

## RITKA FUTÓBOGARAK (COLEOPTERA, CARABIDAE) A KELETI-BAKONYBÓL

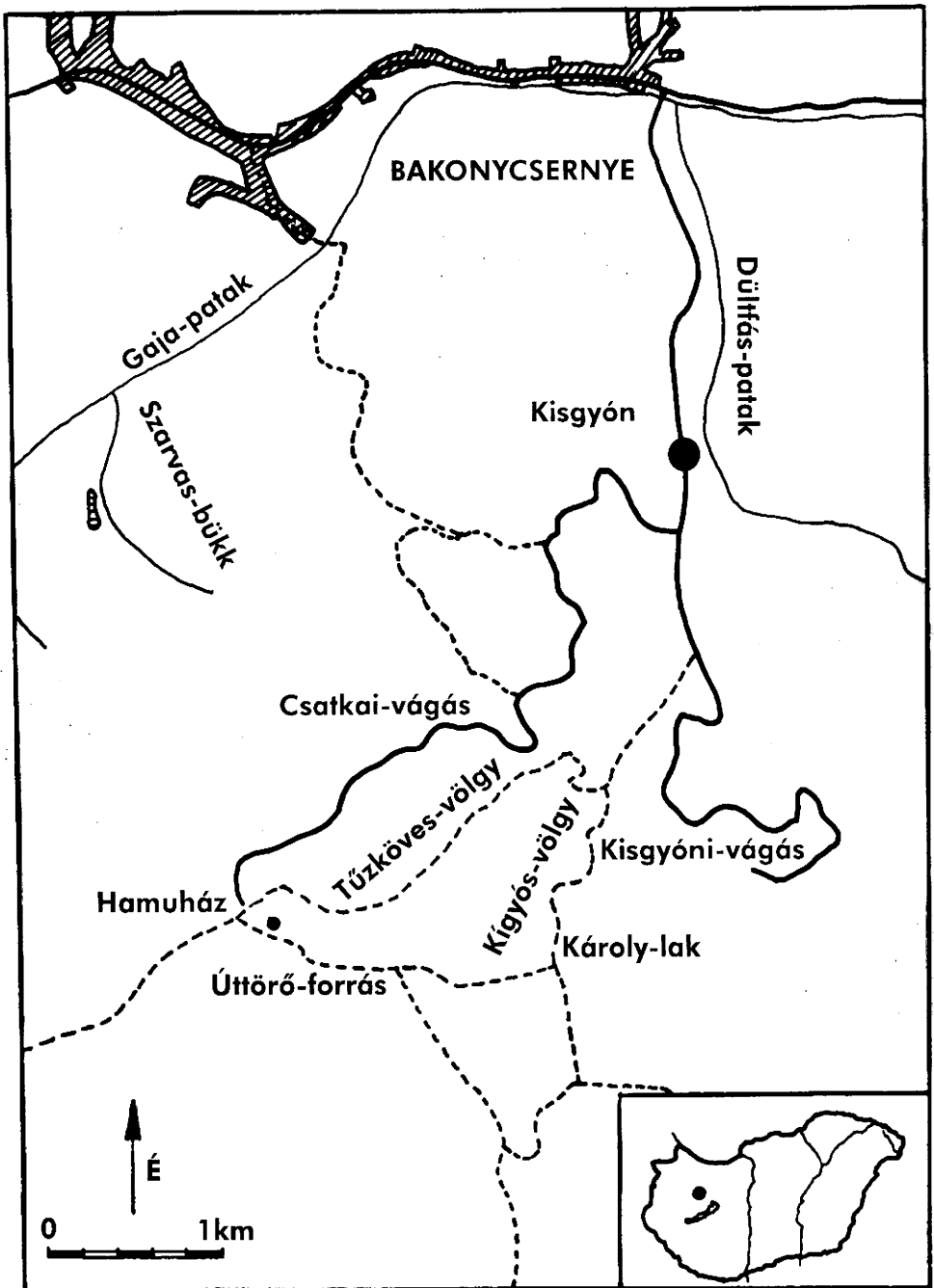
KUTASI CSABA  
Bakonyi Természettudományi Múzeum  
Zirc

**ABSTRACT:** Rare ground beetle (Coleoptera, Carabidae) from the East Bakony – Pitfall trapping, netting and singling were carried out in the northern, eastern and southern parts of the East Bakony. The rare species and those deserving protection are characterised from ecological point of view. *Bembidion mannerheimi* SAHLBERG, 1827 and *Bembidion obtusum* AUDINET-SERVILLE, 1821 are new to the Bakony Mountains.

