

TERMÉSZETI ERŐFORRÁS-GAZDÁLKODÁS A HUMÁNÖKOLÓGIA SZEMPONTJÁBÓL

SALLEE-KERESZTURI BARBARA

Magyar Biodiverzitás-kutató Társaság
H–1165 Budapest, Hunyadvár u. 43/a
és Barke Iris Kft, H–8265 Hegymagas, Csendár 7.
e-mail: info@biodiverzitasnap.hu; mail@barke.hu

SALLEE-KERESZTURI, B.: *Natural Resource Management from the point of view of Human Ecology*

Abstract: Inventory and monitoring activities of the flora and fauna of the Tapolca Basin in Western Hungary have been quite intense in the last decade. This included a LIFE project from 2007-2009 on the Kongó Meadow sample site in Szigliget, at the border to the village of Hegymagas. Along with the goal of renaturation, the project's intention was also to show best practices for ecological meadow management on a Natura 2000 site. However, the efforts to motivate local farmers and decision makers for appropriate natural resource management and ecosystem protection still raise questions. For example, how to build effective and long lasting bridges between environment and society-economy, while motivating the local participants in their own ecological, economical and social well being. If we wish environmental protection to be more effective, cost efficient and sustainable from the point of view of Human Ecology, the traditional sectoral environmental planning and management needs to focus more on preventing ecosystem degradation while improving outreach to local agricultural and economical actors, decision makers, environmental engineers and the local inhabitants. This includes a better understanding of their local background, social situation and future interests.

Keywords: Tapolca Basin, biodiversity, resource management, conservation, sustainability, rural development, outreach

Bevezetés

A helyes természeti erőforrás-gazdálkodás kiemelten fontos a humánökológia szempontjából. Fenntartó jellegén túl preventív funkciót is betölthet, az ökológiai rendszerek degradációját lelassíthatja, legjobb esetben leállíthatja. Egyúttal az ez irányú cselekvések helyes társadalmi beágyazottsága ugyanúgy fontos jelentőséggel bír, elsősorban a hosszú távú tervezéseknél. A 2007-2009-ig a Tapolcai-medencében a Kongó-réteken lebonyolított LIFE projekt leírása a terület állapotáról 2007-ben részletes felmérést közölt (CSERVENKA et al. 2007). A vizes élőhely-rehabilitáció 70 ha-on, kiszáradó láprét élőhelytípuson, a láprét és kaszáló helyreállítását, valamint az aranyvessző és fás száruak eltávolítását valósította meg. A projekt fontos célként tüntette fel a közvélemény tájékoztatását, a program eredményeinek és az extenzív, természetvédelmi szempontból is helyesen végzett gyeptermészetgazdálkodás népszerűsítését (CSERVENKA et al. 2008, 2009). Az érintett terület Szigliget és kisebb részben Balatonederics közigazgatási területei, melyek a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatósága (BfNPI) tulajdonában vannak, ténylegesen bérlők gazdálkodnak rajtuk, badacsonyi és hegymagasi érdekeltségük egyaránt. Ebben az összefüggésben viszont a környező falvaknak, településeknek, így Hegymagasnak, Balatonedericsnek és a Badacsonynak helyzete, társadalmi szövete is szerepet játszik a program helyes beágyazottsága szempontjából. A térség jövőjével több koncepció (UNESCO világörökség várományos terület, UNESCO Global Geopark, fokozottan védett területek hálózata, megyei és térségbeli fejlesztési tervek, helyi rendeletek stb.) foglalkozik, ezek elképzelései részben fedik egymást, részben egymásnak ellentmondó igényeket támasztanak a térséghez. A helyes természeti erőforrás-gazdálkodás, vagy a Community based natural resource management (CBNRM) alapelvei egyik tervben sem kapnak elégséges súlyozást, illetve meg sem említik ezeket. Véleményünk szerint azonban támogatandó cél az ökológiailag irányított, hosszú távú tájtervezés és egy integrált, az ökológia mentén orientálódó gazdasági megközelítés és térségbeli koncepció lenne.

A XII. Magyar Biodiverzitás Napokon – melynek Hegymagas adta a helyet 2014. június 6. és 8. között – az eredeti LIFE programon túl további felmérésekhez helyzetleírásokat szolgáló anyagok, adatok gyűjtésére került sor, immár a humánökológia szemszögéből is. Utóbbi kutatások a Tanuló Térség hosszú távú, a fenntartható fejlődés gyakorlati megvalósítására irányuló helyi projekt keretében a mai napig tartanak. A Tanuló Térség koncepció egyik megközelítését lásd RESCH (2011) leírásában.

Az elemzés tárgyát képező Kongó-réten a XII. Magyar Biodiverzitás Napok és az ehhez kapcsolódó felmérések által jelentős hangsúlyt kapott a biodiverzitás megőrzése, amit, – mivel meghatározó lehet a terület használata és a térség jövőjének szemszögéből egyaránt –, módszertani megközelítésünkönél is figyelembe vettünk. A szóban forgó terület helyes kezelését térségbeli és társadalmi összefüggésben látjuk, itt kiemelten a szomszédos, 300 lelkes Hegymagas község terület-használati és ezzel kapcsolatos döntéshozatali mechanizmusainak kontextusában. Ez a megközelítés akkor lehet fenntartható, ha sikerül meghatároznunk a hosszú távon érdekelt résztvevőket, megértjük a bekövetkező változások okait és hogy ezek a változások hol következhetnek be, valamint ezeket helyesen kezeljük. A helyi viszonyokhoz adaptálva szükséges felmutatnunk, hogy mily módon lehet egy település számára hosszú távon hasznos, értékes, ha helyes természeti erőforrás-gazdálkodást alkalmaz és ennek eredményeként biológiailag sokszínű területekkel rendelkezik. A kommunikáció, az együttműködés e helyes menedzsmentnek szerves része kell hogy legyen, a helyes gazdálkodás társadalmi beágyazása pedig elengedhetetlen annak érdekében, hogy a természeti környezet csaknem minden erőforrása és adottsága hosszú távra felértékelődjön. A Community based natural resource management (CBNRM) módszertana ebben kulcsszerepet játszik.

Módszer

Az elemzést irodalmi adatok gyűjtésével, kérdőíves felmérésekkel és mélyinterjúk készítésével, valamint oral history és közösségi koncepció-fejlesztési módszerek alkalmazásával végeztük el. Figyelembe vettük, hogy a helyi kapcsolódási rendszerek és interakciók a Társadalom, Ember és Környezet között transzdiszciplinárisak. Teljes körű és integratív megközelítést alkalmaztunk annak érdekében, hogy a tanesetek, a jó és legjobb gyakorlatokat bemutató projektek paradigmatiszta feldolgozásra kerülhessenek.

Általános helyzetelemzés

Göncz Árpád köztársasági elnök egy, 1993-ban Keszthelyen tartott konferencia köszöntőjében állapította meg, hogy „Ha végignézem kultúrtájainkat, akkor sajnos mindenütt találkozom a teljes érzéketlenség jeleivel” (ORSZÁGOS MŰEMLÉKVÉDELMI HIVATAL 1993). A konferencia előadói azt taglalták, hogy a kultivált, megművelt, gondozott táj – a kultúrtáj –, milyen jelentőséggel és jövővel bír. A cikkünkben tárgyalt terület a LIFE projekt keretében ezen tartalmi összefüggésben is feltűnően „új életre kelt” a rekultiváció és a szakszerű kezelés által, jó ellenpéldájává alakult a köztársasági elnök által említett „érzéketlenségnek”. A terület a 71-es út mentén fekszik, attól viszont délre, az út másik oldalán inváziós növényekkel intenzíven benőtt területek találhatók. Utóbbiak sokak szemében ugyanúgy szépnek tűnnek, a „szélben ringó aranyvessző látványa” nem iskolázott szemeknek még feltűnőbb, mint az immár ökológiailag helyesen kezelt Kongó-réti gyepes területek. Ez a probléma nem csak a társadalmi percepciót érinti, hanem átfogó jellegű, ez utóbbit állapította meg az említett keszthelyi konferencia is. Ez a problémahalmaz sajnos azóta is létezik – és nem csak térségünkben. Tarek Leitner, osztrák újságíró, találóan foglalja össze a kultivált tájakra leselkedő veszélyeket és az emberi érzékelő-észlelő képesség határát „Bátorság a szépséghez” (Mut zur Schönheit) című kötetében, melynek címe is már egy korszerű társadalmi tájértékelő iránytű kíván lenni (LEITNER 2012). Szép-e ami ökológiailag helyes, biológiai sokszínű és helyes természeti erőforrás-gazdálkodást tükröz?

A Balaton-felvidéki UNESCO Világörökségi Várományos Helyszín („Balaton-felvidéki kultúrtáj”) koncepciója, bár más szempontból, de ugyanúgy törekszik arra, hogy egy, a térség értékeivel kapcsolatos „érzéketlenség”, tudatosítási folyamat játszódhasson le mind a helyi lakosok és az ide látogatók, mind a döntéshozó intézmények között. E cikk keretében nem szándékunk átfogóan taglálni, hogy a Balaton-felvidéki kultúrtáj koncepció életképes-e, azaz hogy ökológiailag, társadalmilag, de főképpen gazdaságilag hosszú távon fenntartható-e. Viszont a szóban forgó terület is része a kultúrtáj koncepciónak. Ezért ki kell emelnünk, hogy bár a koncepció említést tesz a tájnak az ember által történő évezredek használatáról [mezőgazdaság, halászat, szőlőművelés, bazaltbányászat, (gyógy-) fürdőkultúra] (KÁLÓCZI 2016), mindazonáltal összefoglalóiban nem említi a táj és a térség védettségét (így a Nemzeti Parkot és szerepét sem), sem a fokozottan védett területeket, sem a védettséghez kötött helyes természeti erőforrás-gazdálkodást. Ezeknek viszont éppen a fenntarthatóság szempontjából kulcsszerepet kellene kapniuk. Csekély és nem elégséges a rövid utalás egy lehetséges „ökoturizmusra” (ennek részletes értelmezése nélkül), ha a koncepció ehhez sem a táj és a területeinek természeti védettségét és helyes használatát sem veszi alapul. (Említésre méltó, hogy míg a Festetics kastély szerepet kap a koncepcióban, bár utólag betoldott *ad hoc* javaslatra 2014-től, a Festetics család

által a térségben megalapozott jó gazdálkodás és tájművelés eredményei nem. Valószínűsíthető, hogy ezért is építhették be az elmúlt évtizedben a vonyarcvashegyi emblematis, korábban szőlőfeldolgozó és pinceként működő Festetics Taverna szőlőterületét a tájba egyáltalán nem illő lakóépületekkel.)

Egy másik szemszögből, de hasonlóképpen a Bakony-Balaton UNESCO Globális Geopark koncepció, – amely szintén érinti a Tapolcai-medencét –, sem tekint elengedhetetlen feltételként a helyes természeti erőforrás-gazdálkodásra, hanem pontszerűen összpontosít a geológiai értékekre.

A Balaton-felvidéken található védett területek kezelési tervei, koncepciói nem folytak bele a közel 10 éve beindított átfogó, a térséget érintő jövőbeli tervekbe, pedig a Balaton-felvidéki Nemzeti Park (BfNP) működési területén, annak vagyonekezelésében 2008-ban közel 13.000 hektár védett természeti és Natura 2000 terület volt. Ezeket részben közvetlenül az Igazgatóság kezeli, részben helyi gazdálkodók bevonásával kezeltek. Saját használatban kezeli a Nemzeti Park Igazgatósága azon területeket is, melyeknek kezelése eseti jellegű, nem igényel minden évben beavatkozást. A védett természeti területek idegen használatban történő kezelése bérleti szerződés keretében történik, melyekhez a természetvédelmi kezelés szabályait előíró megállapodás is párosul. A BfNP ezzel szemben jövőbeli feladataihoz sorolja a működési területén található természetes és természetközeli élőhelyek, illetve történelmileg kialakult, hagyományos tájhasználatú kultúrtájak összefüggő rendszerének kezelését, és megállapítja, hogy a „tájjelleg és tájhasználat harmóniáját és a tájhasználat kiegyensúlyozottságát a jövőben is csak az átfogó, nagyléptékű természet- és tájvédelmi szemlélet biztosíthatja.” Ennek eszközeit a Nemzeti Park Igazgatósága a védett természeti területek hálózatában látja. „Mivel fokozott figyelem irányul a térségben élő állat- és növényfajok védelmére, az élőhelyek sokféleségének és minőségének fenntartására, a talaj- és tájképvédelmi intézkedések betartására, továbbá a természetkímélő, extenzív gazdálkodási módok folytatására, ezért a régió egyes területei bekerültek, illetve bekerülnek a továbbiakban a nemzetközi jelentőségű területek közé (Európa Diploma, Geopark, Világörökség), másrészt megtarthatják a már elért nemzetközi jelentőségű védett státuszukat (pl. Ramsari területek)” (BALOGH & PETRÓCZI 2008).

Intézményi helyzetértékelés versus szubszidiaritás

A kulcsfontosságú 1993-as keszthelyi konferencián kiemelték azt is, hogy a rendszerváltozás előtti állami gondoskodásnak és a központi vezérlésnek megvolt a maga előnye: amit el akart érni, azt el tudta érni, viszont amit elhanyagolt, azt tökéletesen és teljesen elhanyagolta. Ez tünetszerűen érvényes volt hazánk teljes területére. Értelemszerűen ez változott azóta, így az állam irányítása alatt működő természetvédelmi és természeti erőforrásokat kezelő szervek, intézmények, szükségszerűen meg kell hogy birkózzanak más természeti és területfejlesztési, mezőgazdasági és más gazdálkodói, turisztikai és helyi fejlesztői érdekcsoportok igényeivel, ezekkel ütköztetniük, egyeztetniük kell elképzeléseiket, tudományos felismeréseiket, bevált módszereiket, jó gyakorlataikat. Ennek eléréséhez szükségszerű, hogy a helyes módszertan és az eszköztár összhangban legyen.

1994-ben a Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium által kiadott Hazánk Környezeti Állapotának Mutatói rámutat, hogy a magyarországi településrendszer egyik sajátossága az ezernél kisebb lélekszámú aprófalvak nagy és növekvő száma, a településrendszer aprózódása és az aprófalvak csökkenő népessége. Feltűnő, hogy a településeket és az azokat

hálózattá összefűző (műszaki) létesítmények által elfoglalt terület viszonylag kis terjedelmű, de folyamatosan növekvő, és olyan jellegű, hogy „a településeken keletkező környezeti ártalmakat a településeken kívülre juttatják, és ezáltal ott rontják a környezet állapotát” (KÖRNYEZETVÉDELMI ÉS TERÜLETFEJLESZTÉSI MINISZTERIUM 1994). Megközelítésünk szempontjából jelentőséggel bír, hogy a kötet – bár az „állapotok és állapotváltozások részletesebb megismerését” tartja szem előtt –, a „Természet, Erdők” cím alatt tárgyal minden „zöld-területet”, a gyepek, legelők, rétek, lápok és állapotuk külön nem kerülnek részletezésre. Mind Szigliget, mind Balatonederics és Hegymagas esetében is 1000 lakos alatti, illetve körüli településekkel van dolgunk, összetett „zöld-területekkel” és a térség infrastrukturális környezetfejlesztése a mai napig nélkülözi az egységes koncepciót (ebben nem áll egyedül a nagyobb térségben). Utóbbi hiányosság okai egyrészt a térség és kiemelten a falvak határaitban meghonosodott területkezelési folyamatokban, másrészt a helyi jogalkotás inkoherens működésében rejlenek. A gazdaságfejlesztések igényei, a tájkezelésre és tájvédelemre tett szakmai javaslatok, valamint a természetvédelmi és tájkezelési (pl. vízügyi) intézkedések, kezelési tervek, programok nélkülözik az összehangoltságot. Együttal egy-egy helyi döntés meghozatalánál ezeket a szempontokat nem, vagy csak részlegesen kötelező figyelembe venni, továbbá a döntések következményei, hatásai ezen szempontokból nem értékelődnek. A térség gazdasági szereplőinek (beleértve a helyi önkormányzatokat) számos társadalmi kihívásnak kell eleget tenniük, egyúttal viszont ők azok, akik az elmúlt évtizedekben a területek használata által erőteljesen átalakították a vidéket és vele együtt az élővilágát (GERTIG & LEHMANN 1985).

