

# Adatok a (*Cordulegaster bidentata* Selys, 1843) és a kétcsíkos hegyiszitakötő (*Cordulegaster heros* Theischinger, 1979) elterjedéséhez a Bakonyban

Rozner György<sup>1</sup>, Ferincz Árpád<sup>2</sup> és Miókovics Eszter<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság  
8229 Csopak, Kossuth u. 16., e-mail: roznergyuri@gmail.com

<sup>2</sup> Pannon Egyetem, Limnológiai Intézeti Tanszék  
8200 Veszprém, Egyetem u. 10.

<sup>3</sup>H-8648 Balatonkeresztúr, Vasút u. 25.

Összefoglaló: A korábbi adatok szerint a *C. bidentata* a Kőszegi-hegységben, a Bakonyban, és az Északi-középhegységben fordul elő, míg a *C. heros* a Soproni-hegységben, az Őrségben, a Mecsekben, illetve az újabb adatok alapján a Zselicben él. A 2008-2009. évi vizsgálataink igazolták a *C. bidentata* mellett a *C. heros* előfordulását a Kőszegi-hegység számos vízfolyásában, ami fontos új ismeret volt a faj előfordulása szempontjából, valamint igazoltuk a két faj azonos vízrendszerben való előfordulását is. Ez alapján joggal feltételezhettük, hogy más, korábban csupán a *C. bidentata* élőhelyeként számon tartott területről előkerülhet a *C. heros* is. A 2010-2011. évben a Bakony területére is kiterjesztettük vizsgálatainkat és több vízfolyásban sikerült kimutatnunk a *C. heros*-t, illetve mindkét faj előfordulását rögzítettük ugyanazon vízfolyás eltérő szakaszain.

Kulcsszavak: Bakony, szitakötő, *Cordulegaster*, faunisztika.

## Bevezetés

A *Cordulegaster* fajok jelentőségét jól mutatja, hogy gyakorlatilag egész Európában védettek, szerepelnek a nemzeti és nemzetközi vörös könyvekben. A hazánkban élő mindkét faj védett, szerepelnek a Nemzeti Biodiverzitás Monitorozó Rendszer monitorozandó fajai között (Ambrus *et al.* 1997), a kétcsíkos hegyiszitakötő (*Cordulegaster heros*) pedig az egyetlen fokozottan védett szitakötő fajunk, amely szerepel a Közösségi jelentőségű fajok listáján, így Natura 2000 jelölő faj is. Ezért a *Cordulegaster* fajok elterjedésének és ökológiájának vizsgálata élőhelymegőrzési és természetvédelmi szempontból is kiemelkedően fontos.

A *Cordulegaster* genus taxonómiai szempontból ma is vitatott, valamint az egyes fajok és alfajok elterjedése sem kielégítően kutatott. Az elmúlt két évtized vizsgálatai a hazai fajok elterjedését többé-kevésbé tisztázták, ennek ellenére

az elmúlt 4-5 év intenzív és részletes kutatómunkája új eredményeket is hozott, ilyennek tekinthetjük a Zselic-síkban megtalált állományokat (Tóth 2006b, 2009, Csordás *et al.* 2009).

A szakmai közvélekedés szerint a hazánkban élő két faj földrajzilag jól elkülönül. A korábbi adatok szerint a *C. bidentata* a Kőszegi-hegységben, a Bakonyban, és az Északi-középhegységben fordul elő (Steinmann 1962, Ambrus & Bánkuti 1992, Ambrus *et al.* 1994, Bánkuti 1992, Kovács 2000, Kovács *et al.* 2004, Tóth 1985, 2005), míg a *C. heros* a Soproni-hegységben, az Őrségben, a Mecsekben, illetve a legújabb adatok alapján a Zselicben él (Ambrus *et al.* 1996a, Kovács *et al.* 2004, 2006, Tóth 2004, 2006a).

Egyedül a Soproni-hegységből és Ausztriából, Burgenlandból volt korábban adat a két faj együttes jelenlétére, azonban ezek az adatok részben az egyébként nagyobb távolságot is bekóborló imágókra vonatkozott, a lárvákra vonatkozó adatokból pedig nem azonosítható be pontosan a vízfolyás (Ambrus *et al.* 1996b). Minden esetre ezek az adatok már előrevetítették a későbbi eredményeink lehetőségét.