A Keleti-Bakony a hegység leginkább kontinentális hatások alatt álló vidéke, melyet az óceántól való távolság kismértékű növekedése mellett, elsősorban az alacsony tengerszint feletti magasság magyaráz. Mérsékelt hűvös, mérsékelt száraz, de nyugaton mérsékelt nedves éghajlatú kistáj. A hőmérséklet évi átlaga 9 °C körül van, az éves csapadékmennyiségben a keleti és a nyugati területek között több mint 100 mm-nyi különbség adódik (600–730 mm).

A gyűjtések a kistáj északi, keleti, és délkeleti részén folytak, magukba foglalták a Tésifennsíkot. A táj északi letörésein extrazonális, de összefüggő foltot alkot a középhegységi bükkös. Zonális erdőtársulások a cseres-tölgyesek és a gyertyános-tölgyesek. Legintenzívebben a Bakonycsernyétől délre eső területet, Kisgyónbánya környékét kutattam (1. ábra).

A vizsgálat módszere a talajcspadázás, az egyelés és a fűhálózás volt 1995. májusától október végéig. A talajcspadák glikolt tartalmazó, 8 cm átmérőjű műanyag poharak voltak, ürítésük havonta történt. A terület több bükkösébe 24 darab, gyertyános tölgyesébe 11 darab talajcspada került lehelyezésre. Jó gyűjtési lehetőség kínálkozott a Gaja völgyében, a források partján, és a Dültfás-patak mentén. A gyűjtéseket itt parttáposással végeztem, több ritka higrofil faj került így elő. Fűhálóval a tölgyesek vágásaiban, derékig érő füves vegetációban gyűjtöttem. A gyűjtött fajok tételes felsorolását az 1. táblázat tartalmazza.



1. ábra: A vizsgálat során legintenzívebben kutatott terület gyűjtőhelyei

Vizsgált területek (a talajcsapdák mennyiségét a zárójelben levő számok adják meg):

1. Isztimér, Kígyó-völgy (talajcsapdázás /5/; *Melliti-Fagetum*)
2. Isztimér, Károly-lak (talajcsapdázás /6/; nyírral, erdeifenyővel kevert gyertyános)
3. Isztimér, Tűzköves-völgy (talajcsapdázás /10/, egyelés; *Melliti-Fagetum*)
4. Isztimér, Hamuház, Úttörő-forrás (talajcsapdázás /4/, egyelés; kőrisegyenes bükkös)
5. Balinka, Kisgyónbánya, patakpart (egyelés; égeres)
6. Balinka, Kisgyóni-vágás (fűhálózás; tölgyes)
7. Bakonycsérnye, Csatkai-vágás (fűhálózás; tölgyes)
8. Bakonycsérnye, Szarvasbükk északnyugati részén található mocsaras tópart (egyelés; növényzettel benőtt part)
9. Bakonycsérnye, Gaja-völgy (egyelés; folyópart, pocsolyák partja)
10. Olaszfalu, Csengő-hegy északkeleti oldala (talajcsapdázás /2/, egyelés; *Melliti-Fagetum*)
11. Tés, Borsó-földek (talajcsapdázás /1/, egyelés; erdőszegély)
12. Bakonynána, Kán-kúti-erdő nyugati széle (talajcsapdázás /5/; *Quercus-Carpinetum*)
13. Bakonynána, Kán-kúti-erdő keleti része, bükkös, elszórtan lucfenyő foltok (talajcsapdázás /3/; *Melliti-Fagetum*)
14. Bakonynána, Római-fürdő (egyelés; patakpart)
15. Jásd, Nagykőbánya-forrás (taposás a füves partszegélyen)