Amíg ezen területek közt nem alakul ki egy társadalmi kohézióra épülő konszenzus, és nem érvényesül a szubszidiaritás elve a gyakorlatban, csekély annak a valószínűsége, hogy települési és gazdálkodói szinten a természetvédelem sérülékeny és sok esetben odafigyelést kívánó érdekei érvényesüljenek. Amennyiben viszont hangsúlyt szeretnénk fektetni az ökológiai értékek megőrzésére, a biológiai sokféleségre, és így a természetvédelem jelentőségére, akkor a helyi szereplőket kell figyelemmel és szakmai megközelítéssel bevonni a kezelési tervek és programok kialakításába, megvalósításába. Ezek elrendelése önmagában nem elégséges. Idővel a folyamatok monitorozásába is be kell vonni a helyi érintetteket annak érdekében, hogy törekvéseink fenntarthatóvá váljanak. Célcsoporttá válhatnak ebben a megközelítésben az adott helyen már biológiai/ökológiai gazdálkodással foglalkozók.

A tájhasználat történeti áttekintése

Mielőtt a mára kialakult helyzetet elemeznénk, vessünk egy pillantást az ide vezető történelmi fejleményekre. Főleg a társadalmi tényezők fejlődése méltó figyelemre a Hegymagas község közigazgatási területén található mezőgazdasági területek eddigi használatát tekintve. A 19. században közlekedési kapcsolatok, utak és vasútvonalak épültek a Tapolcai-medencében. Amelyik térség/település nem kapcsolódott valamilyen módon a vasúthoz, annak kevés esélye volt a fejlődésre. A helyi szóbeszéd még a mai napig úgy tartja, hogy Hegymagas községe azért utasította el a helyi vasútmegálló létesítését a Tapolca-Keszthely útvonalon (ezt 1903-ban adták át), mert a vasút az állattartást zavarta volna. A jóval kisebb, északabbra és Tapolcához közelebb fekvő Raposka igényt tartott egy állomásra és azt meg is kapta, bár kint a falu nyugati határánál.

Az állattartás, legeltetés megfogalmazott értéke, dominanciája a helyi hegymagasi társadalomban, a nagyrészt eredetileg zsellérek által lakott faluban a 19. század vége felé magas (ebben

fontos szerepet játszik a 1890-es években történő filoxérajárvány pusztítása a szőlőterületeken), viszont a 20. század végére már a külső hatások következményeként teljesen átalakult. Míg az 1945/46-os földosztásnál a több mint 600 lakos közül 100 kisparaszt, 20 cseléd, 25 napszámos kapott földet (PANDÚR et al. 1958, FÜLÖP 1962), közülük csak 6-8-an alakítottak helyi szövetkezetet Szentgyörgyhegy néven, mely viszont egy rövid évtized után már nem volt életképes. Amikor a falu melletti Tapolca-patakra vasbeton híd épült, ennek mérete, funkcionalitása, teherbíró kapacitása már akkor és mind a mai napig konfliktusokra ad okot a legeltető (állathajtó) és a szántókat megművelő (traktorokat használó) gazdák között. Ugyanígy helyi viták tárgya a községi utak aszfaltozása és a mezőgazdasági út/nem mezőgazdasági út kérdések eldöntése a község egész területén. A 70-es évek elejétől a község még erősebb változáson ment keresztül, a lakosság száma közel a felére apadt, a helyiek szerint „elcsendesedik”, beleértve a kevesebb állathajtással járó kevesebb „falusi zajokat”. Az 1960-ban alakult és szőlőtermesztéssel, valamint szarvasmarha tenyésztéssel foglalkozó, a falusiak többségének munkát adó új (második) helyi téesz is megszűnt (a tapolcai termelőszövetkezethez kerül), vele együtt megszűnt az iskola és a helyi plébánia, viszont nagyobb városokban élők vásároltak házakat nyaralónak a faluban (NEMESBÜKI 1968). A kárpótlási jegyek kiadása is sok terület műveletlenül hagyásához vezetett, a település-szerkezet átalakult. Együttal a korábban borospince-funkciót betöltő épületek is lassan nyaralókká alakultak át. A mostani, már idős lakosság szerint a helyiek számára túl gyors volt az akkori mezőgazdasági átalakulás, erre vezetik vissza, hogy sok terület művelés nélkül maradt, gépek hiányában még az 1990-es évekig is a téesz utódja művelte a földeket, gépállomány fejlesztési lehetőségek hiányában inkább előnyt adva a helyieknek.

A társadalmi és jogi átalakulások tekintetében tehát nem az a fő kérdés, hogy az egyes szempontokat ütköztetve mi a helyes művelés/legeltetés/kaszálás, hanem hogy egyáltalán történik-e művelés? Ez mind a mai napig kihat a helyi közösség értékrendszerére, dominál annak a helyi társadalmi pozitív értékelése, ha egyáltalán művelés történik (művelt területek versus elhanyagolt parcellák). Nagyon ritkán merül csak fel annak megvitatása, és az is inkább külső impulzusra, hogy a művelést milyen szempontok szerint tartjuk helyesnek. Utóbbi viszont alapvető feltétele lenne a fenti tartalmak gyökereztetésének – a szőlészet-borászat területén ezek a szempontok már jobban érvényesülnek, erre is jó példák a 2010-ben és 2011-ben is megrendezett „Fórumok a Szent György-hegyért és környékéért”, valamint az Ember és örökségét taglaló „Táj és Ember Fórum”, mindegyik a Tanuló Térség projekt keretében. A nyilvános fórumok több száz embert vontak szakértők által a Balaton-felvidékről szóló közös eszmecserébe (GYÖRFFY 2011, TÓTH 2011).

1990 óta a megalakuló helyi önkormányzatok révén olyan jogi személyek lépnek fel a területgazdálkodásban, -gondozásban, akik bár helyben szabályoznak és rendelkeznek (konkrét helyi rendeleteket hoznak), de nem rendelkeznek az ehhez szükséges szakmai eszköztárral, tapasztalattal. Az egy időben kétszintű, helyi és központi szabályozások, újonnan szerkeszthető településrendezési tervek is aránytalanul sok felelősséget hárítottak a helyi közösségekre. Az új lehetőségek sokasága és az, hogy a helyi közösségi képviselők által megfogalmazott érdekek sok esetben nem egyeznek meg a gazdasági szerepvállalók, vagy a táj- és természetvédők vagy térségfejlesztők érdekeivel, számos helyen átláthatatlan és kaotikus helyi területgazdálkodási viszonyokhoz vezettek. Kiemelendő, hogy a helyi területszabályozási tervekbe – amelyek eredetüknél fogva alkalmas jogi eszközök lennének a szabályozásra, sőt védelemre – nem integrálódtak a területgazdálkodás értékmegőrző módszerei, és a természetvédelemé is csak marginálisan. Utóbbiak a helyi természetvédelmi koncepciókban is számos esetben silány minőségben jelennek meg. A településrendezési tervek főképpen gazdasági szereplők eszközeivé váltak,

különösen azóta, amióta külső (nem önkormányzati) finanszírozásuk engedélyezett (VARGA 1994).

Az 1990-es évek közepe óta Hegymagason is mezőgazdasági célú földhasznosításhoz kapcsolódó támogatás volt igényelhető, vele együtt 35 másik Veszprém megyei településen. A támogatás a gazdasági-társadalmi szempontokból elmaradott településekre vonatkozott, ahol a településhez tartozó szántóterület átlagos aranykorona értéke nem haladta meg a 17-et. Ez ismét új dinamikát hozott a helyi területkezelési-településszerkezeti folyamatokba, főképp az egymással vetélkedő, korábban kárpótlási jegyeket felvásárolók között – ők ugyanis nem minden esetben gazdálkodási céllal vásároltak. Viszont a támogatás azokra a külterületi szántó, kert, gyümölcsös, szőlő és gyep (rét, legelő) művelődési ágakra vonatkozik, melyeken mezőgazdasági termelést folytatnak. Az ehhez kapcsolódó igények a településrendezési tervek kialakításában is észlelhetők.

A 2000-es évek elején a tapolcai kistérségben a mezőgazdasági tevékenységek által érintett területek (szántó, kert, gyümölcsös, szőlő, gyep) aránya magas (91%), míg a megyei átlag 72,1%. A szántók aránya általában alacsony, az erdők, szőlők és legelők dominálnak. Együttal Hegymagason 44%-kal még mindig meglehetősen magas a legelők aránya a térségen belül (2. helyen a kistérségben Uzsa után), közel 70%-a a mezőgazdasági területeknek egyéni gazdák tulajdonában van és 29 gazda/gazdaság tart állatot a településen (FEJÉR MEGYEI AGRÁR KAMARA 2002).

Eredmények

Tájhasználat, természetvédelem és társadalmi kontextusok

A LIFE programban megfogalmazott területkezelési igények a fenti fejlemények szempontjai mentén és összefüggéseiben értékelendők. A földesúri falvak (15-16. század) helyi tapasztalatra épülő rendszerrel gazdálkodtak, melyben falutörvényekkel, rendtartásokkal igazgatták a településüket, gondozták a tájat, a táj adottságait (erőforrásait) tudatosan hasznosítva (pl. erdőrendtartás). A 18. században sok helyen demokratikusan kialakított helyi rendelkezési szerkezetek működtek (pl. szőlőhegyi törvénykönyvek a köztestületeket alkotó hegyközségekben, melyekben minden szőlősgazda egyenrangú félként tartozott). A 19-20. században viszont olyan társadalmi átalakulásoknak vagyunk tanúi, melyek a fenti rendszerek szétzilálásával és negatív hatásainak felerősödésével járnak. Ezeket sajnos még a mai napig sem sikerült orvosolni. Az országos szabályozások, központosítások olyan mértékben, olyan gyorsan változnak és olyan domináns a helyi gazdasági érdekek köre, hogy az 1990-es években bevezetett önkormányzati önállóság és felelősségvállalás számos helyen nem volt képes ezzel megbirkózni. Nem tudta a valós helyi értékeket tudatosan megvédeni, így a társadalmi tényezők bírtak helyileg a legnagyobb negatív hatással az összes, a természetvédelmi kérdéseket érintő tényezők között.

Ehhez hozzáadódik, hogy a helyi lakosok és ide-költözöttek tudatában élő mondás, miszerint a „Hegy szülte Hegymagast” (a község a hegy eredeti nevéből – Magos vagy Magas hegy – kapta a sajátját (ÖRDÖG & BALOGH 1982)), így szívesen fogadják a mára mind turisztikailag, mind gazdaságilag erősebben érvényesülő Szent György-hegyi borászati fejleményeket a kevésbé prominensen működő szántókéval, legelőkével szemben. A helyi vélemény az, hogy

a szőlőkre néző panorámás nyaralók drágábban kelnek el, mint a szántókra tekintők. Amíg a szántók, legelők, vizes élőhelyek másodrangú szerepet játszanak a település közösségi megítélésében, addig továbbra is folyamatos tudatformáló tevékenységre, valamint a helyi és térségbeli intézmények tevékenységének folyamatos monitorozására van szükség. Csak ezáltal érhető el, hogy az élőhelyek helyes kezelése, hasznosítása magának a tájvédelemnek és a hosszú távú gazdasági fejlődésnek elengedhetetlen részévé váljon.

Bár a helyi Tanuló Térség projekt és felmérései még tartanak, már most kijelenthető, hogy kívánatos azokat a helyszíneket, melyeken a helyes természeti erőforrás-gazdálkodás meg tudott valósulni, nemcsak a helyi gazdák szeme elé tárni, valamint nemcsak őket szervesen bevonni a monitoring tevékenységbe, hanem a helyi és regionális döntéshozókat is.

Így már a XII. Magyar Biodiverzitás Napokon (2014. június 6-8.) bevonásra kerültek a helyi fiatalok és a helyi lakosság, megismerhették a projekt célját, módszereit, beszélgethettek a kutatókkal. Más helyről is bekapcsolódtak iskolások, fiatalok a felmérésekbe, ők betekintést nyerhettek a kutatómunkába, ismerkedhettek a különféle gyűjtési eszközökkel és módszerekkel, illetve néhány élőlénycsoporttal. A Tanuló Térség projekt keretében Hegymagas Önkormányzatának még 2014 nyarán testületi ülésen bemutatásra került a projekt háttere és társadalmi értéke. A térségben folyamatban van egy, a helyi oktatókat iskolai kereteken belül a biológiai sokféleség megismertetésére ösztönző kezdeményezés, valamint egy, országsszerte 2014 óta a középiskolák számára előírt 50 óra közösségi szolgálat kitöltésére irányuló projekt hasonló témakörrel.

Kitekintés

Ahol egy részben inváziós fajok által birtokolt tájban egyes területeken többé-kevésbé intenzív gazdálkodás folyik és nem átfogó, elfogadott közösségi koncepcióként, hanem felülről irányítottan kerül bevezetésre védett területeken a helyes természeti erőforrás-gazdálkodás, ott kiemelt hangsúlyt kap minden, a degradáció megelőzésére irányuló igyekvés. Sikerül-e és milyen mértékben megakadályozni az ökoszisztémák további degradálását, lehetséges-e nagyobb körben és más területeken is foganatosítani a mintaterületeken bemutatott helyes területkezelési megközelítéseket? A humánökológia szemszögéből megfogalmazva: hozzáférhetőek-e az emberi döntés- és cselekvési rendszerek a károkat megelőzni kívánó prevenciós elv számára, vagy ez elvi okokból sem járható út? Mennyiben alapkaraktere a preventív megközelítés hiánya az emberi cselekvésnek? Vagy a társadalmunkban szemmel láthatóan széles körben elterjedt prevenció-hiány inkább az ember-környezet rendszerekben, a politikai és gazdasági folyamatok kereteiben és a napi cselekedetek gondolati háttereként szolgáló irányítási és regulációs mechanizmusokban keresendő?

A történelmi példák és a közösségi jó gyakorlatok mutatják, hogy léteztek, léteznek „ember-környezet rendszerek”, melyekben adott és kívánt a prevenciós cselekvés (GLAESER 1989).

Megközelítésünk, hogy Európában létezik az a társadalmi akarat, hogy Európa az Alpokon-túli, igen változatos tájait a növénytermesztés és állattenyésztés szimbiózisának a függvényeként kialakult településstruktúra mentén őrizzék meg, hogy megismerje, „megértse” az örökölt tájakat, és ezeket meg is óvja. A humánökológia ehhez a szándékhoz hozzá tudja adni a szükséges módszertani és gyakorlati megközelítéseket, kifejezetten abból a szemszögéből, hogy az európai rurális térségek is folyamatos változásoknak vannak kitéve és ezeket a változásokat helyesen kell kezelni. Ennek tükrében tanulmányunk is csupán pillanatkép jellegű.

Célszerű lenne a Balaton-felvidéki Nemzeti Park bemutatóhelyein, civil szervezetekkel együttműködve a fenti és hasonló jó gazdálkodási projekteket bemutatni. Szélesebb körben kellene elérhetővé tenni, hogy a fiatalok és érdeklődők felfedezhessék a természetközeli élőhelyek, a helyes természeti erőforrás-gazdálkodás és a helyi biológiai sokféleség közti kapcsolatokat. Az egy-egy helyen a biodiverzitás felmérésére irányuló tudományos kutatások eredményeit érdemes helyben szemléltetni, így helyi múzeumokban, tájházakban, akár kültéri játszótérekben. A pedagógiai, didaktikai helyes módszerek gazdag tárháza áll az érdeklődők rendelkezésére.

A 2005-ben lefektetett Standard for Quality Natural Resource Management alapján a helyi ökológiai értékek a helyi közösségek által védhetőek meg hosszú távon a leghatékonyabban. Ez viszont a fentiek fényében is csak akkor lesz sikeres, ha sikerül felmutatni a helyes természeti erőforrás-gazdálkodás ökonómiai hasznát és életminőség javító hatásait. Ennek érdekében szorgalmazzuk, hogy a szubszidiaritás elve mentén azon a szinten történhessenek a döntések, melyeken a leghatékonyabbak a következményei mind a táj/természet, mind a társadalmi ember részére.