Az elmúlt évek vizsgálatai részben a *C. heros* már ismert Dél-dunántúli élőhelyeinek részletes felmérését (Tóth 2010, Boda *et al.* 2011) részben, pedig új élőhelyek felderítését célozták, melynek eredményeként a Kőszegi-hegységben a *C. heros* jelentős állományát sikerült megtalálni (Rozner *et al.* 2010). Mivel ez a terület kimondottan jól kutatottnak tekinthető, egyértelművé vált, hogy célzott és részletes vizsgálatok szükségesek a két faj pontos és egymáshoz viszonyított elterjedésének megállapításához, ezen kívül felmerült annak lehetősége, hogy más eddig csupán a *C. bidentata* élőhelyeként ismert területről is előkerülhet a *C. heros* is.

A Bakony-hegységben a korábbi adatok alapján csak a *C. bidentata* előfordulása volt bizonyított. A lelőhely adatokat áttekintve a fajt ritkának, elterjedését szórványosnak tekinthetjük, mindösszesen öt vízfolyásból sikerült kimutatni (Csiby 1982, Bánkuti 1992, Dévai *et al.* 1994, Tóth 1980, 1983, 1985, 2000, 2005). Korábbi tapasztalataink alapján elképzelhető volt, hogy a *C. bidentata* élőhelyéül szolgáló vízfolyások alsóbb szakaszain előkerülhet a *C. heros* is, ezért vizsgálatunk elsősorban ezeket az élőhelyeket célozták.

A 2008-2009. évi vizsgálataink igazolták a *C. bidentata* mellett a *C. heros* előfordulását a Kőszegi-hegység számos vízfolyásában, ami fontos új ismeret volt a faj előfordulása szempontjából, valamint igazoltuk a két faj azonos vízrendszerben való előfordulását is. Ez alapján joggal feltételezhetjük, hogy más

korábban csupán a *C. bidentata* élőhelyeként számon tartott területről is előkerülhet a *C. heros* (Rozner *et al.* 2010).

### Anyag és módszer

Mivel a *Cordulegaster* fajok rendkívül speciális igényűek, megőrzésük szempontjából elsődlegesnek tartjuk az élő- és különösen a szaporodó helyek megőrzését. Ezért vizsgálatainkban elsősorban a lárvák és exuviumok vizsgálatát helyeztük előtérbe. Amennyiben mód volt rá, az imágók viszonylag rövid rajzási ideje alatt, a határozás biztosságának érdekében törekedtünk arra, hogy az adott vízfolyásszakaszon lárvát és imágót, esetleg lárvabőröt is begyűjtsünk.

A két faj tekintetében mind az imágók, mind a lárvák elkülönítése Askew (2004) és Ambrus *et al.* (1992) munkája alapján, terepen is nagy biztonsággal elvégezhető, így a fajok meghatározásánál ezeket a munkákat használtuk.

Az imágók begyűjtését 50 cm átmérőjű hálóval („lepkesháló”) végeztük. Azokban az esetekben, mikor az imágók befogása a pontos fajmeghatározás miatt szükséges volt, a faj azonosítása után a befogott egyedeket szabadon engedték.

A lárvabőrök jelenlét/hiány megállapítását és számlálását egyszerű megfigyeléssel végeztük. A vízparti növényzet, fatörzsek, bokrok és egyéb műtárgyak (pl. hidlábak) átvizsgálásával gyűjtöttük az adatokat.

A lárvák begyűjtésére különféle vízi hálókat használtunk. A nagyobb felületeknél 40 cm átmérőjű, ritka szövésű anyaggal borított, erős acélhálót alkalmaztunk, amelyből az iszapos és homokos mederanyag kimosható volt. A kisebb mederrészek vizsgálatához 30 cm szélességű háromszög és félkör alakú hálókat alkalmaztunk, a meder jellemzőihez igazodva.

A terepi mintavételezésnél a helymeghatározáshoz Garmin Geko 201 és Trimble Juno ST GPS készüléket, az adatok gyűjtésére Arc Pad térinformatikai programot használtunk.

A terepen gyűjtött pozíció adatok feldolgozása ArcGis 8.0 térinformatikai programmal történt.