1. táblázat: A Keleti-Bakonyban gyűjtött *Carabidae* fajok és lelőhelyadatai  
(a számok kódjait lásd a vizsgált területek felsorolásánál)

Fajnév	Lelőhely
1, <i>Calosoma inquisitor</i> LINNAEUS, 1758	1,2
2, <i>Carabus cancellatus</i> ILLIGER, 1798	5
3, <i>Carabus convexus</i> FABRICIUS, 1775	1,2,3,10,12,13
4, <i>Carabus coriaceus</i> LINNAEUS, 1758	1,3,4,10,11,12,14
5, <i>Carabus glabratus</i> PAYKULL, 1790	1,2,3,4,10,12,13
6, <i>Carabus hortensis</i> LINNAEUS, 1758	1,2,3,4,10,11,12,13
7, <i>Carabus nemoralis</i> O. F. MÜLLER, 1764	1,3,4,10,12,13
8, <i>Carabus scheidleri</i> PANZER, 1799	3,4,10,12
9, <i>Carabus violaceus</i> LINNAEUS, 1758	1,3,4,10,12
10, <i>Cychrus attenuatus</i> FABRICIUS, 1792	1,4
11, <i>Leistus rufomarginatus</i> DUFTSCHMID, 1812	1,2,11
12, <i>Nebria brevicollis</i> FABRICIUS, 1792	4,5,10,11
13, <i>Notiophilus biguttatus</i> FABRICIUS, 1779	4
14, <i>Notiophilus rufipes</i> CURTIS, 1829	3,12
15, <i>Elaphrus cupreus</i> DUFTSCHMID, 1812	4,5

16, <i>Elaphrus riparius</i> LINNAEUS, 1758	8
17, <i>Elaphrus uliginosus</i> FABRICIUS, 1792	8
18, <i>Loricera pilicornis</i> FABRICIUS, 1775	4,5
19, <i>Clivina collaris</i> HERBST, 1784	4
20, <i>Dyschirius aeneus</i> DEJEAN, 1825	4
21, <i>Trechus quadristriatus</i> SCHRANK, 1781	3
22, <i>Bembidion assimile</i> GYLLENHAL, 1810	4,5,8
23, <i>Bembidion articulatum</i> PANZER, 1796	8,9
24, <i>Bembidion dalmatinum</i> DEJEAN, 1831	3,4,14
25, <i>Bembidion dentellum</i> THUNBERG, 1787	5,9
26, <i>Bembidion femoratum</i> STURM, 1825	9
27, <i>Bembidion fumigatum</i> DUFTSCHMID, 1812	8
28, <i>Bembidion guttula</i> FABRICIUS, 1792	4
29, <i>Bembidion illigeri</i> NETOLITZKY, 1914	9
30, <i>Bembidion inoptatum</i> SCHAUM, 1857	4,5
31, <i>Bembidion lampros</i> HERBST, 1784	4,10
32, <i>Bembidion lunulatum</i> FOURCROY, 1785	9
33, <i>Bembidion mannerheimi</i> SAHLBERG, 1827	4
34, <i>Bembidion nitidulum</i> MARSHAM, 1802	4
35, <i>Bembidion obtusum</i> AUDINET-SERVILLE, 1821	11
36, <i>Bembidion quadrimaculatum</i> LINNAEUS, 1761	9
37, <i>Bembidion octomaculatum</i> GOEZE, 1777	5,8,14
38, <i>Bembidion schueppeli</i> DEJEAN, 1831	4
39, <i>Bembidion semipunctatum</i> DONOVAN, 1806	4
40, <i>Bembidion subcostatum javurkovae</i> FASSATI, 1944	4
41, <i>Bembidion tenellum</i> ERICHSON, 1837	8
42, <i>Bembidion tibiale</i> DUFTSCHMID, 1812	9,14
43, <i>Bembidion varium</i> OLIVIER, 1795	5,8
44, <i>Patrobus atrorufus</i> STROEM, 1768	4
45, <i>Anisodactylus binotatus</i> FABRICIUS, 1787	8
46, <i>Anisodactylus signatus</i> PANZER, 1797	4
47, <i>Asaphidion flavipes</i> LINNAEUS, 1761	4
48, <i>Ophonus nitidulus</i> STEPHENS, 1828	3,4,10,12