Köszönetnyilvánítás

Ezúton köszönöm a Magyar Biodiverzitás-kutató Társaságnak, hogy támogatta és továbbra is támogatja munkánkat. Továbbá köszönet minden helyi lakosnak, gazdának és érdekeltnak, akik hozzájárultak az információgyűjtéshez és a helyben természetvédelemmel foglalkozóknak szakmai észrevételeikért. Köszönet a Tanuló Térség projekt minden résztvevőjének és a Tapolcai Wass Albert Könyvtár és Múzeum munkatársainak, kiemelten Németh István Péternek a lelkes szakmai gyűjtőmunkáért, együttgondolkodásért, segítségért és támogatásért.

Irodalom

- BALOGH, L. & PETRÓCZI, I. (eds.) (2008): A Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság hétéves fejlesztési terve (2009-2014). – Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság, adattár, Csopak 25 pp.
- CSERVENKA, J., NAGY, L., MAGYARI, M., PETRÓCZY, I. & BÉKÁSSY, G. (2007): Alapállapot-felmérés (A.2. akció) LIFE06 NAT/H/000102. – Jelentés, Balaton-felvidéki Nemzeti Park 171 pp.
- CSERVENKA, J., NAGY, L., MAGYARI, M., PETRÓCZY, I. & BÉKÁSSY, G. (2008): 2008. évi monitoring (F.3. akció) LIFE06 NAT/H/000102. – Jelentés, Balaton-felvidéki Nemzeti Park 55 pp.
- CSERVENKA, J., NAGY, L., MAGYARI, M., PETRÓCZY, I. & BÉKÁSSY, G. (2009): 2009. évi monitoring (F.3. akció) LIFE06 NAT/H/000102. – Jelentés, Balaton-felvidéki Nemzeti Park 79 pp.
- FEJÉR MEGYEI AGRÁRKAMARA, VESZPRÉMI EGYETEM TANÁCSADÓ, TOVÁBBKÉPZŐ ÉS TÁVOKTATÁSI INTÉZET (2002): A környezettudatos gazdálkodás elterjedésének elősegítése az agrár-környezetvédelmi programok lehetőségein túl. – Közép-dunántúli régió, Tapolcai kistérség, Veszprém, 42 pp.
- FÜLÖP, I. (ed.) (1962): Történelmi statisztika II. Kötet, Digitális összeírások a tapolcai járásban 2. kötet. – Tapolcai Wass Albert Könyvtár és Múzeum, helyi gyűjtemény, Tapolca, 8 pp.
- GERTIG, B. & LEHMANN, A. (eds.) (1985): A Balaton és az idegenforgalom. – Pécsi Janus Pannonius Tudományegyetem, Tanárképző Kar, Pécs 231 pp.
- GLAESER, B. (ed.) (1989): Humanökologie, Grundlagen präventiver Umweltpolitik. – Westdeutscher Verlag, München, 303 pp.

- GYÖRFFY, Á. (2011): Ember és öröksége. – Napló, 2011. április 6., Veszprém megye.
- KÁLÓCZI, K. (2016): A "Balaton-felvidéki kultúrtáj" Világörökségi várományos helyszín a Balaton kiemelt üdülőkörzet területén – összefoglaló. – Balaton Világörökség Alapítvány, adattár, Veszprém, 6 pp.
- KÖRNYEZETVÉDELMI ÉS TERÜLETFEJLESZTÉSI MINISZTERIUM (1994): Hazánk Környezeti Állapotának Mutatói. – Budapest, 67 pp.
- LEITNER, T. (2012): Mut zur Schönheit. – Christian Brandstätter Verlag, Wien, 205 pp.
- NEMESBÜKI, A. (1968): Községeink A-Z-ig: Hegymagas. – Napló, december 18. 296. szám, Veszprém megye.
- ÖRDÖG, F., BALOGH, L. (eds.) (1982): Veszprém megye földrajzi nevei. A Tapolcai Járás. – Magyar Nyelvtudományi Társaság, Budapest, 89 pp.
- ORSZÁGOS MŰEMLÉKVÉDELMI HIVATAL (1993): Kultúrtáj - történeti táj - műemlékvédelem, Nemzetközi tudományos tanácskozás Budapest-Keszthely, 1993. június 7-11. – Országos Műemlékvédelmi Hivatal, Budapest, 389 pp.
- PANDÚR, GY., VARGA, J., SLANG, P., VESZTRÓCZI, F., SIMON, J., MARTON, F., SÁRDI, F. (1958): Hegymagas község fejlődéstörténete. – Tapolcai Wass Albert Könyvtár és Múzeum, helyi gyűjtemény, Tapolca, 5 pp.
- RESCH, J. (2011): Nachhaltig für Natur und Mensch. Bundesministerium für Land und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft. – Wien. 100 pp.
- TÓTH, B. ZS. (2010): Fórum a Szent György-hegyért. – Napló, 2010. augusztus 11, Veszprém megye, Pannon Lapok Társasága, Veszprém
- VARGA, I. (1994): Támogatás elmaradott településeknek. – Napló, 1994. május 24., Veszprém megye, Pannon Lapok Társasága, Veszprém

Received November 10, 2016

Accepted November 17, 2016

ZUZMÓK ÉS MOHÁK BIODIVERZITÁS-VIZSGÁLATA A SZIGLIGETI KONGÓ-RÉTEK MINTATERÜLETEN

FARKAS EDIT¹ – LŐKÖS LÁSZLÓ² – PAPP BEÁTA² –
SINIGLA MÓNICA³ – VARGA NÓRA¹

¹Magyar Tudományos Akadémia, Ökológiai Kutatóközpont, Ökológiai és Botanikai Intézet,
H–2163 Vácrátót, Alkotmány u. 2-4., e-mail: farkas.edit@okologia.mta.hu

²Magyar Természettudományi Múzeum, Növénytár, H–1431 Budapest Pf. 137.,
e-mail: lokos.laszlo@nhmus.hu, papp.beata@nhmus.hu

³Magyar Természettudományi Múzeum Bakonyi Természettudományi Múzeuma,
H–8420 Zirc, Rákóczi tér 3-5., e-mail: sinigla@nhmus.hu

FARKAS, E., LŐKÖS, L., PAPP, B., SINIGLA, M. & VARGA, N.: *Biodiversity of bryophytes, lichen-forming and lichenicolous fungi on “Kongó Meadows” (Hegymagas-Szigliget, Hungary).*

Abstract: Biodiversity of several animal and plant groups (including bryophytes and lichens) was explored in the “Kongó Meadows” (Tapolca Basin, Hungary) within the framework of the 12th Hungarian Biodiversity Day in 2014. A total of 23 bryophytes (2 liverworts, 21 mosses), 52 lichens and 4 lichenicolous fungi were detected. Two lichen species are new to Hungary: *Bryostigma muscigenum*, and *Lecanora compallens*.

Keywords: biodiversity, bryophytes, Hegymagas, Hungary, Kongó Meadows, lichen-forming fungi, lichenicolous fungi, liverworts, Szigliget

Bevezetés

A Balaton-felvidék zuzmóflórájáról több irodalmi adat ismert (SZATALA 1930, 1939, FELFÖLDY 1943, GALLÉ 1959, 1967, 1973a, 1973b, VERSEGHY 1965, 1994, DEBRECZY 1966, 1973, FARKAS & LÖKÖS 2003, 2005, 2007, FARKAS et al. 2011, 2013, SINIGLA 2013). VERSEGHY (1968a) szerint a Tapolcai-medence zuzmóflorisztikailag alaposan ismert terület. Szigliget belterületéről Verseghy Klára gyűjtött az 1960-as években (VERSEGHY 1968b), de a vizsgált Felső-Kongó és Alsó-Kongó mintaterületeken korábban még nem történt felmérés zuzmókra vonatkozóan.

A Tapolcai-medence bazalthegyeinek, valamint a Tapolca és Raposka környékén található lápréteknek a mohafldrája jól feltárt és egykor ritkaságokban is bővelkedett (BOROS & VAI-DA 1965, 1968, BOROS 1968), mint a boreális elterjedésű, ma már hazánkban védett *Calliagon giganteum*, *Drepanocladus sendtneri*, *Scorpidium scorpioides*. A Tapolca környéki lápokhoz sorolható még a lesenceistvándi tőzegmohaláp, de ez már Boros Ádám idejében tönkrement, eltűnt (BOROS 1926, 1964). A Hegymagas és Szigliget közti lápréteken azonban Boros Ádám csak egyszer járt és mohafajokat nem közöl naplójában (BOROS 1971).

A Felső-Kongó és Alsó-Kongó mintaterületek jelenlegi felmérése 2014-ben, a XII. Magyar Biodiverzitás Napok során, a Magyar Biodiverzitás-kutató Társaság szervezésében valósult meg.

Anyag és módszer

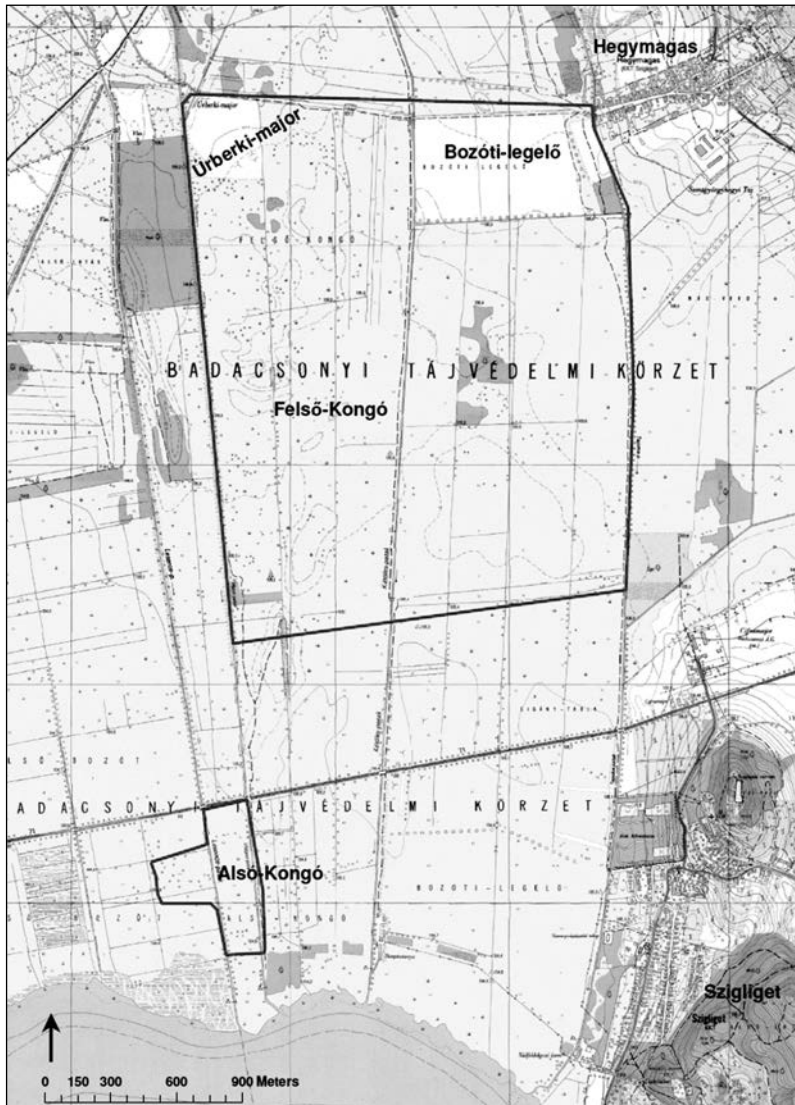
A zuzmó- és moha-biodiverzitást feltáró vizsgálatainkat 2014. június 7-én és 8-án végeztük a Szigliget és Hegymagas települések közigazgatási határába tartozó Felső-Kongó és Alsó-Kongó nedves rétjein (**1. ábra**). A terület a Tapolcai-medencében terül el, Natura 2000 természet-megőrzési terület (HUBF20028). Az egykor gazdag lápvegetáció a csatornázás, víztelenítés és az özönnövények térhódítása miatt visszaszorult, a területen sztyeppesedés indult el (DÖVÉNYI 2010). A megmaradt értékes gyepek egyúttal Natura 2000 jelölő élőhelyek (kékperjés láprétek, sík- és dombvidéki kaszálórétek) is. Ezen élőhelyek megőrzésére 2007 és 2009 között EU LIFE Nature program keretében átfogó élőhely-helyreállítás és gyepterkeztetés történt.

Minden rendelkezésre álló szubsztrátumról gyűjtöttünk a határozáshoz szükséges zuzmópéldányokat, bár a területen viszonylag kevés zuzmóaljazat található. A vizes élőhelyeken kevésbé jellemző a talajlakó fajok előfordulása, a lombos és bokros telepű zuzmótaxonok első sorban a magános madárölő fákhoz, cserjésekhez kötődnek, a legtöbb kéregtelepű zuzmófajt pedig beton aljzatról gyűjtöttük a Tapolca-patak hídfőjénél. Az epifiton zuzmófajok túlnyomó része a következő fajokon fordult elő: *Acer negundo*, *Alnus glutinosa*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Platanus x hybrida*, *Populus x euramericana*, *Robinia pseudoacacia*, *Salix alba*, *Salix fragilis*, *Sambucus nigra*.

Mohafajok a lápréten talajról, a fűzlápban és a fűz- és nyárligeterdőben korhadó fáról és főleg a fák kérgéről kerültek begyűjtésre. Az epifiton mohafajokat *Salix cinerea*, *Populus nigra* és *Sambucus nigra* kérgén találtuk.

A begyűjtött zuzmópéldányokat a Magyar Természettudományi Múzeum budapesti zuzmógyűjteményében (BP), és az MTM Bakonyi Természettudományi Múzeuma kriptogám

gyűjteményében (ZC) helyeztük el. Ezeket a listában „BP” és „ZC” rövidítés jelöli, továbbá a leltári szám. A lelőhelyi adatokat a példányokon használt eredeti nyelven közöljük. A begyűjtött mohapéldányokat a Magyar Természettudományi Múzeum budapesti mohagyűjteményében (BP) helyeztük el. A listában „BP” rövidítést a leltári szám követi.



1. ábra: A vizsgált területek határvonalai és földrajzi nevei

A zuzmófajok meghatározásához PURVIS et al. (1992), SMITH et al. (2009), továbbá WIRTH et al. (2013) határozókönyveit használtuk, a zuzmólakó gombafajok azonosításánál pe-

dig IHLEN & WEDIN (2008) cikkét. A beazonosított fajok névhasználatánál az említett határozókönyvek mellett SANTESSON et al. (2004), valamint az Index Fungorum (CABI 2016) és a MycoBank (ROBERT et al. 2016) nomenklatúráját követtük. A mohafajok meghatározásához SMITH (1978, 1990) határozókönyveit, valamint az *Orthotrichum* nemzetség esetében LEWINSKY (1993) munkáját használtuk. A nomenklatúra PAPP et al. (2010) cikkét követi.

A *Lecanora compallens* zuzmófaj azonosításához, zuzmóanyagainak kimutatásához, nagyfelbontású vékonyréteg-kromatográfiát (HPTLC) alkalmaztunk ARUP et al. (1993) módszere alapján.

Eredmények és megvitatás

A Tapolcai-medence magasabban fekvő, zömében bazalt alapközetű, nyíltabb élőhelyei gazdag zuzmóflórával rendelkeznek (VERSEGHY 1968a). A mélyebb térszínű, vizes élőhelyek – akárcsak a Felső-Kongó és Alsó-Kongó rétek – fajszegényebbek. Ennek megfelelően a biodiverzitás-vizsgálat céljából szolgáló területről viszonylag kevés fajt, 52 zuzmó- és 4 zuzmóparazita mikrogombafajt tudtunk azonosítani (119 elterjedési adattal). A fajlista alapján megállapítható, hogy a nitrofrekvens és toxitoleráns fajok túlsúlya érvényesül. Védett vagy ritkább előfordulású zuzmófaj nem került elő a vizsgált területekről, mely részben a kevés rendelkezésre álló aljzattal, másrészt az élőhelyek homogenitásával magyarázható. Ennek ellenére két Magyarországra új fajt is sikerült kimutatnunk (*Bryostigma muscigenum*, *Lecanora compallens*).