### Eredmények

Korábbi eredményeink alapján joggal feltételezhattuk, hogy a korábban csupán a *C. bidentata* élőhelyeként számon tartott területről is előkerülhet a *C.*

*heros* faj is. A 2010. évben a Bakony területére is kiterjesztettük vizsgálatainkat, azonban több mintavételezés során sem jártunk eredménnyel, illetve 2011-ben is több, potenciális élőhelyként szóba jöhető vízfolyás esetében is sikertelen maradt a kutatás. Így a Gerence-patak, az Eplényi Malom-völgyi-patak, a Séd, a Vázsonyi séd, az Eger-víz és a Kab-hegyi Köleskepe-árok egyes szakaszainak esetében egyik fajt sem tudtuk kimutatni.

Ennek ellenére 2011-ben már több vízfolyásban sikerült kimutatnunk a *C. heros*-t, illetve mindkét faj előfordulását rögzítettük ugyan azon vízfolyás (Bitva patak) eltérő szakaszain (1. táblázat).

### Értékelés

Az eredményként jelentkező alacsony egyedszámok nem jellemzik az egyes vízfolyásokban élő populációk nagyságát, a vizsgálat jelenlegi szakaszában csupán a *C. heros* bakonyi előfordulásának igazolása volt a cél. A *Cordulegaster* lárvák gyűjtése az élőhely jelentős zavarásával jár, ezért nem törekedtünk nagyobb számú egyed begyűjtésére.

Továbbá fontos megjegyezni, hogy az eredménytelenül vizsgált vízfolyásokat továbbra is potenciális élőhelyként kell kezelni, mert a nem vizsgált szakaszokon lehetnek alkalmas élőhelyek. Erre utalnak a korábbi tapasztalataink, mely szerint a *Cordulegaster* fajok általában rendkívül alacsony egyedszámmal vannak jelen, illetve nem ritkán az adott vízfolyás csupán néhány száz méteres szakaszán találunk lárvákat (Csordás *et al.* 2009), így gyakran nehéz a fajok szaporodó helyeinek felkutatása. Mindezek alapján a fajok részletes elterjedésére és az állományok nagyságára vonatkozó vizsgálatok a további évek feladata lesz.

Annak ellenére, hogy a területet érintő eddigi vizsgálatainkat, csak a kezdeti lépésnek tekinthetjük, az eredmények és a korábbi tapasztalataink alapján tehetünk néhány megállapítást.

- Rendkívül fontos eredménynek tekinthetjük a *Cordulegaster heros* kimutatását a Bakony-hegység területéről, ahol eddig ismeretlen volt a faj.
- A *Cordulegaster* fajok lárvái az eddigi vizsgálatok alapján, hazánk klímatis viszonyai között általában 5 évig fejlődnek (Donath 1988, Pfuhl 1994), ezért kifejlődésükhöz elsődleges fontosságúak az állandó vízfolyások. További fontos feltételnek tűnik a megfelelő vízminőség, amelyet csupán a patakok felső folyásai tudnak biztosítani. A korábbi *C. bidentata* adatokból is kitűnik - annak ellenére, hogy a Bakony vízfolyásokban gazdag – rendkívül kisszámú

1. táblázat. *Cordulegaster* fajok fogási eredményei a Bakonyban.

Dátum	Település Lelőhely	Eov Y	Eov X	Fajnév	Egyéb	Egyed-szám
2011.06.14	Ügod Szalai-séd	546148	216829	<i>C. bidentata</i>	lárva	1
2011.06.23	Németbánya Bitva	543881	207039	<i>C. bidentata</i>	lárva	1
2011.06.23	Németbánya Bitva	542315	209399	<i>C. heros</i>	lárva	2
2011.06.23	Németbánya Bitva	542315	209399	<i>C. heros</i>	imágó	1
2011.06.14	Farkasgyepű Köves-patak	538811	207094	<i>C. heros</i>	exuvium	1
2011.06.14	Farkasgyepű Köves-patak	538809	207092	<i>C. heros</i>	lárva	1
2011.06.14	Farkasgyepű Köves-patak	538799	207185	<i>C. heros</i>	exuvium	1
2011.06.23	Bakonyszűcs Gerence	548169	218375	-	-	0
2011.06.23	Bakonyszűcs Gerence	548659	216464	-	-	0
2011.07.27	Pula Eger-víz	542438	183921	-	-	0
2011.07.27	Nagyvázsony Vázsonyi-séd	546281	183696	-	-	0
2011.10.17	Eplény Malom-patak	565240	208433	-	-	0
2011.10.17	Bánd Séd	556779	197099	-	-	0
2011.10.17	Ajka Köleskepe-árok	540095	191897	-	-	0