49, <i>Ophonus schaubergerianus</i> PUEL, 1937	10,13
50, <i>Harpalus affinis</i> SCHRANK, 1781	9
51, <i>Harpalus atratus</i> LATREILLE, 1804	3,4,10,12,13
52, <i>Harpalus distinguendus</i> DUFTSCHMID, 1812	11
53, <i>Harpalus latus</i> LINNAEUS, 1758	10
54, <i>Harpalus rufipes</i> DE GEER, 1774	10,11,12
55, <i>Stenolophus mixtus</i> HERBST, 1784	8
56, <i>Acupalpus elegans</i> DEJEAN, 1829	8
57, <i>Acupalpus luteatus</i> DUFTSCHMID, 1812	8
58, <i>Acupalpus maculatus</i> SCHAUM, 1860	8
59, <i>Anthracus consputus</i> DUFTSCHMID, 1812	4
60, <i>Poecilus cupreus</i> LINNAEUS, 1758	12
61, <i>Pterostichus anthracinus</i> ILLIGER, 1798	4,5,8
62, <i>Pterostichus brunneus</i> STURM, 1824	5,8
63, <i>Pterostichus cursor</i> DEJEAN, 1828	8
64, <i>Pterostichus melas</i> CREUTZER, 1799	3,10,12
65, <i>Pterostichus niger</i> SCHALLER, 1783	4,9,14
66, <i>Pterostichus oblongopunctatus</i> FABRICIUS, 1787	2,4,10,12,13
67, <i>Pterostichus ovoideus</i> STURM, 1824	11
68, <i>Pterostichus rhaeticus</i> HEER, 1837	5
69, <i>Pterostichus vernalis</i> PANZER, 1796	8
70, <i>Molops piceus</i> PANZER, 1793	2,4,10,12
71, <i>Abax parallelepipedus</i> PILLER ET MITTERPACHER, 1783	1,2,3,4,10,11,12
72, <i>Abax parallelus</i> DUFTSCHMID, 1812	1,2,3,4,10,11,12,13
73, <i>Calathus fuscipes</i> GOEZE, 1777	3
74, <i>Calathus melanocephalus</i> LINNAEUS, 1758	11
75, <i>Laemostenus terricola</i> HERBST, 1784	3,10
76, <i>Platyderes rufus</i> DUFTSCHMID, 1812	10,12
77, <i>Agonum angustatum</i> DEJEAN, 1828	5
78, <i>Agonum lugens</i> DUFTSCHMID, 1812	8
79, <i>Agonum viduum</i> PANZER, 1797	8
80, <i>Europhilus micans</i> NIKOLAI, 1822	4,5
81, <i>Platynus albipes</i> FABRICIUS, 1796	9,14

82, <i>Platynus assimilis</i> PAYKULL, 1790	4,5,9,14
83, <i>Platynus dorsalis</i> PONTOPPIDAN, 1763	3
84, <i>Platynus obscurus</i> HERBST, 1784	8
85, <i>Amara aenea</i> DE GEER, 1774	11
86, <i>Amara bifrons</i> GYLLENHAL, 1810	11
87, <i>Amara consularis</i> DUFTSCHMID, 1812	10,12
88, <i>Amara convexior</i> STEPHENS, 1828	2
89, <i>Amara eurynota</i> PANZER, 1797	12
90, <i>Amara familiaris</i> DUFTSCHMID, 1812	4
91, <i>Amara saphyrea</i> DEJEAN, 1828	13
92, <i>Amara tricuspidata</i> DEJEAN, 1831	11
93, <i>Chlaenius vestitus</i> PAYKULL, 1790	9
94, <i>Oodes helopioides</i> FABRICIUS, 1792	8
95, <i>Licinus hoffmannseggi</i> PANZER, 1797	3
96, <i>Badister dilatatus</i> CHAUDOIR, 1837	5
97, <i>Badister meridionalis</i> PUEL, 1925	4
98, <i>Panagaeus bipustulatus</i> FABRICIUS, 1792	4,12
99, <i>Lebia chlorocephala</i> HOFFMANN, 1803	7
100, <i>Dromius notatus</i> STEPHENS, 1827	3
101, <i>Syntomus obscuroguttatus</i> DUFTSCHMID, 1812	15
102, <i>Syntomus pallipes</i> DEJEAN, 1825	7
103, <i>Microlestes maurus</i> STURM, 1827	15
104, <i>Microlestes minutulus</i> GOEZE, 1777	6,10
105, <i>Aptinus bombardae</i> ILLIGER, 1800	1,2,12
106, <i>Brachinus explodens</i> DUFTSCHMID, 1812	10