A Kongó rétek mohafloorája elég szegényes, a sűrű virágosnövény-borítás miatt nem jut elég fény a mohák számára. Csak két gyakori fajt sikerült találni, a sarlós mocsári mohát (*Drepanocladus aduncus*) és a közönséges csőrösmohát (*Eurhynchium hians*). A fűz- és nyárligeterdőkben azonban talajon, valamint korhadt és élő fán több faj is előfordul. Leggyakoribb a karcsútokú moha (*Leptodictyum riparium*) és a pintycsőrű moha (*Brachythecium rutabulum*), amelyek minden említett aljzaton megtalálhatók. A fák kérgén a közönségesebb fajok (pl. kerekcsféreglakta májmoha (*Frullania dilatata*), fűzmoha (*Leskea polycarpa*), egyenestokú moha (*Pylaisia polyantha*)) mellett néhány ritkább szőrössüvegű moha (*Orthotrichum*) faj is előfordul. Ilyen például a magyar vörös listán (PAPP et al. 2010) a sérülékeny (VU) kategóriában szereplő *Orthotrichum patens*, a közel veszélyeztetett (NT) és élőhelyének jó, természetes állapotára utaló (indikátor) *O. obtusifolium* és *O. pumilum*, valamint a nem veszélyeztetett, de figyelmet érdemlő kategóriájú (LC-att), szintén indikátor fajnak tartott *O. speciosum*. Az utóbbi évek terepmunkái alapján azonban úgy tűnik, hogy ezek a vörös listás *Orthotrichum* fajok is elég gyakoriak, a következő magyar vörös listában legfeljebb a nem veszélyeztetett, de figyelmet érdemlő kategóriában (LC-att) fognak szerepelni.

Zuzmófajlista

* = zuzmóparazita mikrogomba, ! = új faj Magyarország zuzmóflórájára, Obs. = megfigyelt adat

Amandinea punctata (Hoffm.) Coppins et Scheid. – Szigliget, az Úrberki-major melletti égerligetben *Alnus glutinosa* kérgén. É.sz.: 46° 49' 56,68"; K.h.: 17° 24' 13,86"; Tszf.m.: 108 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.08. [ZC 2294]. – Hegymagas, Felső-Kongó mocsárrét, legelő, *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 39,75"; K.h.: 17° 25' 35,79"; Tszf.m.: 105 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [ZC 2291]. – Szigliget, Alsó-Kongó, füzes, *Salix alba* kérgén. É.sz.: 46° 48' 01,20"; K.h.: 17° 24' 18,11"; Tszf.m.: 105 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.08. [ZC 2284]. – Szigliget, Alsó-Kongó, füzes, *Fraxinus pennsylvanica* kérgén. É.sz.: 46° 48' 01,33"; K.h.: 17° 24' 18,25"; Tszf.m.: 106 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.08. [ZC 2325]. – Szigliget, füzes, *Robinia pseudoacacia* kérgén. É.sz.: 46° 48' 01,33"; K.h.: 17° 24' 18,25"; Tszf.m.: 106 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.08. [ZC 2293].

Arthopyrenia punctiformis A. Massal. – Hegymagas, Felső-Kongó, Bozóti-legelő melletti zöld juharosban, *Sambucus nigra* kérgén. É.sz.: 46° 49' 55,87"; K.h.: 17° 25' 37,19"; Tszf.m.: 109 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [ZC 2326].

****Athelia arachnoidea*** (Berk.) Jülich – Szigliget, Bozóti-legelő D-i szélénél, *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 39,73"; K.h.: 17° 25' 35,81"; Tszf.m.: ca 105 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 94617].

!***Bryostigma muscigenum*** (Th. Fr.) Frisch et G. Thor – Hegymagas, Bozóti-legelő K-i részén, *Acer negundo* kérgén. É.sz.: 46° 49' 47,01"; K.h.: 17° 25' 38,53"; Tszf.m.: ca 107 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 94618].

Buellia griseovirens (Sm.) Almb. – Szigliget, Felső-Kongó, a Bozóti-legelőtől D-re, degradált legelő, *Populus* kérgén. É.sz.: 46° 49' 28,52"; K.h.: 17° 25' 34,83"; Tszf.m.: ca 104 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 94619]. – Szigliget, Alsó-Kongó, füzesben *Salix alba* kérgén. É.sz.: 46° 48' 01,20"; K.h.: 17° 24' 18,11"; Tszf.m.: 105 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.08. [ZC 2284].

Caloplaca cerinella (Nyl.) Flagey – Hegymagas, Bozóti-legelő K-i részén, *Acer negundo* kérgén. É.sz.: 46° 49' 47,01"; K.h.: 17° 25' 38,53"; Tszf.m.: ca 107 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 94620]. – Szigliget, Alsó-Kongó, füzesben *Sambucus nigra* kérgén. É.sz.: 46° 48' 01,33"; K.h.: 17° 24' 18,25"; Tszf.m.: 106 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.08. [ZC 2290].

Caloplaca flavocitrina (Nyl.) H. Olivier – Hegymagas, Bozóti-legelő, Tapolca-patak mellett, beton hídfőnél, betonról. É.sz.: 46° 49' 55,96"; K.h.: 17° 25' 37,09"; Tszf.m.: ca 109 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 94621].

Caloplaca obscurella (J. Lahm) Th. Fr. – Szigliget, Felső-Kongó, a Bozóti-legelőtől D-re, degradált legelő, *Populus* kérgén. É.sz.: 46° 49' 28,52"; K.h.: 17° 25' 34,83"; Tszf.m.: ca 104 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 94622].

Caloplaca pusilla (A. Massal.) Zahlbr. – Hegymagas, Bozóti-legelő, Tapolca-patak mellett, beton hídfőnél, betonról. É.sz.: 46° 49' 55,96"; K.h.: 17° 25' 37,09"; Tszf.m.: ca 109 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 94623].

Caloplaca pyracea (Ach.) Zwackh – Szigliget, Bozóti-legelő D-i szélénél, *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 39,73"; K.h.: 17° 25' 35,81"; Tszf.m.: ca 105 m. Gy.: Farkas, E., Lökös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 94624].

Caloplaca teicholyta (Ach.) J. Steiner – Hegymagas, Bozóti-legelő, Tapolca-patak mellett, beton hídfőnél, betonról. É.sz.: 46° 49' 55,96"; K.h.: 17° 25' 37,09"; Tszf.m.: ca 109 m. Gy.: Farkas, E., Lökös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 94625].

Candelariella aurella (Hoffm.) Zahlbr. – Hegymagas, Bozóti-legelő, Tapolca-patak mellett, beton hídfőnél, betonról. É.sz.: 46° 49' 55,96"; K.h.: 17° 25' 37,09"; Tszf.m.: ca 109 m. Gy.: Farkas, E., Lökös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 94626].

Candelariella reflexa (Nyl.) Lettau – Szigliget, Úrberki-major melletti égerliget, *Alnus glutinosa* kérgén. É.sz.: 46° 49' 56,68"; K.h.: 17° 24' 13,86"; Tszf.m.: 108 m. Gy.: Farkas, E., Lökös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.08. [ZC 2287]. – Hegymagas, Bozóti-legelő melletti zöld juharos, *Acer negundo* kérgén. É.sz.: 46° 49' 55,87"; K.h.: 17° 25' 37,19"; Tszf.m.: 109 m. Gy.: Farkas, E., Lökös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [ZC 2286]. – Szigliget, Felső-Kongó, a Bozóti-legelőtől D-re, degradált legelő, *Populus* kérgén. É.sz.: 46° 49' 28,52"; K.h.: 17° 25' 34,83"; Tszf.m.: ca 104 m. Obs.: Farkas, E., Lökös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07.

Candelariella vitellina (Hoffm.) Müll. Arg. – Hegymagas, Tapolca-patak mellett, korhadó fapadon. É.sz.: 46° 49' 55,87"; K.h.: 17° 25' 37,19"; Tszf.m.: 109 m. Gy.: Farkas, E., Lökös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [ZC 2285].

Candelariella xanthostigma (Ach.) Lettau – Hegymagas, Felső-Kongó és Bozóti-legelő között, degradált legelő, *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 39,75"; K.h.: 17° 25' 35,79"; Tszf.m.: 105 m. Gy.: Farkas, E., Lökös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 94627, ZC 2291]. – Hegymagas, Bozóti-legelő, degradált legelő, *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 25,06"; K.h.: 17° 25' 14,10"; Tszf.m.: 106 m. Obs.: Farkas, E., Lökös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. – Szigliget, Felső-Kongó, a Bozóti-legelőtől D-re, degradált legelő, *Populus* kérgén. É.sz.: 46° 49' 28,52"; K.h.: 17° 25' 34,83"; Tszf.m.: ca 104 m. Gy.: Farkas, E., Lökös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 94628]. – Szigliget, Felső-Kongó, a Bozóti-legelőtől D-re, nyárliget, *Betula pendula* és *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 22,71"; K.h.: 17° 25' 18,99"; Tszf.m.: ca 105 m. Gy.: Farkas, E., Lökös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 94629, BP 94630].

Catillaria nigroclavata (Nyl.) J. Steiner – Szigliget, Felső-Kongó nyárliget, *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 08,64"; K.h.: 17° 25' 19,18"; Tszf.m.: 104 m. Gy.: Farkas, E., Lökös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [ZC 2288]. – Szigliget, Felső-Kongó, a Bozóti-legelőtől D-re, degradált legelő, *Populus* kérgén. É.sz.: 46° 49' 28,52"; K.h.: 17° 25' 34,83"; Tszf.m.: ca 104 m. Gy.: Farkas, E., Lökös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 94631]. – Szigliget, Alsó-Kongó, füzes, *Salix alba* kérgén. É.sz.: 46° 48' 01,20"; K.h.: 17° 24' 18,11"; Tszf.m.: 105 m. Gy.: Farkas, E., Lökös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.08. [ZC 2284].

Diplotomma alboatrum (Hoffm.) Flot. – Hegymagas, Bozóti-legelő, Tapolca-patak mellett, beton hídfőnél, fapadon. É.sz.: 46° 49' 55,96"; K.h.: 17° 25' 37,09"; Tszf.m.: ca 109 m. Gy.: Farkas, E., Lökös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 94632].

Flavoparmelia caperata (L.) Hale – Szigliget, Felső-Kongó, a Bozóti-legelőtől D-re, nyárliget, *Betula pendula* kérgén. É.sz.: 46° 49' 22,71"; K.h.: 17° 25' 18,99"; Tszf.m.: ca 102 m. Gy.: Farkas, E., Lökös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 94633].

Hypogymnia physodes (L.) Nyl. – Szigliget, Alsó-Kongó, füzes, *Salix fragilis* kérgén. É.sz.: 46° 48' 01,33"; K.h.: 17° 24' 18,25"; Tszf.m.: 106 m. Obs.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.08.

Lecania cyrtella (Ach.) Th. Fr. – Hegymagas, Bozóti-legelő, Tapolca-patak mellett, beton hídfőnél, *Acer negundo* és *Sambucus nigra* kérgén. É.sz.: 46° 49' 55,96"; K.h.: 17° 25' 37,09"; Tszf.m.: ca 109 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 94634, BP 94635]. – Hegymagas, Tapolca-patak mellett, *Platanus x hybrida* kérgén. É.sz.: 46° 49' 55,87"; K.h.: 17° 25' 37,19"; Tszf.m.: 109 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [ZC 2327]. – Hegymagas, Bozóti-legelő mellett, *Acer negundo* kérgén. É.sz.: 46° 49' 55,87"; K.h.: 17° 25' 37,19"; Tszf.m.: 109 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [ZC 2286]. – Hegymagas, Felső-Kongó és Bozóti-legelő mellett, degradált legelő, *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 39,75"; K.h.: 17° 25' 35,79"; Tszf.m.: 105 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [ZC 2291]. – Hegymagas, Bozóti-legelő K-i részén, *Acer negundo* kérgén. É.sz.: 46° 49' 47,01"; K.h.: 17° 25' 38,53"; Tszf.m.: ca 107 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96106]. – Szigliget, Felső-Kongó, a Bozóti-legelőtől D-re, nyárliget, *Sambucus nigra* kérgén. É.sz.: 46° 49' 22,71"; K.h.: 17° 25' 18,99"; Tszf.m.: ca 105 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96058]. – Szigliget, Alsó-Kongó, füzes, *Salix alba* kérgén. É.sz.: 46° 48' 01,20"; K.h.: 17° 24' 18,11"; Tszf.m.: 105 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.08. [ZC 2284]. – Szigliget, Alsó-Kongó, füzes, *Salix fragilis* kérgén. É.sz.: 46° 48' 01,33"; K.h.: 17° 24' 18,25"; Tszf.m.: 106 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.08. [ZC 2328]. – Szigliget, Alsó-Kongó, füzes, *Robinia pseudoacacia* kérgén. É.sz.: 46° 48' 01,33"; K.h.: 17° 24' 18,25"; Tszf.m.: 106 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.08. [ZC 2293].

Lecania naegelii (Hepp) Diederich et Van den Boom – Hegymagas, Bozóti-legelő, Tapolca-patak mellett, beton hídfőnél, *Platanus x hybrida* kérgén. É.sz.: 46° 49' 55,96"; K.h.: 17° 25' 37,09"; Tszf.m.: ca 109 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96059]. – Hegymagas, Bozóti-legelő K-i részén, *Acer negundo* kérgén. É.sz.: 46° 49' 47,01"; K.h.: 17° 25' 38,53"; Tszf.m.: ca 107 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96060]. – Hegymagas, Felső-Kongó, nyárliget, *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 08,64"; K.h.: 17° 25' 19,18"; Tszf.m.: 104 m. Obs.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. – Hegymagas, Felső-Kongó, degradált legelő, *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 39,75"; K.h.: 17° 25' 35,79"; Tszf.m.: 105 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96061, ZC 2291]. – Szigliget, Alsó-Kongó, füzes, *Salix alba* kérgén. É.sz.: 46° 48' 01,20"; K.h.: 17° 24' 18,11"; Tszf.m.: 105 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.08. [ZC 2329].

Lecanora albescens (Hoffm.) Flörke – Hegymagas, Bozóti-legelő, Tapolca-patak mellett, beton hídfőnél, fapadról és betonról. É.sz.: 46° 49' 55,96"; K.h.: 17° 25' 37,09"; Tszf.m.: ca 109 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96062].

Lecanora allophana (Ach.) Nyl. – Szigliget, Bozóti-legelő D-i szélénél, *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 39,73"; K.h.: 17° 25' 35,81"; Tszf.m.: ca 105 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96063].

Lecanora carpinea (L.) Vain. – Hegymagas, Bozóti-legelő K-i részén, *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 47,01"; K.h.: 17° 25' 38,53"; Tszf.m.: ca 107 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96064]. – Szigliget, Bozóti-legelő D-i szélénél, *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 39,73"; K.h.: 17° 25' 35,81";

Tszf.m.: ca 105 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96065]. – Szigliget, Felső-Kongó, a Bozóti-legelőtől D-re, degradált legelő, *Populus* kérgén. É.sz.: 46° 49' 28,52"; K.h.: 17° 25' 34,83"; Tszf.m.: ca 104 m. Obs.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. – Szigliget, Felső-Kongó, a Bozóti-legelőtől D-re, nyárliget, *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 22,71"; K.h.: 17° 25' 18,99"; Tszf.m.: ca 105 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96066].

! ***Lecanora compallens*** Herk et Aptroot – Szigliget, Felső-Kongó, a Bozóti-legelőtől D-re, degradált legelő, *Populus* kérgén. É.sz.: 46° 49' 28,52"; K.h.: 17° 25' 34,83"; Tszf.m.: ca 104 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96067]. – Szigliget, Felső-Kongó, a Bozóti-legelőtől D-re, nyárliget, *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 22,71"; K.h.: 17° 25' 18,99"; Tszf.m.: ca 105 m. Obs.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07.

Lecanora crenulata Hook. – Hegymagas, Felső-Kongó, Tapolca-patak mellett, beton hídfőnél, fapadról és betonról. É.sz.: 46° 49' 55,87"; K.h.: 17° 25' 37,19"; Tszf.m.: 109 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96068].