a *Cordulegaster* fajok számára alkalmas patak. Az amúgy is erősen ingadozó vízhozamú patakok vízkészletét nagymértékben tovább csökkentik az ivóvíz biztosítását szolgáló vízkivételek. Több esetben tapasztaltuk, hogy az egyébként alkalmasnak tűnő vízfolyások medrébe tisztított szennyvizet eresztenek, amelynek minősége kizárja a *Cordulegaster* fajok jelenlétét.

– A *C. heros* faj sokkal tágabb tűrésűnek tűnik, a más területen végzett vizsgálatok egészen szélsőséges esetekben is bizonyították a faj túlélési képességét (Jovic *et al.* 2009). Az alacsonyabb térszintek vízfolyásai sokkal stabilabbak, még ha jelentősen változik is a vízhozamuk, nem száradnak ki teljesen, és biztosítják a *C. heros* faj lárváinak túlélését a kedvezőtlen időszakokban is. Mindezek alapján várható, hogy további vízfolyásokból is előkerül.

A *Cordulegaster* fajok megőrzése szempontjából és a megfelelő természetvédelmi kezelés biztosítása érdekében az alábbi megállapításokat tehetjük:

- A szitakötőket kimondottan jól kutatott csoportnak tartjuk (Kalkman *et al.* 2008), mégis az ország egyes területein csupán szórványos adatokkal rendelkezünk a *Cordulegaster* fajokról. Ennek elsődleges oka, hogy ezek a fajok rendkívül speciális élőhely igényűek, olyan víztestekben élnek, ahol tapasztalataink szerint, más szitakötő fajok nem fordulnak elő. Sok száz mintavételezés során csupán három alkalommal találkoztunk a *C. heros* mellett a *Calopteryx virgo* L. 1758 lárvájával. Ennek alapján egy átlagos, szitakötőket célzó kutatásnak nem, vagy csak ritkán célpontja a *Cordulegaster* fajoknak élőhelyet biztosító víztest. Ezért hangsúlyozzuk a célzott kutatások jelentőségét, mert csak ez biztosíthatja a hegyiszitakötő fajok elterjedésének pontos ismeretét, amely nélkül elképzelhetetlen a fajok megőrzését biztosító természetvédelmi munka.
- Az alkalmas élőhelyet minden esetben erdőborítás jellemzi (Lang *et al.* 2001.). Mindenképp kerülendő ezen erdőállományok tarvágásos véghasználatára. A legerősebb populációk élőhelyeit lehetőség szerint erdőrezervátummá kell nyilvánítani, az egyéb habitatoknál a szálalásos gyérités megengedhető.
- A *Cordulegaster* fajok lárvája a kiszáradást nem tűri (Ferrerias-Romero és Corbet 1999), menekülési képessége korlátozott, ezért a patakok, források vízgyűjtőjét óvni kell (erdőborítás). Folyamatosan ellenőrizni kell a források állapotát is, ha szükséges akkor karbantartási munkákat végezni az állandó vízmennyiség biztosításának érdekében.
- Fontos az élőhelyül szolgáló patakok medrének eredeti állapotban való megőrzése, mivel a lárva a lelassult, feliszapolódott, oxigénben szegényebb mederrészekben nem él meg. A medermegőrzéshez kapcsolható, magától értendő feladat a vízfolyások toxikus és tápanyagterheléstől való mentességének megtartása.

Az általunk végzett, egyrészt ezen fajok elterjedését, másrészt az ezzel párhuzamosan folyó, a fajok ökológiáját célzó vizsgálatok, meghatározó alapot biztosíthatnak a hegyiszitakötő fajok megőrzését szolgáló természetvédelmi kezelő tevékenységek számára.