### A vizsgált területek ritka és jellemző futóbogarai

A Hamuház környéke az Úttörő-forrásnál olyan euroszibériai és boreomontán futóbogárfajokat rejt, amelyeket az ország kevés helyéről ismerünk. A forrás *Melliti-Fagetum* társulásban található, a patak völgyben magas kőrisek (*Fraxinus excelsior*) elegyednek a bükkösbe. A ritka fajokat a forrásból induló patak partján parttáposással lehet gyűjteni, legnagyobb számban a vízfolyás agyagos utat keresztező partján. Itt az agyagos talajból ásolábú futóbogár fajok is előkerültek: *Dyschyrius aeneus* DEJ., *Clivina collaris* HERBST. Jellegze-

tes fajok: *Bembidion schueppeli* DEJ., *Bembidion mannerheimi* SAHL., *Bembidion guttula* FABR., *Bembidion subcostatum javurkova* FASSATI, *Bembidion dalmatinum* DEJ.

Ezek közül a *Bembidion schueppeli* DEJ. reliktum faj (1. színes kép), amelyet az ország területéről csak az Északi-Bakony hideg völgyeiből és az észak-borsodi karsztból publikáltak. Külön említést érdemel, hogy e ritka fajból az Úttörő-forrás mentén nagy egyedszámú populáció található. A *Bembidion mannerheimi* SAHL. Magyarországon ritka faj, a mocsaras talajú erdőkben él, a Bakonyban eddig még nem gyűjtötték. Ritkaságának egyik oka, hogy a posztglaciális felmelegedés következtében hazánkban nagyon megfogyatkoztak a faj számára alkalmas élőhelyek (HORVATOVICH, 1992). A szintén mocsaras erdei biotópban található *Bembidion guttula* FABR. fajnak a Bakonyból kizárólag egy adatát ismertük Márkó környékéről. Ez a második lelőhelye a hegységből a *Bembidion subcostatum javurkova* FASSATI-nak, amely csak az Északi-Bakony peremvidékéről volt ismert (KUTASI 1997). A pontomediterrán melegkedvelő *Bembidion dalmatinum* DEJ. fajnak a Bakonyban ez a legészakibb előfordulása.

A Kisgyónbánya mellett folyó Dültfás-patak égeres biotópja kedvező életteret biztosít további ritka futóbogárfajok számára. Jellemző fajok: *Loricera pilicornis* FABR., *Elaphrus cupreus* DUFT., *Pterostichus rhaeticus* HEER, *Europhilus micans* NIKOLAI. A *Loricera pilicornis* FABR. faj a hűvös, mocsaras erdők viszonylag ritka faja, melyet leginkább vízközelben, letörtött kisebb ágak forgatásával gyűjtöttem. Vízparti ligeterdeink jellegzetes, de ritka faja az *Elaphrus cupreus* DUFT., hazai lelőhelyeinek száma 9 (HORVATOVICH 1992), a Bakonyból csak egy lelőhelye volt ismert. A *Pterostichus rhaeticus* HEER faj égeres társulások ritka faja, középhegységeink területén szórványosan fordul elő, a Bakonyból eddig csak Porváról volt adata. A hegységből ez ideig csak egyetlen százéves adata volt az *Europhilus micans* NIKOLAI-nak, amely állóvizek és folyóvizek jellegzetes faja, de elterjedése meglehetősen szigetszerű. Ezt a taxont az Úttörő-forrásnál is megtaláltam.