Lecanora muralis (Schreb.) Rabenh. – Hegymagas, Bozóti-legelő, Tapolca-patak mellett, beton hídfőnél, fapadról és betonról. É.sz.: 46° 49' 55,96"; K.h.: 17° 25' 37,09"; Tszf.m.: ca 109 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96069].

Lecanora sambuci (Pers.) Nyl. – Hegymagas, Bozóti-legelő K-i részén, *Acer negundo* kérgén. É.sz.: 46° 49' 47,01"; K.h.: 17° 25' 38,53"; Tszf.m.: ca 107 m. Obs.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. – Szigliget, Bozóti-legelő D-i szélénél, *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 39,73"; K.h.: 17° 25' 35,81"; Tszf.m.: ca 105 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96070].

Lecanora subrugosa Nyl. – Szigliget, Bozóti-legelő D-i szélénél, *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 39,73"; K.h.: 17° 25' 35,81"; Tszf.m.: ca 105 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96071]. – Szigliget, Felső-Kongó, a Bozóti-legelőtől D-re, nyárliget, *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 22,71"; K.h.: 17° 25' 18,99"; Tszf.m.: ca 105 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96072].

Lecanora symmicta (Ach.) Ach. – Szigliget, Bozóti-legelő D-i szélénél, *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 39,73"; K.h.: 17° 25' 35,81"; Tszf.m.: ca 105 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96102].

Lecidella elaeochroma (Ach.) M. Choisy – Hegymagas, Bozóti-legelő, Tapolca-patak mellett, beton hídfőnél, fapadon. É.sz.: 46° 49' 55,96"; K.h.: 17° 25' 37,09"; Tszf.m.: ca 109 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96073]. – Hegymagas, Bozóti-legelő K-i részén, *Acer negundo* kérgén. É.sz.: 46° 49' 47,01"; K.h.: 17° 25' 38,53"; Tszf.m.: ca 107 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96074]. – Szigliget, Felső-Kongó, a Bozóti-legelőtől D-re, degradált legelő, *Populus* kérgén. É.sz.: 46° 49' 28,52"; K.h.: 17° 25' 34,83"; Tszf.m.: ca 104 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96075].

Parmelia sulcata Taylor – Szigliget, Felső-Kongó, a Bozóti-legelőtől D-re, degradált legelő, *Populus* kérgén. É.sz.: 46° 49' 28,52"; K.h.: 17° 25' 34,83"; Tszf.m.: ca 104 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96076]. – Szigliget, Felső-Kongó, a Bozóti-legelőtől D-re, nyárliget, *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 22,71"; K.h.: 17° 25' 18,99"; Tszf.m.: ca 105 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96077]. – Szigliget, Alsó-Kongó, fűzes, *Salix alba* kérgén. É.sz.: 46° 48'

01,20"; K.h.: 17° 24' 18,11"; Tszf.m.: 105 m. Obs.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.08.

Parmelina tiliacea (Hoffm.) Hale – Szigliget, Felső-Kongó, a Bozóti-legelőtől D-re, nyárliget, *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 22,71"; K.h.: 17° 25' 18,99"; Tszf.m.: ca 105 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96078].

Pertusaria albescens (Huds.) M. Choisy et Werner – Szigliget, Felső-Kongó, a Bozóti-legelőtől D-re, nyárliget, *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 22,71"; K.h.: 17° 25' 18,99"; Tszf.m.: ca 105 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96079].

Phaeophyscia nigricans (Flörke) Moberg – Hegymagas, Bozóti-legelő, Tapolca-patak mellett, beton hídfőnél. É.sz.: 46° 49' 55,96"; K.h.: 17° 25' 37,09"; Tszf.m.: ca 109 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96080]. – Szigliget, Alsó-Kongó, füzes, *Robinia pseudoacacia* kérgén. É.sz.: 46° 48' 01,20"; K.h.: 17° 24' 18,11"; Tszf.m.: 105 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.08. [ZC 2330].

Phaeophyscia orbicularis (Neck.) Moberg – Hegymagas, Felső-Kongó, zöld juharos, *Acer negundo* kérgén. É.sz.: 46° 49' 55,87"; K.h.: 17° 25' 37,19"; Tszf.m.: 109 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96081, ZC 2292]. – Hegymagas, Bozóti-legelő K-i részén, *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 47,01"; K.h.: 17° 25' 38,53"; Tszf.m.: ca 107 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96082]. – Hegymagas, Felső-Kongó, nyárliget, *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 08,64"; K.h.: 17° 25' 19,18"; Tszf.m.: 104 m. Obs.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. – Szigliget, Bozóti-legelő D-i szélénél, *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 39,73"; K.h.: 17° 25' 35,81"; Tszf.m.: ca 105 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96083]. – Szigliget, Felső-Kongó, a Bozóti-legelőtől D-re, nyárliget, *Populus x euramericana* és *Sambucus nigra* kérgén. É.sz.: 46° 49' 22,71"; K.h.: 17° 25' 18,99"; Tszf.m.: ca 105 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96084, BP 96085].

Physcia adscendens (Fr.) H. Olivier – Szigliget, Úrberki-major, égerliget, *Alnus glutinosa* kérgén. É.sz.: 46° 49' 56,58"; K.h.: 17° 24' 13,87"; Tszf.m.: 108 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.08. [ZC2287]. – Hegymagas, Bozóti-legelő, Tapolca-patak mellett, beton hídfőnél, *Platanus x hybrida* kérgén. É.sz.: 46° 49' 55,96"; K.h.: 17° 25' 37,09"; Tszf.m.: ca 109 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96086]. – Hegymagas, Bozóti-legelő, mocsárrét, *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 25,06"; K.h.: 17° 25' 14,10"; Tszf.m.: 106 m. Obs.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. – Szigliget, Bozóti-legelő D-i szélénél, *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 39,73"; K.h.: 17° 25' 35,81"; Tszf.m.: ca 105 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96087]. – Szigliget, Felső-Kongó, a Bozóti-legelőtől D-re, nyárliget, *Betula pendula* és *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 22,71"; K.h.: 17° 25' 18,99"; Tszf.m.: ca 105 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96088, BP 96089]. – Szigliget, Alsó-Kongó, füzes, *Robinia pseudoacacia* kérgén. É.sz.: 46° 48' 01,20"; K.h.: 17° 24' 18,11"; Tszf.m.: 105 m. Obs.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.08.

Physcia aipolioides (Nádv.) Breuss et Türk – Szigliget, Felső-Kongó, a Bozóti-legelőtől D-re, nyárliget, *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 22,71"; K.h.: 17° 25' 18,99"; Tszf.m.: ca 105 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96090].

Physcia stellaris (L.) Nyl. – Szigliget, Bozóti-legelő D-i szélénél, *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 39,73"; K.h.: 17° 25' 35,81"; Tszf.m.: ca 105 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96091].

Physcia tenella (Scop.) DC. – Szigliget, Felső-Kongó, a Bozóti-legelőtől D-re, nyárliget, *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 22,71"; K.h.: 17° 25' 18,99"; Tszf.m.: ca 105 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96079]. – Szigliget, Alsó-Kongó, füzes, *Robinia pseudoacacia* kérgén. É.sz.: 46° 48' 01,20"; K.h.: 17° 24' 18,11"; Tszf.m.: 105 m. Obs.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.08.

Physciella chloantha (Ach.) Essl. – Hegymagas, Bozóti-legelő, Tapolca-patak mellett, beton hídfőnél, *Acer negundo* kérgén. É.sz.: 46° 49' 55,96"; K.h.: 17° 25' 37,09"; Tszf.m.: ca 109 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96092]. – Hegymagas, Bozóti-legelő K-i részén, *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 47,01"; K.h.: 17° 25' 38,53"; Tszf.m.: ca 107 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96093].

Physconia enteroxantha (Nyl.) Poelt – Hegymagas, Bozóti-legelő, *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 25,06"; K.h.: 17° 25' 14,10"; Tszf.m.: 106 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [ZC 2331]. – Szigliget, Felső-Kongó, a Bozóti-legelőtől D-re, nyárliget, *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 22,71"; K.h.: 17° 25' 18,99"; Tszf.m.: ca 105 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96094].

Physconia grisea (Lam.) Poelt – Szigliget, Felső-Kongó, a Bozóti-legelőtől D-re, nyárliget, *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 22,71"; K.h.: 17° 25' 18,99"; Tszf.m.: ca 105 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96095].

Pleurosticta acetabulum (Neck.) Elix et Lumbsch – Szigliget, Felső-Kongó, a Bozóti-legelőtől D-re, nyárliget, *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 22,71"; K.h.: 17° 25' 18,99"; Tszf.m.: ca 105 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96096].

****Pyrenochaeta xanthoriae*** Diederich – Szigliget, Bozóti-legelő D-i szélénél, *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 39,73"; K.h.: 17° 25' 35,81"; Tszf.m.: ca 105 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96097].

Ramalina* cf. *farinacea (L.) Ach. – Szigliget, Felső-Kongó, a Bozóti-legelőtől D-re, nyárliget, *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 22,71"; K.h.: 17° 25' 18,99"; Tszf.m.: ca 105 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96098].

Rinodina oleae Bagl. – Hegymagas, Bozóti-legelő, Tapolca-patak mellett, beton hídfőnél, fapadról. É.sz.: 46° 49' 55,96"; K.h.: 17° 25' 37,09"; Tszf.m.: ca 109 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96099].

Rinodina pyrina (Ach.) Arnold – Hegymagas, Felső-Kongó, korhadó fapadon. É.sz.: 46° 49' 55,87"; K.h.: 17° 25' 37,19"; Tszf.m.: 109 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [ZC 2285]. – Hegymagas, Felső-Kongó, *Fraxinus* sp. É.sz.: 46° 49' 55,87"; K.h.: 17° 25' 37,19"; Tszf.m.: 109 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [ZC 2332]. – Szigliget, Bozóti-legelő D-i szélénél, *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 39,73"; K.h.: 17° 25' 35,81"; Tszf.m.: ca 105 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96100]. – Szigliget, Alsó-Kongó, füzes, *Robinia pseudoacacia* kérgén. É.sz.: 46° 48' 01,33"; K.h.: 17° 24' 18,25"; Tszf.m.: 106 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.08. [ZC 2293].

Sarcopyrenia gibba Nyl. – Hegymagas, Bozóti-legelő, Tapolca-patak mellett, beton hídfőnél, betonról. É.sz.: 46° 49' 55,96"; K.h.: 17° 25' 37,09"; Tszf.m.: ca 109 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96101].

Scoliosporum chlorococcum (Stenh.) Vězda – Szigliget, Úrberki-major, égerliget, *Alnus glutinosa* kérgén. É.sz.: 46° 49' 56,58"; K.h.: 17° 24' 13,82"; Tszf.m.: 108 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.08. [ZC 2294]. – Hegymagas, Felső-Kongó, legelő, *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 39,75"; K.h.: 17° 25' 35,79"; Tszf.m.: 105 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96102].

Staurothele frustulenta Vain. – Hegymagas, Bozóti-legelő, Tapolca-patak mellett, beton hídfőnél, betonról. É.sz.: 46° 49' 55,96"; K.h.: 17° 25' 37,09"; Tszf.m.: ca 109 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96103].

Strangospora pinicola (A. Massal.) Körb. – Szigliget, Alsó-Kongó, füzes, *Salix alba* kérgén. É.sz.: 46° 48' 01,33"; K.h.: 17° 24' 18,25"; Tszf.m.: 106 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.08. [ZC 2333]. – Szigliget, Alsó-Kongó, füzes, *Fraxinus pennsylvanica* kérgén. É.sz.: 46° 48' 01,33"; K.h.: 17° 24' 18,25"; Tszf.m.: 106 m. Obs.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.08.

Taeniolella sp. – Szigliget, Bozóti-legelő D-i szélénél, *Populus x euramericana* kérgén, *Xanthoria parietina* telepeken. É.sz.: 46° 49' 39,73"; K.h.: 17° 25' 35,81"; Tszf.m.: ca 105 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96104].

Verrucaria nigrescens Pers. – Hegymagas, Bozóti-legelő, Tapolca-patak mellett, beton hídfőnél, betonról. É.sz.: 46° 49' 55,96"; K.h.: 17° 25' 37,09"; Tszf.m.: ca 109 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96105].

Xanthoria parietina (L.) Th. Fr. – Hegymagas, Bozóti-legelő, Tapolca-patak mellett, beton hídfőnél, *Acer negundo* kérgén. É.sz.: 46° 49' 55,96"; K.h.: 17° 25' 37,09"; Tszf.m.: ca 109 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96107]. – Szigliget, Bozóti-legelő D-i szélénél, *Populus x euramericana* kérgén. É.sz.: 46° 49' 39,73"; K.h.: 17° 25' 35,81"; Tszf.m.: ca 105 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96108]. – Szigliget, Felső-Kongó, a Bozóti-legelőtől D-re, nyárliget, *Populus x euramericana* és *Sambucus nigra* kérgén. É.sz.: 46° 49' 22,71"; K.h.: 17° 25' 18,99"; Tszf.m.: ca 105 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96109, BP 96110]. – Szigliget, Alsó-Kongó, füzes, *Salix alba* kérgén. É.sz.: 46° 48' 01,33"; K.h.: 17° 24' 18,25"; Tszf.m.: 106 m. Obs.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.08.

Xanthoriicola physciae (Kalchbr.) D. Hawksw. – Szigliget, Bozóti-legelő D-i szélénél, *Populus x euramericana* kérgén, *Xanthoria parietina* telepeken. É.sz.: 46° 49' 39,73"; K.h.: 17° 25' 35,81"; Tszf.m.: ca 105 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 96111]. – Szigliget, Felső-Kongó, a Bozóti-legelőtől D-re, nyárliget, *Populus x euramericana* kérgén, *Xanthoria parietina* telepeken. É.sz.: 46° 49' 22,71"; K.h.: 17° 25' 18,99"; Tszf.m.: ca 105 m. Gy.: Farkas, E., Lőkös, L., Sinigla, M., Varga, N., 2014.06.07. [BP 94636].

Mohafajlista

Májmoshák

Frullania dilatata (L.) Dumort. – Hegymagas, Felső-Kongó, fűz- és nyárligetben, *Populus nigra* kérgén, É.sz.: 46° 49' 16,60", K.h.: 17° 25' 02,80", Tszf.m.: 104 m. Gy.: Papp, B., 2014.06.07. [BP 52464/H].

Lophocolea heterophylla (Schrad.) Dumort. – Hegymagas, Felső-Kongó, fűz- és nyárligetben, korhadó fán, É.sz.: 46° 49' 16,60", K.h.: 17° 25' 02,80", Tszf.m.: 104 m. Gy.: Papp, B., 2014.06.07. [BP 52463/H].

Lombmoshák

Amblystegium serpens (Hedw.) Schimp. – Hegymagas, Felső-Kongó, fűzlápon, *Salix cinerea* tövén [BP 189359] és fűz- és nyárligetben, *Populus nigra* kérgén [BP 189365], É.sz.: 46° 49' 16,60", K.h.: 17° 25' 02,80", Tszf.m.: 104 m. Gy.: Papp, B., 2014.06.07.

Brachythecium rutabulum (Hedw.) Schimp. – Hegymagas, Felső-Kongó, fűzlápon, *Salix cinerea* tövén [BP 189361] és fűz- és nyárligetben, *Populus nigra* kérgén [BP 189366], É.sz.: 46° 49' 16,60", K.h.: 17° 25' 02,80", Tszf.m.: 104 m. Gy.: Papp, B., 2014.06.07.

Brachythecium salebrosum (F. Weber et D. Mohr) Schimp. – Hegymagas, Felső-Kongó, fűzlápon, *Salix cinerea* tövén [BP 189362] és fűz- és nyárligetben, *Populus nigra* kérgén, É.sz.: 46° 49' 16,60", K.h.: 17° 25' 02,80", Tszf.m.: 104 m. Gy.: Papp, B., 2014.06.07.

Bryum moravicum Podp. – Hegymagas, Felső-Kongó, fűz- és nyárligetben, *Populus nigra* kérgén, É.sz.: 46° 49' 16,60", K.h.: 17° 25' 02,80", Tszf.m.: 104 m. Gy.: Papp, B., 2014.06.07. [BP 189367].