## Irodalomjegyzék

- Ambrus, A. & Bánkúti, K. (1992): Adatok a Nyugat-Dunántúl Odonata faunájának ismeretéhez – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis* **17**: 167–172.
- Ambrus, A., Bánkúti, K. & Kovács, T. (1992): Adatok a magyarországi Cordulegaster fajok lárváinak anatómiájához (Odonata) – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis* **17**: 177–180.
- Ambrus, A., Bánkúti, K. & Kovács, T. (1994): Adatok az Északborsodi-hegyvidék Odonata faunájához. (Data to the Odonata fauna of Északborsodi-hegyvidék.) – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis* **19**: 51–58.
- Ambrus, A., Bánkúti, K. & Kovács, T. (1996a): Lárva és imágó adatok Magyarország Odonata faunájához – *Odonata - stadium larvae* **1**: 51–68.
- Ambrus, A., Bánkúti, K. & Kovács, T. (1996b): Larval and imaginal data to the Odonata fauna of Burgenland – *Odonata - stadium larvae* **1**: 69–77.
- Ambrus, A., Bánkúti, K., Kovács, T. (1997): A szitakötők populációsztintű monitorozása. In: Forró L. (ed.): *Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó rendszer V.: Rákok, szitakötők és egyenesszárnyúak*. Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, p. 7–49.
- Askew, R. R. (2004) (revised edition): *The dragonflies of Europe*. Harley Books: 291 pp.
- Bánkúti, K. (1992): Adatok Magyarország Odonata faunájához II. – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis* **17**: 173–176.
- Boda, R., Rozner, Gy., Czirok, A., Szivák, I., Csabai, Z. (2011): New data on the distribution of Cordulegaster heros Theischinger, 1979 in Mecsek mountains and its surroundings – *Acta biologica debrecina Supplementum oecologica* **26**: 21–28.
- Csiby M. (1982): Neuere Ergebnisse der Libellen-Forschung im Bakony-gebirge (Insecta: Odonata) – *Folia Musei Historico-Naturalis Bakonyiensis* **1**: 111–118.
- Csordás, L., Ferincz, Á., Lökkös, A. & Rozner, Gy. (2009): New data on the distribution of Large Golden Ringed Dragonfly (Cordulegaster heros Theischinger, 1979) (Odonata) in Zselic hills – *Natura Somogyiensis* **15**: 53–56.
- Dévai, Gy., Miskolczi, M., Pálosi, G., Dévai, I. & Harangi J. (1994): A magyarországi szitakötő-imágók (Insecta: Odonata) 1982-ig közölt előfordulási adatainak bemutatása UTM hálótérképeken – *Studia odonatologica hungarica* **2**: 1–100.
- Donath, H. (1989): Verbreitung und Ökologie der Zweigestreiften Quelljungfer, *Cordulegaster boltoni* (DONOVAN, 1807), in der DDR (Insecta, Odonata, Cordulegasteridae) – *Faunistische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde Dresden* **16**(2): 97–106.
- Ferreras-Romero, M. & Corbet, P. S. (1999): The life cycle of Cordulegaster boltonii (Donovan, 1807) (Odonata: Cordulegastridae) in the Sierra Morena Mountains (southern Spain) – *Hydrobiologia* **405**: 39–48.
- Jovic, M, Andjus, L., Stanovac, S. (2009): New data on some poorly known Odonata species in Serbia – *Bulletin of the Natural History Museum* **2**: 95–108.
- Kalkman, V. J., Clausnitzer, C. V., Klaas-Douwe, C., Dijkstra, B., Albert, C., Orr, G., Dennis, C., Paulson, R. & Jan van Tol, C. (2008): Global diversity of dragonflies (Odonata) in freshwater – *Hydrobiologia* **595**: 351–363.