A Szarvasbükk északnyugati területén található mocsaras tó partján is védendő értéket találunk. A terület telepített erdei fenyves (*Pinus sylvestris*) mögött bújik meg. A tó növényzettel benőtt partját bokorfüzesek tarkítják. Jellegzetes fajok: *Elaphrus uliginosus* FABR., *Bembidion fumigatum* DUFT., *Pterostichus vernalis* PANZ., *Pterostichus cursor* DEJ., valamint *Acupalpus*-fajok: *Acupalpus elegans* DEJ., *Acupalpus luteatus* DUFT., *Acupalpus maculatus* SCHAUM. Az *Elaphrus uliginosus* FABR. faj a nagyon kis populációjú futóbogárfajaink közé tartozik, hazai fennmaradásához lelőhelyeinek védelme szükséges (HORVATOVICH 1992). A *Bembidion fumigatum* DUFT. faj a Bakonyból két lelőhelyről ismert (Tihany, Fenyőfő), országosan is csak szórványos adatai vannak. Ez az európai tengerek partján sokfelé előforduló faj – kedvező ökológiájú viszonyok között – sóban szegény területeken is előfordul (HORVATOVICH 1982).

Az előző fajhoz hasonlóan az *Acupalpus elegans* DEJ. is a sós-szikes élőhelyet kedveli, de a kiszáradásra hajlamos területeken is megtalálható. Fotoaktív faj, adatai leginkább az Alföld területéről vannak, de Pellérd környékén is gyűjtötték (HORVATOVICH 1988). A Bakonyban eddig két lelőhelye volt ismert (Balaton-felvidék, Észak-Bakony). Az *Acupalpus luteatus* DUFT. mediterrán areatípusú, fényre repülő faj (TÓTH 1973). A Bakonyban két lelőhelye ismert (Pét, Tihany). A Hortobágyi Nemzeti Park területéről, valamint a Barcsi Borókás Tájvédelmi Körzetből is előkerült (HORVATOVICH 1988). Legnagyobb mennyiségben az *Acupalpus*-fajok között az *Acupalpus maculatus* SCHAUM faj volt jelen. Ennek a nyugat-palearktikus fajnak a Bakonyban csak a Balaton-felvidékről ismert előfordulása. A *Pterostichus cursor* DEJ. mediterrán, halofilnak tartott faj, magyarországi elterjedése alapján halofil jellegét nem tartják kifejezettnek. A *Pterostichus vernalis* PANZ.-nak a Ke-

let-Bakonyból eddig még nem volt adata. Mocsaras helyeken többfelé előfordul, de nagy szériában nem gyűjthető (HORVATOVICH 1988).

A Gaja völgyében pocsolyák partján egyeléssel, valamint a meredek patakpart mentén az uszadékfák és kövek forgatásával gyűjtöttem. A patakparton a hegyvidékek sötét patakmedreire jellemző fajokat találunk: *Bembidion tibiale* DUFT., *Platynus albipes* FABR. Az Északi-Bakony szurdokerdeiben, az elszűkülő patakvölgyek erősen köves medrei szinte kizárólag ezt a két fajt rejtik (TÓTH 1973). Itt azonban a melegkedvelő *Bembidion lunulatum* FOURC. faj is megtalálható, amelynek a Bakonyban ez a legészakibb lelőhelye, eddig Pétről és Tihanyból mutatták ki. A pocsolyák mentén nagy példányszámban található a *Bembidion illigeri* NET. és előfordul a *Bembidion femoratum* STURM is. Ez utóbbi faj nagyon magas páratartalmat kíván (HORVATOVICH 1982), a Bakonyban hat lelőhelyen, de kis példányszámokban gyűjtötték (TÓTH 1973). A Római-fürdőnél a patakparton levő kövek forgatása során előkerült a hegyvidékek hideg patakmedreire jellemző *Bembidion tibiale* DUFT., és ugyanott megtaláltam a melegkedvelő *Bembidion dalmatinum* DEJ.-t is.