Drepanocladus aduncus (Hedw.) Warnst. – Hegymagas, Felső-Kongó, kékperjés lápréten, É.sz.: 46° 49' 16,60", K.h.: 17° 25' 02,80", Tszf.m.: 104 m. Gy.: Papp, B., 2014.06.07. [BP 189356].

Eurhynchium hians (Hedw.) Sande Lac. – Hegymagas, Felső-Kongó, kékperjés lápréten, É.sz.: 46° 49' 16,60", K.h.: 17° 25' 02,80", Tszf.m.: 104 m. Gy.: Papp, B., 2014.06.07. [BP 189357].

Herzogiella seligeri (Brid.) Z. Iwats. – Hegymagas, Felső-Kongó, fűz- és nyárligetben, korhadó fán, É.sz.: 46° 49' 16,60", K.h.: 17° 25' 02,80", Tszf.m.: 104 m. Gy.: Papp, B., 2014.06.07. [BP 189363].

Hygroamblystegium tenax (Hedw.) Jenn. – Hegymagas, Felső-Kongó, Tapolca-patak mellett, betonon, É.sz.: 46° 49' 55,60", K.h.: 17° 25' 37,10", Tszf.m.: 109 m. Gy.: Papp, B., 2014.06.07. [BP 189383].

Hygroamblystegium varium (Hedw.) Lindb. – Hegymagas, Felső-Kongó, fűzlápon *Salix cinerea* tövén, É.sz.: 46° 49' 16,60", K.h.: 17° 25' 02,80", Tszf.m.: 104 m. Gy.: Papp, B., 2014.06.07. [BP 189360].

Hypnum cupressiforme Hedw. – Hegymagas, Felső-Kongó, fűz- és nyárligetben, *Populus nigra* [BP 189382] és *Sambucus nigra* kérgén [BP 189375], É.sz.: 46° 49' 16,60", K.h.: 17° 25' 02,80", Tszf.m.: 104 m. Gy.: Papp, B., 2014.06.07.

Leptodictyum riparium (Hedw.) Warnst. – Hegymagas, Felső-Kongó, fűzlápon, *Salix cinerea* tövén, É.sz.: 46° 49' 16,60", K.h.: 17° 25' 02,80", Tszf.m.: 104 m. Gy.: Papp, B., 2014.06.07. [BP 189358].

Leskea polycarpa Ehrh. ex Hedw. – Hegymagas, Felső-Kongó, fűz- és nyárligetben, *Populus nigra* kérgén, É.sz.: 46° 49' 16,60", K.h.: 17° 25' 02,80", Tszf.m.: 104 m. Gy.: Papp, B., 2014.06.07. [BP 189368].

Orthotrichum affine Schrad. ex Brid. – Hegymagas, Felső-Kongó, fűz- és nyárligetben, *Sambucus nigra* kérgén, É.sz.: 46° 49' 16,60", K.h.: 17° 25' 02,80", Tszf.m.: 104 m. Gy.: Papp, B., 2014.06.07. [BP 189376].

Orthotrichum diaphanum Schrad. ex Brid. – Hegymagas, Felső-Kongó, fűz- és nyárligetben, *Populus nigra* [BP 189369] és *Sambucus nigra* kérgén [BP 189377], É.sz.: 46° 49' 16,60", K.h.: 17° 25' 02,80", Tszf.m.: 104 m. Gy.: Papp, B., 2014.06.07.

Orthotrichum obtusifolium Brid. – Hegymagas, Felső-Kongó, fűz- és nyárligetben, *Populus nigra* kérgén, É.sz.: 46° 49' 16,60", K.h.: 17° 25' 02,80", Tszf.m.: 104 m. Gy.: Papp, B., 2014.06.07. [BP 189370].

Orthotrichum pallens Bruch ex Brid. – Hegymagas, Felső-Kongó, fűz- és nyárligetben, *Sambucus nigra* kérgén, É.sz.: 46° 49' 16,60", K.h.: 17° 25' 02,80", Tszf.m.: 104 m. Gy.: Papp, B., 2014.06.07. [BP 189378].

Orthotrichum patens Bruch ex Brid. – Hegymagas, Felső-Kongó, fűz- és nyárligetben, *Populus nigra* kérgén, É.sz.: 46° 49' 16,60", K.h.: 17° 25' 02,80", Tszf.m.: 104 m. Gy.: Papp, B., 2014.06.07. [BP 189371].

Orthotrichum pumilum Sw. – Hegymagas, Felső-Kongó, fűz- és nyárligetben, *Populus nigra* [BP 189372] és *Sambucus nigra* kérgén [BP 189379], É.sz.: 46° 49' 16,60", K.h.: 17° 25' 02,80", Tszf.m.: 104 m. Gy.: Papp, B., 2014.06.07.

Orthotrichum speciosum Nees – Hegymagas, Felső-Kongó, fűz- és nyárligetben, *Sambucus nigra* kérgén, É.sz.: 46° 49' 16,60", K.h.: 17° 25' 02,80", Tszf.m.: 104 m. Gy.: Papp, B., 2014.06.07. [BP 189380].

Orthotrichum stramineum Hornsch. ex Brid. – Hegymagas, Felső-Kongó, fűz- és nyárligetben, *Populus nigra* kérgén, É.sz.: 46° 49' 16,60", K.h.: 17° 25' 02,80", Tszf.m.: 104 m. Gy.: Papp, B., 2014.06.07. [BP 189373].

Pylaisia polyantha (Hedw.) Schimp. – Hegymagas, Felső-Kongó, fűzlápban, korhadó fán [BP 189364], fűz- és nyárligetben, *Populus nigra* [BP 189374] és *Sambucus nigra* kérgén [BP 189381], É.sz.: 46° 49' 16,60", K.h.: 17° 25' 02,80", Tszf.m.: 104 m. Gy.: Papp, B., 2014.06.07.

Köszönetnyilvánítás

Köszönjük a Magyar Biodiverzitás-kutató Társaság vezetőségének a kutató- és terepmunka megszervezését és lebonyolítását a XII. Magyar Biodiverzitás Napok (2014) keretében.

Irodalom

ARUP, U., EKMAN, S., LINDBLOM, L. & MATTSSON, J.-E. (1993): High performance thin layer chromatography (HPTLC), an improved technique for screening lichen substances. – *Lichenologist* **25**(1): 61-71.

- BOROS, Á. (1926): Közép és Nyugatmagyarország Sphagnum-lápjai növényföldrajzi szempontból. – A debreceni Tisza István Tudományos Társulat Honismereti Bizottságának Kiadványai **2**: 1-25.
- BOROS, Á. (1964): Tőzegmoha és tőzegmohás lápok Magyarországon. – Vasi Szemle **1**: 53-68.
- BOROS, Á. (1968): Bryogeographie und Bryoflora Ungarns. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 466 pp.
- BOROS, Á. (1971): Florisztikai jegyzetek. – kézirat, MTM Növénytár, 290 pp.
- BOROS, Á. & VAJDA, L. (1965): A Bakony bazalthegyeinek mohaföldrajza. – A Veszprém megyei Múzeumok Közleményei **4**: 331-339.
- BOROS, Á. & VAJDA, L. (1968): A Bakony-hegység lápjainak mohaföldrajza. – A Veszprém megyei Múzeumok Közleményei **7**: 187-191.
- CABI (2016): The Index Fungorum. – <http://www.indexfungorum.org>.
- DEBRECZY, ZS. (1966): Die xerothermen Rasen der Péter- und Tamás-Berge bei Balatonarács. – Annales historico-naturales Musei nationalis hungarici **58**: 223-138.
- DEBRECZY, ZS. (1973): A Balaton-felvidéki Péter-hegy és környéke cönológiai vizsgálata. (The coenological investigations of Péter-hegy and its environs in the Balaton Uplands). – A Veszprém megyei Múzeumok Közleményei **12**: 191-220.
- DÖVÉNYI, Z. (ed.) (2010): Magyarország kistájainak katasztere. – MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest, 876 pp.
- FARKAS, E. & LÖKÖS, L. (2003): Pyrenolichens of the Hungarian lichen flora II. Sarcopyrenia gibba (Nyl.) Nyl. new to Hungary. – Acta Botanica Hungarica **45**(3-4): 273-278.
- FARKAS, E. & LÖKÖS, L. (2005): Dimerella pineti (lichen-forming fungus) in Hungary. – Acta Microbiologica et Immunologica Hungarica **52**(2): 228.
- FARKAS, E. & LÖKÖS, L. (2007): Védett zuzmófajok Magyarországon. (Protected lichens in Hungary). – Mikológiai Közlemények, Clusiana **45**(1-3): 159-171.
- FARKAS, E., GUTTOVÁ, A., LÖKÖS, L. & MOLNÁR, K. (2011): Distribution of Solenopsora candicans (lichen-forming fungi, Catillariaceae) in Hungary. – Acta Botanica Hungarica **53**(3-4): 305-311.
- FARKAS, E., LÖKÖS, L. & MOLNÁR, K. (2013): Zuzmók biodiverzitás-vizsgálata a szentbékállai „Fekete-hegy” mintaterületen. (Biodiversity of lichen-forming fungi on Fekete Hill (Szentbékállai, Hungary)). – Folia Musei historico-naturalis Bakonyiensis **29**: 29-46.
- FELFÖLDY, L. (1943): Vegetáció tanulmányok a Tihanyi félsziget északi partvonalán. (Vegetationsstudien auf der nördlichen Uferzone der Halbinsel Tihany). – A Magyar Biológiai Kutató Intézet Munkái **15**: 42-74.
- GALLÉ, L. (1959): A Physcia biziana (Mass.) A. Zahlbr. mediterrán zuzmófaj alakköre és magyarországi előfordulása. (L'habitat en Hongrie et relations systématiques de lichen méditerranéen Physcia biziana (Mass.) A. Zahlbr.). – Botanikai Közlemények **48**(1-2): 48-51.
- GALLÉ, L. (1967): Zuzmótársulások a Tihanyi-félsziget gejzirkúpjairól. (Flechtenzönosen von den Geysirkegeln der Tihanyer Halbinsel). – Botanikai Közlemények **54**(3): 143-146.
- GALLÉ, L. (1973a): A Balaton-menti dolomitvonulat zuzmócönózisai. – A Veszprém megyei Múzeumok Közleményei **12**: 183-190.
- GALLÉ, L. (1973b): Aspicilietum calcareae squamarietosum versicoloris, eine neue dolomitbewohnende Flechtencönose aus Umgebung der Balaton. – Nova Hedwigia **23**: 445-447.
- IHLEN, P. M. & WEDIN, M. (2008): An annotated key to the lichenicolous Ascomycota (including mitosporic morphs) of Sweden. – Nova Hedwigia **86**(3-4): 275-365.
- LEWINSKY, J. (1993): A synopsis of the genus Orthotrichum Hedw. (Musci, Orthotrichaceae). – Bryobrothera **2**: 1-5.
- PAPP, B., ERZBERGER, P., ÓDOR, P., HOCK, ZS., SZÖVÉNYI, P., SZURDOKI, E. & TÓTH, Z. (2010): Updated checklist and red list of Hungarian bryophytes. – Studia botanica hungarica **41**: 31-59.
- PURVIS, O. W., COPPINS, B. J., HAWKSWORTH, D. L., JAMES, P. W. & MOORE, D. M. (eds.) (1992): The lichen flora of Great Britain and Ireland. – Natural History Museum, British Lichen Society, London, 710 pp.
- ROBERT, V., STALPERS, J. & STEGEHUIS, G. (2016): MycoBank, The Fungal Website. – <http://www.mycobank.org/DefaultPage.aspx>

- SANTESSON, R., MOBERG, R., NORDIN, A., TØNSBERG, T. & VITIKAINEN, O. (2004): Lichen-forming and lichenicolous fungi of Fennoscandia. – Museum of Evolution, Uppsala University, Uppsala, 359 pp.
- SINIGLA, M. (2013): A zánkai Bálint-hegy és Pál-hegy cseres-tölgyeseinek zuzmói. – Mikológiai Közlemények, Clusiana **52**(1-2): 57-63.
- SMITH, A. J. E. (1978): The moss flora of Britain and Ireland. – Cambridge University Press, Cambridge, New York, Port Chester, Melbourne, Sidney, 706 pp.
- SMITH, A. J. E. (1990): The liverworts of Britain and Ireland. – Cambridge University Press, Cambridge, New York, Port Chester, Melbourne, Sidney, 362 pp.
- SMITH, C. W., APTROOT, A., COPPINS, B. J., FLETCHER, A., GILBERT, O. L., JAMES, P. W. & WOLSELEY, P. A. (eds.) (2009): The lichens of Great Britain and Ireland. – British Lichen Society, London, 1046 pp.
- SZATALA, Ö. (1930): Lichenes Hungariae. Magyarország zuzmóflórája. II. Gymnocarpeae (Graphidineae, Cyclocarpineae: Lecanactidaceae – Peltigeraceae). – Folia Cryptogamica **I**(7): 833-928.
- SZATALA, Ö. (1939): Lichenes Hungariae. Magyarország zuzmóflórája. III. Gymnocarpeae (Cyclocarpineae: Peltigeraceae – Lecideaceae). – Folia Cryptogamica **II**(5): 267-460.
- VERSEGHY, K. (1965): Adatok a Balatonfelvidék zuzmóflórájához. (Beiträge zur Flechtenflora des Balatonoberlandes). – A Veszprém megyei Múzeumok Közleményei **4**: 341-355.
- VERSEGHY, K. (1968a): A Tapolcai-medence zuzmói. (Flechten aus dem Tapolcaer Becken). – A Veszprém megyei Múzeumok Közleményei **7**: 171-186.
- VERSEGHY, K. (1968b): A Szigligeti Arborétum zuzmói. (Die Flechten des Arboretums Szigliget). – A Veszprém megyei Múzeumok Közleményei **7**: 233-235.
- VERSEGHY, K. (1994): Magyarország zuzmóflórájának kézikönyve. – Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, 415 pp.
- WIRTH, V., HAUCK, M. & SCHULTZ, M. (2013): Die Flechten Deutschlands. – Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 1144 pp.

Received June 16, 2016

Accepted August 22, 2016

A SZIGLIGETI FELSŐ- ÉS ALSÓ-KONGÓ FLÓRÁJA ÉS TÁJTÖRTÉNETE

BAUER NORBERT¹ – CSERVENKA JUDIT²

¹ Magyar Természettudományi Múzeum
H-1087 Budapest, Könyves Kálmán krt. 40., e-mail: bauer@bot.nhmus.hu
² Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság
H-8229 Csopak, Kossuth u. 16., e-mail: cservju@gmail.com

BAUER, N. & CSERVENKA, J.: *Flora and land use history of Felső- and Alsó-Kongó meadows (Szigliget, Hungary)*

Abstract: The area of Kongó-rétek was impassable moorland till the middle of the 19th century. After the drainage arable lands were formed and grassland farming was started there. Approaching the end of the 20th century Kongó-rétek became rather weedy because of the abandonment of the aforementioned land use types. One decade ago the vegetation of the study area was dominated by *Solidago gigantea*. From 2007 to 2009 a LIFE-project aimed at reduction of *Solidago gigantea*, restoration of water supply and restitution of grassland management (regular mowing). After the LIFE-project 380 vascular plant species were recorded from the Kongó-rétek. Some of the detected species are valuable from natural protection and phytogeographical point of views (e.g. *Anacamptis coriophora*, *Cirsium brachycephalum*, *Silaum silaus*), but the number of non-native species, partly invasive, partly newcomer from cultivated fields, is still very high.

Keywords: Biodiversity Days, flora, land use, Tapolca Basin, LIFE project

Bevezetés

A Biodiverzitás Napok rendezvénysorozat 2014-ben a szigligeti Felső- és Alsó-Kongó területének botanikai és zoológiai felmérését tűzte ki célul. A program keretében a terepi felmél-

rés, mintavételezés 2014. június 7-én és 8-án történt. A terület edényes flórájáról és vegetációjáról a korábbi évekből is rendelkezünk saját adatokkal, továbbá kiegészítő mintavételezést is folytattunk. Jelen dolgozatban a florisztikai felmérés eredményeit összegezzük, tájtörténeti, tájhasználati és természetvédelmi kontextusban értékelve a terület állapotát.

