. A lárvák xylophágok, elhalt lombosfák (pl. *Acer*, *Alnus*, *Betula*, *Castanea*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Quercus*, *Salix*, *Ulmus*) nedves korhadékában fejlődik. A kifejlett egyedek általában tenyészőhelyeik környékén tartózkodnak, vagy a lombkoronaszintben rajzanak. A lárvákhoz hasonlóan phytophágok, többnyire fák kifolyó nedvével táplálkoznak, de esetenként rothadó gyümölcsökön vagy virágokon (pl. *Sambucus nigra*, *Spirea media*) is rájuk akadhatunk. Életmódjánál fogva az egyedek megtalálása igen nehézkes, s emellett általában kis számú populációkat képez – talán ez is magyarázhatja csekély számú adatát. A fajlistában szereplő 4 másik fajjal (*Lucanus cervus cervus*, *Dorcus parallelipedus*, *Cetonischema speciosissima*, *Oryctes nasicornis nasicornis*) együtt törvényes védelem alatt áll. Eszmei értéke 50.000 Ft.

**Loraspis frater** (Mulsanz et Rey, 1870): Az alacsonyabb hegyvidék, a dombvidék és a síkvidék melegkedvelő, többnyire száraz gyepekre jellemző, saprophág faj. Nedves humuszban, rothadó növényeken, vagy az előző évi száraz ló- vagy marhatrágyán fordul elő. Rejtettebb életmódja és az, hogy koratavaszi faj magyarázhatja kis számú adatát. A Bükk-hegységre nézve új faj.

**Ammoecius brevis** Erichson, 1848: Az alacsonyabb hegyvidék, a dombvidék melegkedvelő, többnyire száraz gyepekre jellemző saprophág, koprophág faj. Ritkábban síkvidéken is előfordul. Főként növényevő állatok (juh, ló, marha, nyúl, őz, szarvas stb.) öreg, kiszikkadt, majd újra átmedvesedett trágyájában akadhatunk rá. Az előző fajhoz hasonlóan rejtettebb életmódja és koratavaszi jellege magyarázhatja bükki előfordulásának egyetlen adatát.

**Sigorus porcus** (Fabricius, 1792): Az erdős puszták övére, az alacsony domb- és a síkvidékre jellemző, száraz gyepekben előforduló, koprophág faj. Növényevő állatok (juh, ló, marha) trágyájában él. Az irodalomban kleptoparazita fajként tartják számon (BALTHASAR 1963, CHAPMAN 1869), amely a *Geotrupes* fajok, Főleg a *G. stercorarius* fészkeiben parazitál. Ez a sajátága azonban még megerősítésre szorul. Bükki térhódítását az utóbbi évek szárazsága magyarázhatja. A Bükk-hegységre nézve új faj.

**Palaonthophagus gibbulus** (Pallas, 1781): Az erdős puszták övére, az alacsony domb- és a síkvidékre jellemző, száraz gyepekben előforduló koprophág faj. Növényevő állatok (juh, ló, marha) trágyájában akadhatunk rá. Bükki térhódítását az utóbbi évek szárazsága magyarázhatja. A Bükkre nézve új faj,

**Köszönetnyilvánítás:** Köszönettel tartozom Dr. Szabó László Józsefnek és Ilonczai Hubának a sztereomikroszkópos határozás lehetővé tételéért. Emellett köszönet illeti Ádám Lászlót szakmai segítségéért és Kovács Tibort azért, hogy lehetővé tette mind a saját gyűjtéseinek, mind a Mátra Múzeum gyűjteményében elhelyezett példányok adatainak a felhasználását.

## Irodalom

- ÁDÁM, L. (1994): A check list of the Hungarian Scarabaeoidea with the description of ten new taxa (Coleoptera). – Folia. ent. hung. 55:5–17.
- ÁDÁM, L. (1996): Scarabaeoidea (Coleoptera) of the Bükk National Park – In: MAHUNKA, S. (ed.): The Fauna of the Bükk National Park, II. Hungarian National History Museum, Budapest, pp. 299–308.
- ÁDÁM, L. (1997): Bogarak Kerecsendről (Coleoptera: Staphylinidae; Scarabaeidae). – Fol. Hist.- nat. Mus. Matr. 22:257–264.
- ÁDÁM, L. & HEGYESSY, G. (1998): Adatok a Zempléni-hegység, a Hernád-völgy, a Bodroghköz, a Rétköz és a Taktaköz lemezescsapú bogárfaunájához (Coleoptera: Scarabaeoidea). Zempléni Táj – Információk Északkelet-Magyarország természeti értékeiről. 2: 80 pp.
- ÁDÁM, L. (2003): Faunisztikai adatok a Kárpát-medencéből (Coleoptera: Scarabaeoidea). – Fol. Hist.-nat. Mus. Matr. 27:101–136.
- ÁDÁM, L. (2003): Békés megye bogárfaunája, VII. Scarabaeoidea (Coleoptera). – Fol. Hist.-nat. Mus. Matr. 27: 137–144.
- BORHIDI, A. (2003): Magyarország növénytársulásai. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- BALTHASAR, V. (1963): Monographie der Scarabaeidae und Aphodiidae der palaarktischen und orientalischen Region. Coleoptera: Lamellicornia. Prag, Band 1–3.
- BUNALSKI, M. (1999): Die Blatthornkaefer Mitteleuropas (Coleoptera, Scarabaeoidea) Bestimmung – Vorbereitung – Ökologie. Bratislava, pp 80.
- CHAPMAN, T. A. (1869): Aphodius porcus, a cuckoo parasite on Geotrupes stercorarius. – Entomol. Month. Mag. 5:273–276.