A Csatkai-vágásban – ahol az irtásban egy időszakos kis ér található – fűhálózással sikerült gyűjteni a *Syntomus pallipes* DEJ.-t, melyet a Keleti-Bakonyban még nem gyűjtöttek, valamint itt találtam meg az euroszibériai *Lebia chlorocephala* HOFF.-t, amely értékes színezőeleme faunánknak. A Kisgyóni-vágásban egyeltem a holkartisz nagy részén előforduló *Microlestes minutulus* GOEZE fajt. Előfordulását eddig a Déli- és az Északi-Bakonyból ismertük.

A Tüzköves-völgy bükkösében végzett talajcsapdázás során sok védett futóbogárfajt mutattunk ki: *Carabus hortensis* L., *Carabus glabratus* PAYK., *Carabus coriaceus* L., *Carabus nemoralis* O. F. MÜLL., *Carabus convexus* FABR., *Carabus violaceus* L., *Carabus scheidleri* PANZ. Szeptemberben gyűjtötte a talajcsapda a montán *Licinus hoffmannsegi* PANZ. egy példányát. A Bakonyban előfordulását TÓTH (1980) összegzi: Nagyvázsöny, Zirc: Páliahálás, Farkasgyepű, Bakonybél: Szarvad-árok. Azóta Csesznek környékéről, tölgyrönk kérgezésével került elő. A magasabb hegyvidék zárt bükköseire jellemző, bükkös ökoszisztémához kötődő, kifejezetten ritka, szórt elterjedésű faj (TÓTH 1980). A Kígyós-völgyben, valamint az Úttörő-forrás környékén végzett talajcsapdázásokkal, a fent említett *Carabus*-fajokon kívül a *Cychrus attenuatus* FABR. is előkerült. Az *Ophonus nitidulus* STEPH. megtalálható az Úttörő-forrásnál, valamint a Tüzköves-völgyben is. Nedvesség- és melegkedvelő faj, egyetlen hazai lelőhelyén sem gyakori (HORVATOVICH 1992).

A bakonyánai, a tési és az olaszfalui talajcsapdázások (bükkös, gyertyános-tölgyes) során a védett *Carabus*-fajok közül a *Carabus hortensis* L., *Carabus glabratus* PAYK., *Carabus coriaceus* L., *Carabus nemoralis* O. F. MÜLL., *Carabus convexus* FABR., *Carabus violaceus* L. fajok mindegyik gyűjtőhelyről előkerültek. A *Carabus scheidleri* PANZ. faj legnagyobb számban a Kán-kúti-erdő keleti szélén (gyertyános-tölgyes) fordult elő, egyes példányait bükkösben, a Csengő-hegy keleti oldalán levő csapdáknál találtuk. Ugyanezen a helyen, szintén talajcsapdás gyűjtéssel előkerült az *Amara eurynota* PANZ. is. Ez a faj a hegységben az Északi-Bakonyból, valamint a Balaton-felvidékről volt ismert, összesen három lelőhelyről (TÓTH 1973). A Kán-kúti-erdőben, bükkösben gyűjtött *Ophonus schaubergerianus* PUEL fajnak a Bakonyban eddig két lelőhelyről volt adata (KUTASI 1997).

A Téshez tartozó Borsó-földeken, szántóföld szegélyén egyeltem a *Bembidion obtusum* SERV. fajt (2. színes kép), melyet a Bakony területén még nem gyűjtöttek. Lelelőhelyadatai Budapest környékéről, Békés megyéből (HORVATOVICH-SZARUKÁN 1986) és Vas megyéből vannak, szintén szántóföldről (HORVATOVICH, 1979). Ugyanitt találtam az *Amara tricuspidata* DEJ. euroszibériai fajt. Eddig csak a Balaton-felvidékről és az Északi-



Bakonyból volt két lelőhelyadata (TÓTH 1973). A Jásdhoz tartozó Nagykőbánya-forrás füves partszegélyéről egyeltem a *Syntomus obscuroguttatus* DUFT. fajt. Az Alföld és a Dél-Dunántúl rendszeresen kutatott vizes élőhelyeiről majd mindenütt előkerült (HORVATOVICH, 1988). A Vértesaljáról, valamint a Marcal árteréről szintén van egy-egy gyűjtött példány. A Bakonyból ezidáig csak egy százéves adatát ismertük (Északi-Bakony) (TÓTH 1973). Mediterrán, termofil faj, amelyet a *Microlestes maurus* STURM-mal együtt gyűjtöttem.