Anyag és módszer

Az Alsó- és Felső-Kongó földrajzi néven ismert terület túlnyomórészt Szigliget település határába esik. A vizsgált terület ÉK-i részén egy kisebb rész (Bozóti-legelő; ~40 ha) Hegymagas, a terület DNY-i részén egy egészen kis terület Balatonederics községhatárához tartozik. Művelési ág szerint a terület csaknem egésze gyepterület. Spontán cserjésedő és erdősödő foltok, kisebb (főképp nemesnyaras) fasorok is jellemzőek. A terület tájöldrajzilag a Tapolcai-medence része. Geomorfológiai szempontból alacsony fekvésű tökéletes síkság. Átlagos tengerszint feletti magassága 105,5 m, az Alsó-Kongó területen 104,5 m, alig több mint egy méterrel emelkedik a Balaton átlagos vízszintje fölé. A Felső-Kongót kelet felől a Tapolca-patak, nyugatról a Világos-patak („Világos-víz”) mesterségesen kialakított, közel egyenes lefolyású medre határolja, a területet kettészeli a szintén mesterséges mederben folyó Kétöles-patak. A terület mikrodomborzata a Felső-Kongó Ny-i felében változatosabb, itt a lecsapolás és vízrendezések előtt természetesen kanyargó Lesence-patak egykori lefolyása mentén kisebb hordalékkúp-sor ismerhető fel. Ennek háta 0,5–1,5 m-rel emelkednek ki a medence síkjából. Ez a minimálisnak látszó, de az élőhelyek vízellátottsága szempontjából számottevő különbség azzal, hogy változatosabb élőhelyi adottságokat teremt, igen jelentős a terület élővilága szempontjából. Természetvédelmi szempontból a terület a Badacsonyi Tájvédelmi Körzet részeként 1978-tól védett, 1997-től a Balaton-felvidéki Nemzeti Park része. A Tapolcai-medence kiemelt jelentőségű különleges természet-megőrzési terület (HUBF20028) részeként európai uniós közösségi jelentőségű védett terület.

A Tapolcai-medence a Pannóniai Flóratartomány (Pannonicum) két flóraidéke (Bakonyicum, Illyricum), és ezekhez tartozó két flórájárása (Balaton-felvidéki flórájárás – Balaticum, Saladiense) találkozási zónájában fekszik. A medencealji területeket a Zalai flórájáráshoz sorolják, az egykor lápok és mocsarak uralta medencealji területek vegetációja a Bakonyaljával áll közeli flóra- és vegetációfejlődési kapcsolatban.

A terület flórájának felmérése érdekében tavasztól késő őszig minden vegetációs periódusban folytattunk terepi adatgyűjtést, több mint 30 terepnapon jártuk be, ill. érintettük mintavételezéssel a területet. A vegetációt az Á-NÉR élőhelyosztályozási rendszer (FEKETE et al. 1997, BÖLÖNI et al. 2012) leírásai alapján osztályoztuk, a természetközeli élőhelyfoltokon igyekeztünk asszociáció szinten felmérni a növényzetet, néhány élőhelytípusban kvadrát módszerrel (4×4 m) cönológiai felvételeket is készítettünk. A 2014. évi Biodiverzitás Napok program keretében vizsgált terület nagyrészt átfed a 2007 és 2009 között megvalósult LIFE06 NAT/H/000102 projekt területével. Ennek keretében kísérletek történtek a terület özőngyom fertőzőségének csökkentésére (gyepkezelés, hidrológiai beavatkozások). Az akciók hatásmonitorozása a rehabilitált foltokon állandó kvadrátok éves rendszerességgel felmérésével valósult meg (CSERVENKA et al. 2007, 2008, 2009).

A Tapolcai-medence botanikai kutatása

A Tapolcai-medence botanikai kutatásának története Kitaibel Pál 1799-ben folytatott florisztikai feljegyzéseivel indult (GOMBOCZ 1945). Baranyába vezető útja során a Badacsonyról és a Tapolca melletti rétekről jegyzett fel florisztikai adatokat (pl. *Dianthus superbus*, *Allium angulosum*, *Euphorbia villosa*, *Lathyrus pannonicus*). Szenczy Imre 1821-től tanított és botanizált Keszthely környékén. Herbáriumában található a Tapolcai-medence egykori lápvilágából néhány kipusztult faj (*Salix pentandra*, *Salix aurita*) első bizonyító példánya, egyéb ritkaságok mellett (pl. *Ophioglossum vulgatum*, *Dactylorhiza incarnata*, *Gymnadenia conopsea*). Redl Gusztáv tapolcai polgári iskolai tanár is igen értékes, többszáz lapból álló herbáriumot hagyott az utókorra (vö. SZABÓ 2004), ő gyűjtötte elsőként a *Pinguicula vulgaris*-t a Tapolcai-medence lápjain. A Lesencei-lápról Friedrich Haberlandt publikált elsőként (HABERLANDT 1861). Borbás Vince flóraműve (BORBÁS 1900) értékes adatok hosszú sorával gazdagította a medence (Tapolcai "lápteknő") flórájának ismeretét (pl. *Sesleria caerulea*, *Menyanthes trifoliata*, *Pedicularis palustris*, *Eriophorum angustifolium*). Gáyer Gyula „Alpesi lápnövények a Balaton-felvidéken” című közleménye (GÁYER 1924) nagy feltűnést keltett, ebben említi a *Pinguicula alpina*, a *Drosera rotundifolia*, a *Thelypteris palustris*, az *Eriophorum latifolium* és *Sphagnum*-fajok jelenlétét. Gáyer 1926-ban az *Allium suaveolens*-t is megtalálta (GÁYER & POLGÁR 1926). A *Gladiolus palustris* első Tapolca környéki említését BERNÁTSKY (1911) dolgozatában találjuk: „...a Balaton vidékén Tapolczán és azelőtt Pest mellett is gyűjtötték”. Raposka és Lesencetomaj között Jávorka Sándor 1927-ben találta meg az addig bizonytalan lelőhelyű populációt, a pontosított adat Soó (1932) és MÁTHÉ (1934) dolgozataiban került közlésre. A Tapolcai-medencéből Soó még több figyelemre méltó faj (pl. *Cirsium brachycephalum*, *Samolus valerandi*, *Potamogeton filiformis*, *Parnassia palustris*) előfordulásáról is hírt adott (Soó 1928, 1930, 1931, 1932). Boros Ádám 1923-ban gyűjtötte Lesencetomajnál az igen ritka *Utricularia minor*-t. Több botanikus közös tanulmányi kirándulásán, 1949. május 17-én került elő a *Senecio umbrosus* a Lesencei-lápon (vö. BOROS 1973). Boros útinaplói tanúsága szerint többször gyűjtött a Tapolcai-medencében, két alkalommal (1950.06.08, 1950.06.12.) a Kongóréteken is járt (BOROS 1973). A Tapolcától délre fekvő „mocsaras réten” Kárpáti Zoltán bukkant az *Oenanthe fistulosa* előfordulására (KÁRPÁTI 1954). Kovács Margit felmérte a Lesencei-láprét vegetációját, a társulások jellemzésén túl, vegetációtérképet is közölt (KOVÁCS 1962). A Tapolcai-medence flórájának és vegetációjának felmérése az 1990-es évektől vált újra intenzívebbé. A Balaton-felvidéki Nemzeti Park megalapítását megalapozó kutatások keretében MOLNÁR et al. (1995a) újra felkeresték és feltérképezték a medence értékes területeit és a még meglévő növényritkaságait. A Tapolcai-medence élőhelyei állapotának fenntartása és javításai érdekében elkészült a terület természetvédelmi kezelési terve (KENYERES et al. 2005, BAUER et al. 2013), néhány kiemelt jelentőségű fajra, a populációk védelmében külön kezelési terv készült (BAUER et al. 2001, CSETE 2016).

Az újabb kutatásoknak köszönhetően publikációk jelentek meg a medence néhány növényritkaságának helyzetéről: *Gladiolus palustris* tapolcai és nyírádi populációjáról (MOLNÁR et al. 1995b), a *Potamogeton coloratus* újrafelfedezéséről (BAUER 2006), a *Primula farinosa* Tapolcánál visszatelepített állományáról (CSERVENKA et al. 2014). MESTERHÁZY et al. (2007) a Tapolca környéki vizekből is említik az idegenhonos *Lemna minuta* megtelepedését. A szigligeti Felső- és Alsó-Kongó környékéről a publikált (pl. *Peucedanum palustre*, *Silaum silaus*, *Samolus valerandi* – BAUER 2010) és a közgyűjteményi herbáriumi adatok száma igen ala-

csony. Ennek magyarázata valószínűleg a területi tájtörténetében keresendő, a terület korábban járhatatlan mocsárvidék volt, a huszadik századra pedig mezőgazdasági területek és degradált gyepek uralták.

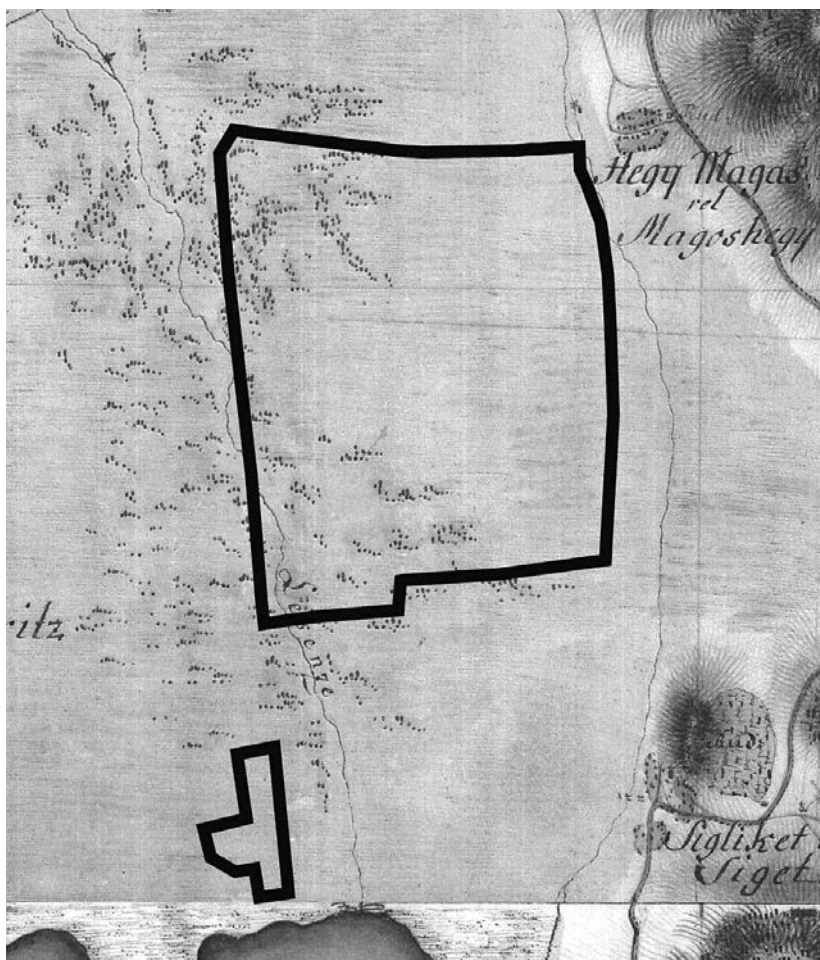
Eredmények

A Tapolcai-medence tájtörténete, különös tekintettel a Kongó-rétekre

Régészeti leletek bizonyítják, hogy az ember a bronzkor óta jelen van a Tapolcai-medencében. A legkorábbi lelőhelyek többsége a tanúhegyeken (Badacsony-szőlőhegy, Csobánc, a szigligeti Ciframajor, Kisapáti és Nemestördemic mellett) található (BAKAY et al. 1966). Az újabb vaskorból származó gall vagy kelta eredetű népek tárgyi emlékei a badacsonyi szőlőhegy, a raposkai Felsőhatosmalom és Szigliget területéről kerültek elő. Jóval gazdagabb a terület római kori emlékekben. Ebben az időszakban készült az a medencét átszelő nagy hadiút, mely a mai Keszthely–Tapolca–Veszprém nyomvonalon haladt. Ásatások leletei bizonyítják, hogy már 2000 évvel ezelőtt virágzó szőlőkultúra volt a Badacsony környékén. Nagyobb, a többi tanúhegyre is kiterjedő szőlőtelepítések a római korban, különösen Probus császár uralkodása idején történtek. A honfoglalás után a Tapolcai-medence egyes részterületei a legelőkelebb nemzetségek szálláshelyei lettek [Vér-Bulcsu (Lád), Árpád és Tomaj nemzetségek]. Szent István uralkodása idején a térségben számos templomot, kápolnát létesítettek. E szakrális építmények mellett a várak voltak a kora középkor jellemző épületei a térségben. A másfélszázados török uralom alatt a Balaton-felvidék számos falva elnéptelenedett, a szűkebb térség is jelentős károkat szenvedett ebben az időszakban. A Tapolcai-medence védelmi rendszerének két erősségét, Szigliget és Csobánc várát azonban nem tudta elfoglalni a török. A Rákóczi-szabadságharc küzdelmeit követően az uralkodó utasítására a várakat lerombolták. A külső és belső ellenséggel vívott harcok következtében az 1720-as évekre jóval kisebb lett a terület lakosságának a száma, mint a Hunyadiak idején. Elnéptelenedett falvak: Bács, Csobánc, Hegy-magas, a Szent György-hegy északnyugati peremén levő ismeretlen falu, a Szent György-hegy déli oldalán elterülő Sűrű-domb körüli falu.

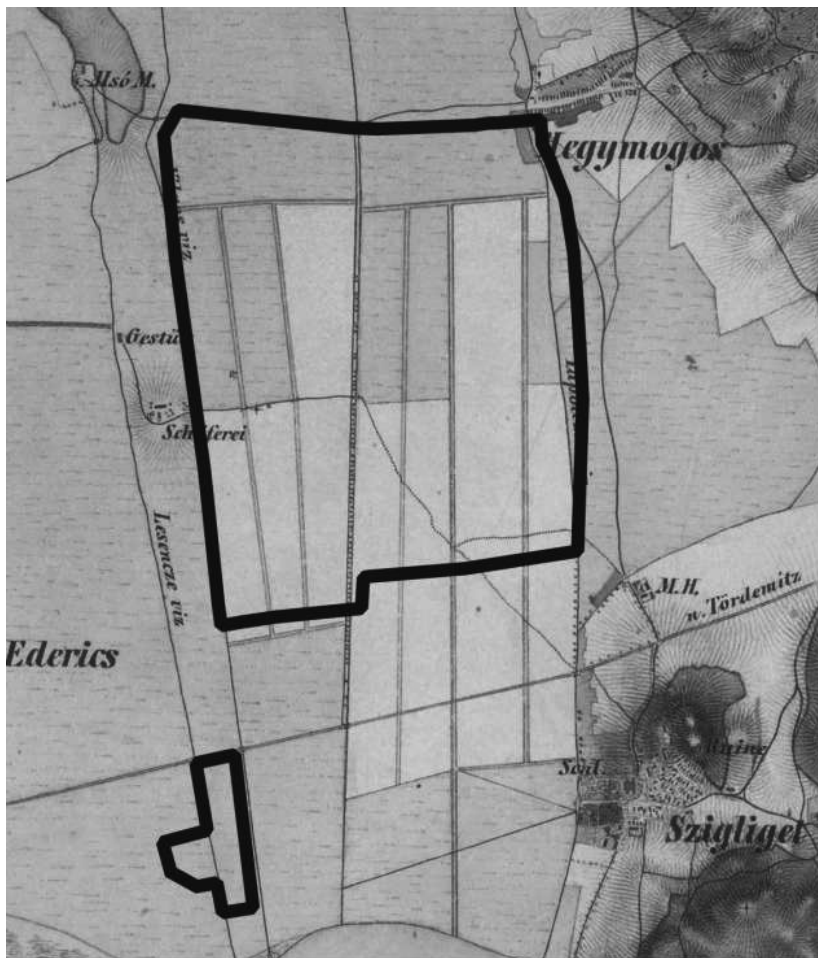
A Balaton széles part-menti vegetációs öve, lápos, mocsaras térség lévén a XIX. századig nehezen megközelíthető helynek számított. Szigliget dombjait a IV. Béla idejéből fennmaradt 13. századi oklevelek (1260, 1263) még szigetként említik (MAKAY 1913). Nem tudható, hogy a Szigliget körüli alacsony fekvésű síkon mennyi lehetett a nyílt vízfelület és mennyi a nehezen megközelíthető mocsaras térség, de kétségtelen, hogy a 18. század végén készült, első részletesebb térképek is, szinte Tapolcáig, Uzsáig nagyobb kiterjedésű mocsarakat jelölnek a medencealjon. Hidrológiai és palinológiai vizsgálatok szerint a medence ezen része a 16–17. században is a Balaton mellékle volt (NAGYNÉ BODOR & CSERNY 1998, NAGYNÉ BODOR & JÁRAINÉ KOMLÓDI 1999). A II. József uralkodása idején, az első katonai felmérés keretében 1782–1785 körül készült térképén világosan látszik, hogy a Tapolcai-medencében Szigliget hegyei körül, vagy a Badacsony keleti lejtője alatt nyílt víz hullámszott, Tomaj és Őrs között összefüggő mocsárvilág terült el. Ekkor a Kongó-rétek területe még érintetlen mocsaras terület lehetett, a még szabályozatlanul kanyargó Lesence-patak és ártéri élőhelyei határozták meg a terület képét (1. ábra). Az 1792-ből származó Balaton térképen (TOMASICH 1792) egészen a Tapolcától nyugatra fekvő Billegéig mocsarasnak látszik a terület. Kitaibel Pál 1799-es útja idején a Kongó-rétek területe még mindig megközelíthetetlen mocsárvidék lehetett, bizonyára