- DUDÁS, GY., GARAI, A., GYULAI, P., ILONCZAI, Z., KOVÁCS, T. & VARGA, A. (2002): Állatvilág I. Gerinctelenek. – In: BARÁZ, Cs. (ed.): A Bükk Nemzeti Park – Hegyek, erdők, emberek. Bükk Nemzeti Park Igazgatóság, Eger. pp. 263–279.
- ENDRÓDI, S. (1956) Lemezescsápú bogarak – Lamellicornia. – In: Magyarország Állatvilága (Fauna Hungariae), 9(4) Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 188.
- ENDRÓDI, S. (1957): A lemezescsápú bogarak (Lamellicornia) kárpátmedencei lelőhelyadatai. – Folia ent. hung. 10: 145–226.
- FEHÉR, A. & OLÁH, S. (1984): A Csákpilis-lápa és a Szarvaskő talajfelszíni Coleoptera – faunájának összehasonlító vizsgálata – Szakdolgozat, Debrecen, pp. 80.
- FREUDE, H. (1976): Die Käfer Mitteleuropas. Band. 8 – Tereidilia, Heteromera, Lamellicornia. Jena & Stuttgart, pp. 388.
- KASZAB, Z. & SZÉKESY, V. (1953): Bátorliget bogár-faunája, Coleoptera [The beetle fauna of Bátorliget, Coleoptera]. – In: SZÉKESY, V. (ed.): Bátorliget élővilága. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 194–285.
- KEMPELEN, R. (1868): III. Heves és külső Szolnok t. e. vármegyék állattani leírása. – In: Montedegoi Albert, F. (ed.): Heves és külső Szolnok törvényesen egyesült vármegyéknek leírása. Eger, pp. 175–226.
- KOVÁCS, T. (1993): Kisterenye és környéke cincérfaunája (Coleoptera, Cerambycidae). – Fol. Hist.-nat. Mus. Matr. 18: 49–68.
- KÖDÖBÖCZ, V. (2001): Adatok Csap (Kárpátalja, Ukrajna) környékének futóbogár faunájához (Coleoptera: Carabidae). – Folia ent. hung. 62: 332–343.
- KÖTELES, L. & BAKONYI, G. (1996): First record on the Scarabaeoidea (Coleoptera) fauna of Gödöllő (Hungary). – Folia ent. hung. 57: 97–104
- KUTHY, D. (1897): Coleoptera. – In: Paszlavszky, J. (ed.): A Magyar Birodalom Állatvilága (Fauna Regni Hungariae). A Magyar Királyi Természettudományi Társulat, Budapest, pp. 1–213, t. I.
- MERKL, O. (1991): Reassessment of the beetle fauna of Bátorliget, NE Hungary (Coleoptera). – In: MAHUNKA, S. (ed.): The Bátorliget Nature Reserves – after forty years. Hungarian Natural History Museum, Budapest, pp. 381–498.
- MERKL, O. (1998): Vizsgálatok a Szarvasi Arborétum bogárfaunáján (Coleoptera). – Crisicum. A Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság időszaki kiadványa. 1: 168–179
- NÁDAI, L. & MERKL, O. (1999): Scarabaeoidea (Coleoptera) from the Aggtelek National Park. – In: MAHUNKA, S. and ZOMBORI, L. (eds.): The Fauna of the Aggtelek National Park, I. Hungarian Natural History Museum, Budapest, pp. 215–220.
- PAPP-VÁRY, Á. (2002): A Bükk – Túrista-atlasz és útikönyv. Cartographia, Budapest, pp. 80.
- ROZNER, I. (1984): A Bakony hegység lemezescsápú bogárfaunájának alapvetése I. (Coleoptera: Trogidae & Scarabaeidae). – Folia. Mus. Hist.-nat. Bakonyiensis. 3: 71–124.
- VOJTKÓ, A. (1996): Szarvaskő vegetációja (Bükk hegység) és sziklagyepjeinek fitocönológiája. – Bot. Közlem. 83(1–2): 7–20.
- WASSMER, T. (1994): Seasonality of Coprophagous beetles in the Kaiserstuhl area near Freiburg (SW.Germany) including the Winter Months. – Acta Oecologica. 15: 607–631.
- WASSMER, T. (1995): Selection of the spatial habitat of Coprophagous beetles in the Kaiserstuhl area near Freiburg (SW-Germany). – Acta Oecologica. 16(4): 461–478.

ENYEDI Róbert

H-3300, EGER

ZELLERVÁR ÚT 9. 2/6.