A vizsgálat során a területről több mint száz futóbogárfajt sikerült begyűjteni, amelyből kető a Bakony területére új (*Bembidion mannerheimi* SAHL., *Bembidion obtusum* AUDINET-SERV.). Sikerült feltárni továbbá számos ritka faj élőhelyét. A fentiekben közölt adatok alapján úgy tűnik, hogy az itt ható mikroklímatis tényezők rendkívül kedvezőek reliktum futóbogárfajok fennmaradására. Feladatunk a faunánkra ritka fajok biotópjainak megőrzése.

## Irodalom – Literatur

- Horvatovich S.** (1979): Hazánk faunájára új és ritka bogárfajok a Dél- és Nyugat-Dunántúlról (Coleoptera) – Janus Pannonius Múzeum Évkönyve 23 (1978). 31–39. p.
- Horvatovich S.** (1982): Hazánk faunájára új és ritka bogárfajok a Dél- és Nyugat-Dunántúlról IV. (Coleoptera) – Janus Pannonius Múzeum Évkönyve 26 (1981). 19–32. p.
- Horvatovich S.** (1988): Pellérd futóbogár faunája (Coleoptera, Carabidae) – Janus Pannonius Múzeum Évkönyve 32 (1987). 7–13. p.
- Horvatovich S.** (1991): A Keleti-Mecsek futóbogarai (Coleoptera, Carabidae) – Janus Pannonius Múzeum Évkönyve 35 (1990). 5–12. p.
- Horvatovich S.** (1992): A Boronka-melléki Tájvédelmi Körzet futóbogarai és állásbogarai (Coleoptera: Carabidae, Rhysodidae) – Dunántúli Dolgozatok Természettudományi Szózat 7. 127–148. p.
- Horvatovich S. – Szarukán I.** (1986): Faunal investigation of ground beetles (Carabidae) in the arable soils of Hungary – Acta Agronomica Hungarica 35. 107–123. p.
- Kutasi Cs.** (1997): A Bakony-hegység területére új futóbogárfajok Veszprémvarsány környékéről – A Bakonyi Természettudományi Múzeum Közleményei 12 (1993). 99–104. p.
- Tóth L.** (1973): A Bakony hegység futóbogár-alkatú faunájának alapvetése (Coleoptera: Cicindelidae et Carabidae) – Veszprém megyei Múzeumok Közleményei 12. 275–351. p.
- Tóth L.** (1980): A farkasgyepűi bükkös ökoszisztéma ragadozó (Carnivor) bogarainak vizsgálata a talajsztímben – Veszprém megyei Múzeumok Közleményei 15. 73–91. p.

## SELTENE LAUFKÄFER (COLEOPTERA, CARABIDAE) AUS DEM OST-BAKONY

Im Ost-Bakony wurden Laufkäferarten im Jahre 1995 mit verschiedenen Methoden untersucht. In den Eichen-Hainbuchen- und Buchenwäldern wurde von Mai bis Ende Oktober mit Bodenfallen gesammelt. Viele Arten konnten mit Grasnetz und besonders mit Hand gesammelt werden. In diesem Gebiet konnten insgesamt 106 Arten der Carabidae gefunden werden. Aus den verschiedenen Lebensräumen dieses Gebietes wurden nicht nur seltene, sondern auch charakteristische Laufkäferarten nachgewiesen.

Zwei Arten sind für die Fauna des Bakony-Gebirges neu: *Bembidion mannerheimi* SAHLBERG, 1827, und *Bembidion obtusum* AUDINET-SERVILLE, 1821.

A kézirat lezárva: 1995. december

A szerző címe  
(Anschritt des Verfassers):

KUTASI Csaba  
Bakonyi Természettudományi Múzeum  
ZIRC  
Rákóczi tér 1.  
H-8420