- Kovács, T. (2000): Két ritka rovar a Mátrából: *Cordulegaster bidentatus* Selys, 1843 és *Diura bicaudata* (Linnaeus, 1758) (Insecta: Odonata, Plecoptera) – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis* **24**: 129–131.
- Kovács, T., Ambrus, A. & Juhász, P. (2006): Lárva és exuvium adatok Magyarország Odonata faunájához II. – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis* **30**: 167–179.
- Kovács, T., Ambrus, A., Juhász, P. & Bánkuti, K. (2004): Lárva és exuvium adatok Magyarország Odonata faunájához – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis* **28**: 97–110.
- Lang C., H. Müller & J.A. Waringer. 2001. Larval habitats and longitudinal distribution patterns of *Cordulegaster heros* Theischinger and *C. bidentata* Selys in an Austrian forest stream (Anisoptera: Cordulegastridae) – *Odonatologica* **30(4)**: 395–409.
- Pfuhl, D. (1994): Autökologische Untersuchungen an *Cordulegaster boltoni* (DONOVAN, 1807) (Insecta, Odonata) – Diplomarbeit, Georg August Universität, Göttingen, 109 pp.
- Rozner, Gy., Lökkös, A. & Ferincz, Á.: Preliminary studies on the distribution of Large Golden Ringed Dragonfly (*Cordulegaster heros* Theischinger, 1979) and Golden Ringed Dragonfly (*Cordulegaster bidentata* Selys, 1843) in the Kőszeg-mountains – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis* **34**: 37–40.
- Steinmann, H. (1962): A magyarországi szitakötők faunisztikai és etológiai adatai – *Folia Entomologica Hungarica* **15**: 141–198.
- Tóth, S. (1980): A Bakony hegység szitakötő faunája (Insecta: Odonata) – *A Bakony természettudományi kutatásainak eredményei* **13**: 1–136.
- Tóth, S. (1983): Libellen und ihre Biotope im Bakony-Gebirge – *Folia Musei Historico-Naturalis Bakonyiensis* **2**: 45–54.
- Tóth, S. (1985): Adatok a Bakony hegység szitakötő faunájához (Insecta: Odonata) – *Folia Musei Historico-Naturalis Bakonyiensis* **4**: 43–84.
- Tóth S. (2000): Odonatológiai vizsgálatok a Vörös János séd völgyében – *Folia Musei Historico-Naturalis Bakonyiensis* **19**: 31–42.
- Tóth, S. (2004): Komló környékének szitakötő-faunája, III. A mecsekpölöskei horgásztó szitakötői (Odonata) – *Folia comloensis* **13**: 79–86.
- Tóth, S. (2005): A Bakonyvidék és a Balaton-medence szitakötő-faunája (Insecta: Odonata) – *A Bakony természettudományi kutatásainak eredményei* **29**: 5–224.
- Tóth, S. (2006a): A Mecsek szitakötői (Odonata) – *Folia comloensis* **15**: 35–42.
- Tóth, S. (2006b): A ritka hegyiszitakötő (*Cordulegaster heros* Theischinger, 1979) előfordulása a Zselicben – *Natura Somogyiensis* **9**: 141–144.
- Tóth, S. (2009): Gyűrűfü szitakötő (Odonata) faunája a Biodiverzitás Napok gyűjtései alapján – *Natura Somogyiensis* **13**: 77–80.
- Tóth, S. (2010): A Dunántúli-dombság és környéke szitakötő faunája – *Natura Somogyiensis* **16**: 1–188.



**Data to the distribution of Golden Ringed Dragonfly (*Cordulegaster bidentata* Sélys, 1843) and Large Golden Ringed Dragonfly (*Cordulegaster heros* Theischinger, 1979) in Bakony Mountains**

György Rozner<sup>1</sup>, Árpád Ferincz<sup>2</sup> and Eszter Miókovics<sup>3</sup>

<sup>1</sup> *Managership of Balaton-felvidéki National Park*  
8229 Csopak, Kossuth u. 16., E-mail: roznergyuri@gmail.com

<sup>2</sup> *University of Pannonia, Department of Limnology*  
8200 Veszprém Egyetem u. 10.

<sup>3</sup>H-8648 Balatonkeresztúr; Vasút u. 25.

According to the previous datasets the *C. bidentata* occurs in the Kőszeg-mountains, in the Bakony and in the Northern-mountains, whilst the *C. heros* could be found in the Sopron-mountains, in the Őrség, in the Mecsek-mountains and in the Zselic-hills. Our surveys in 2008 and 2009 proved the co-occurrence of *C. heros* and *C. bidentata* in the same water –system, in the case of numerous watercourses of the Kőszeg-mountains, which was important and new information on the distribution of the species. Our assumption based on these data was the chance of co-existence in other areas which was known before as habitats suitable only for *C. bidentata*. In 2010 and 2011 the examinations were extended to the Bakony-mountains area, then *C. heros* has been found in several streams and co-occurrence of the two species in different sections of the same watercourse, has also been proven.

Keywords: Bakony-mountains, dragonflies, *Cordulegaster*, faunistic.