ezért nem erre, hanem Badacsonytól nagy kerülővel Tapolcán át, a Keszthelyi-hegység peremén vezető úton folytatta útját Keszthelyig. A mélyebb fekvésű területek lecsapolása után a települések gyorsan terjeszkedtek, a hegylábaknál fekvő kiszáritott földeket is művelésbe vonták. Az 1850 körül megvalósult második katonai felmérés (**2. ábra**) már mezőgazdasági területeket (szántókat) és kiegyenesített, csatornaszerű mederbe terelt vízfolyásokat, lecsapoló árkokat ábrázol a Kongó-rétek területén. Ekkor már szántók dominálnak, a gyepek (kaszálók, legelők, mocsaras foltok) részaránya a vizsgált területen belül már kevesebb, mint 40 %, a Tapolca-patakon két kisebb duzzasztott vízállás látható. A 19. század közepétől kezdődően a Tapolcai-medence alacsony fekvésű részeit szinte teljes egészében mesterséges csatornákkal és keresztcsatornákkal szabdalták fel. A lecsapoló csatornahálózatot úgy alakították ki, hogy a meglévő, természetes kanyargású patakok medrét kiegyenesítették, illetve – néhol több méterrel – kimélyítették, majd a patakokkal párhuzamosan újabb vízlevezető csatornákat ástak. Végül az



1. ábra: A Kongó-rétek területe az első katonai felmérés idején

egyes főmedreket keresztcsatornákkal és a lefolyástalan részeket lecsapoló árkokkal kötötték össze. A víz mozgásának szabályozására helyenként zsilipeket építettek be. A Kongó-rétek területén, a Lesence- és a Tapolca-patak közötti területen kialakított csatornahálózat jól látható a harmadik katonai felmérés 1869 és 1887 között felmért térképén (3. ábra). A Magyar Királyság (1869–1887) M 1:25.000 léptékű térképén jól látható, hogy a Felső-Kongó nagy részén szántók és szárazabb rétek uralkodnak, az Alsó-Kongó a csatornák ellenére mocsaras terület (4. ábra).



2. ábra: A Kongó-rétek területe a második katonai felmérés idején

A belvizek eltűnése miatt kiszáradt kisebb árkok csaknem teljesen feltöltődtek üledékkel; manapság alig kivehető a nyomvonaluk. A mélyebb csatornák egy része is sekélyebbé vált a bemosódott üledéktől. A főbb csatornák azonban ma is üzemelnek, keresztirányú összeköttetést teremtve a nagyobb vízhozamú (pl. Tapolca-patak) és a teljesen kiszáradt egykori patakok (pl. Viszlói-patak) között. E munkálatok fő célja a térség belvízmentesítése, az állandóan vagy

időszakosan pangó vízü területek, mocsarak lecsapolása volt, a medence vízigényes élőhelyei kiszáradásnak indultak.

A 19. században megélénkültek a közlekedési kapcsolatok, utak és vasútvonalak épültek a Tapolcai-medencében. A második katonai felmérés idején a Kongó-réteket már keresztülszeli egy Ny-K-i irányú földút. DORNYAY & VIGYÁZÓ (1934) térképén már a Badacsonytördemic és Balatonederics közötti műút (a későbbi 71-es út) szeli ketté a Kongó-réteket.



3. ábra: A Kongó-rétek és tágabb környezete a harmadik katonai felmérés idején



4. ábra: A Kongó-rétek és tágabb környezete a Magyar Királyság 1868–1887 közötti felmérése idején

A terület vízellátottsága szempontjából a Bakonyalján az 1940-es évektől megkezdett bauxitbányászat (Halimba, Szóc, Nyírad, Darvastó stb.) is jelentős hatást gyakorolt egészen az 1990-es évek végéig. A bauxit kitermelése során szükség volt a karsztvízszint csökkentésére, amit a bányaművelés megkezdése előtt kialakított függőleges aknában elhelyezett búvárszivattyúkkal értek el. A kitermelt karsztvizet mesterséges csatornába és meglévő vízfolyások medrébe vezették. A jelentős vízkiemelések miatt a térség karsztforrásai elapadtak, a karsztvízszint számottevő mértékben lecsökkent. Minden bizonnyal ez volt az egyik legfontosabb okozója a tapolcai és bakonyaljai lápi vegetáció átalakulásának, a lápi növényritkaságok eltűnésének.

A második világháború után a mezőgazdasági művelésben is jelentős változások történtek. A kisparaszti gazdálkodást a nagyüzemi, intenzívebb termelési módszerek váltották fel, a szocialista mezőgazdaság időszakában, az 1960-as évektől a területek intenzív kemizálása tovább súlyosbította a térség természetvédelmi problémáit. A Tapolcai-medence gyepterületein a *Solidago gigantea* tömeges megjelenéséről 1960-as évektől van információnk. Az 1990-es évek elején a birtokviszonyok változása következtében számos gyepterület kaszálását, legeltetését felhagyták, számottevő parlagterületek alakultak ki, amelyeken a *Solidago gigantea* végeláthatatlan állományai jelentek meg. 1997-től a Balaton-felvidéki Nemzeti Park koordinálásával a megmaradt természeti értékek feltárásán túl erőfeszítések történtek a térség természetvédelmi problémáinak megoldására. A Tapolcai-medence ököngyomok által az egyik legerősebben sújtott részének rehabilitációja érdekében a Kongó-rétek területén (Felső-Kongó) valósulhatott meg 2007 és 2009 között a LIFE06 NAT/H/000102 projekt. A projekterület mintegy harmada a kaszálások elmaradása miatt elgyomosodott, inváziószerűen terjedő növényfajok által változó mértékben fertőzött volt. A projekt során megkezdődött a *Solidago gigantea*-val és az őshonos, de a Tapolcai-medence üde gyepterületein tömegesen terjedő *Frangula alnus*-szal elborított, degradált gyepterületek újbóli kezelése. Kaszálás, szárazítás és a mélyebb fekvésű részek elárasztása a projekt három éve alatt számottevő eredményeket hozott (CSERVENKA et al. 2007, 2008, 2009, CSERVENKA et al. 2015). Az inváziós fajok térfoglalásának csökkenésén túl a *Molinia coerulea*-gyepek kiterjedése háromszorosára nőtt. A Felső-Kongón részben a BfNPI, részben haszonbérilők végzik a gyepek extenzív kezelését. A projekt fontos eleme volt a közvélemény tájékoztatása, a program eredményeinek és az extenzív, természetvédelmi szempontból is helyesen végzett gyepgazdálkodásának népszerűsítése.

A Felső- és Alsó-Kongó flórája

A Kongó-rétekről eddig 380 edényes növényfaj előfordulását sikerült kimutatni. Növényföldrajzi és természetvédelmi szempontból kiemelt érdemlő taxonok a következők: *Anacamptis coriophora* (Felső-Kongó, mocsárrét), *Anacamptis palustris* subsp. *palustris* (Felső- és Alsó-Kongó, mocsárrétek, magassásosok), *Carex paniculata* (Kétőles-patak, Tapolcápatak, névtelen csatornák, Felső-Kongó, magassásos), *Cirsium brachycephalum* (Felső-Kongó, mocsárrétek, magassásosok), *Euphorbia villosa* (Felső-Kongó, mocsárrét), *Lathyrus palustris* (Alsó-Kongó, magassásos), *Orchis militaris* (Felső-Kongó, mocsárrétek), *Orchis purpurea* (Felső-Kongó, cserjésedő félszárazgyep), *Peucedanum palustre* (Alsó-Kongó, nádas-magassásos), *Samolus valerandi* (Felső- és Alsó-Kongó, magassásosok, zsiókás foltok), *Silaum silaus* (Felső-Kongó, mocsárrét), *Stipa joannis* (Felső-Kongó, félszárazgyep. Igen magas (>20) tájidegen fajok, részben özönnövények (*Solidago gigantea*, *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Amorpha fruticosa*, *Echinocystis lobata*, *Elaeagnus angustifolia*, *Fallopia* × *bohemica*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Lemna minuta*, *Parthenocissus inserta*), illetve kultúrából kivadult fajok száma.

A terület flóralistája: *Acer campestre* L., *Acer negundo* L., *Achillea asplenifolia* Vent., *Achillea collina* J. Becker in Rchb., *Achillea millefolium* L. s. str., *Adonis aestivalis* L., *Aegopodium podagraria* L., *Aesculus hippocastanum* L., *Agrimonia eupatoria* L., *Agrostis stolonifera* L. s.l., *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, *Alisma plantago-aquatica* L., *Allium scorodoprasum* L., *Allium vineale* L., *Alnus glutinosa* (L.) Gärtn., *Alopecurus geniculatus* L., *Alopecurus pratensis* L., *Althaea officinalis* L., *Alyssum alyssoides* L., *Ambrosia artemisiifolia* L., *Amorpha fruticosa* L., *Anacamptis coriophora* (L.) R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, *Anacamptis palustris* Lam. subsp. *palustris* (Jacq.) Bateman, Pridgeon & M.W.Chase, *Anagallis arvensis* L., *Anchusa officinalis* L., *Angelica sylvestris* L., *Anthoxanthum odoratum* L., *Anthriscus cerefolium* (L.) Hoffm., *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm., *Apera spica-venti* (L.) P. B., *Arabis auriculata* Lam., *Arabis hirsuta* (L.) Scop., *Arctium lappa* L., *Arctium tomentosum* Mill., *Arenaria serpyllifolia* L., *Aristolochia clematitis* L., *Armoracia rusticana* G. Gaertn., B. Mey. et Schreb., *Arrhenatherum elatius* (L.) J. et C. Presl, *Artemisia absinthium* L., *Artemisia vulgaris* L., *Asclepias syriaca* L., *Astragalus cicer* L., *Ballota nigra* L., *Barbarea vulgaris* R. Br., *Bellis perennis* L., *Berteroa incana* (L.) DC., *Berula erecta* (Huds.) Coville, *Betonica officinalis* L., *Bidens tripartita* L., *Bolboschoenus maritimus* (L.) Palla, *Brachypodium sylvaticum* (Huds.) R. et Sch., *Briza media* L., *Bromus commutatus* Schrad., *Bromus erectus* Huds. s. str., *Bromus hordeaceus* L., *Bromus inermis* Leyss., *Bromus sterilis* L., *Bromus tectorum* L., *Bryonia alba* L., *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth, *Calendula officinalis* L., *Caltha palustris* L., *Calystegia sepium* (L.) R. Br., *Cannabis sativa* L., *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., *Cardamine impatiens* L., *Cardamine pratensis* L., *Cardaria draba* (L.) Desv., *Carduus acanthoides* L., *Carduus nutans* L. subsp. *macrolepis* (Peterm.) Kazmi, *Carex acutiformis* Ehrh., *Carex distans* L., *Carex elata* All., *Carex flacca* Schreb., *Carex hirta* L., *Carex panicea* L., *Carex paniculata* L., *Carex riparia* Curt., *Carex spicata* Huds., *Carex tomentosa* L., *Carex vulpina* L., *Carlina vulgaris* L., *Centaurea cyanus* L., *Centaurea micranthos* S. G. Gmel., *Centaurea pannonica* (Heuff.) Simk., *Centaurea scabiosa* L., *Centaurium erythraea* Rafn, *Centaurium pulchellum* (Sw.) Druce, *Cerastium fontanum* Baumg., *Ceratophyllum demersum* L., *Cerinthe minor* L., *Chaerophyllum bulbosum* L., *Chelidonium majus* L., *Chenopodium album* L. agg., *Chrysanthemum leucanthemum* L. agg., *Cichorium intybus* L., *Cirsium arvense* (L.) Scop., *Cirsium brachycephalum* Jur., *Cirsium canum* (L.) All., *Cirsium eriophorum* (L.) Scop., *Cirsium vulgare* (Savi) Ten., *Clematis vitalba* L., *Colchicum autumnale* L., *Conium maculatum* L., *Consolida regalis* S. F. Gray, *Convolvulus arvensis* L., *Cornus sanguinea* L., *Coronilla varia* L., *Corylus avellana* L., *Crataegus monogyna* Jacq., *Crepis biennis* L., *Crepis rheoadifolia* M. B., *Cruciata laevipes* Opiz em. Ehrend., *Cucubalus baccifer* L., *Cuscuta europaea* L., *Cyperus fuscus* L., *Dactylis glomerata* L., *Dactylorhiza incarnata* (L.) Soó, *Datura stramonium* L., *Daucus carota* L., *Deschampsia cespitosa* (L.) P. B., *Descurainia sophia* (L.) Webb in Prantl, *Diplotaxis muralis* (L.) DC., *Diplotaxis tenuifolia* (L.) DC., *Dipsacus laciniatus* L., *Dorycnium herbaceum* Vill., *Echinochloa crus-galli* (L.) P. B., *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr., *Echium vulgare* L., *Elaeagnus angustifolia* L., *Eleocharis palustris* (L.) R. et Sch., *Elymus hispidus* (Opiz) Melderis, *Elymus repens* (L.) Gould., *Epilobium hirsutum* L., *Epilobium tetragonum* L. em. Leyss., *Equisetum arvense* L., *Equisetum ramosissimum* Desf., *Eragrostis minor* Host, *Erigeron acris* L., *Erigeron annuus* (L.) Pers., *Erodium cicutarium* (L.) L'Hérit. in Ait., *Erophila verna* (L.) Chev. s.l., *Erucastrum nasturtiifolium* (Poir.) Schultz, *Eryngium campestre* L., *Euonymus europaea* L., *Eupatorium cannabinum* L., *Euphorbia cyparissias* L., *Euphorbia esula* L.,

Euphorbia helioscopia L., *Euphorbia villosa* W. et K., *Fallopia* × *bohémica* (Chrtek et Chrtková) J.P. Bailey, *Fallopia convolvulus* (L.) A. Löve, *Festuca arundinacea* Schreb., *Festuca pratensis* Huds., *Festuca rubra* L. s. str., *Festuca rupicola* Heuff., *Filipendula vulgaris* Mönch, *Frangula alnus* Mill., *Fraxinus pennsylvanica* Marsh., *Fumaria vaillantii* Lois. ex Desv., *Galega officinalis* L., *Galinsoga parviflora* Cav., *Galium aparine* L., *Galium mollugo* L. s. str., *Galium palustre* L. s. str., *Galium verum* L., *Geranium pusillum* Burm. f., *Geranium robertianum* L., *Glechoma hederacea* L., *Gleditsia triacanthos* L., *Glyceria fluitans* (L.) R.Br., *Glyceria maxima* (Hartm.) Holmberg, *Hedera helix* L., *Helictotrichon pubescens* (Huds.) Pilger, *Heracleum sphondylium* L., *Hibiscus trionum* L., *Holcus lanatus* L., *Holoschoenus romanus* (L.) Fritsch em. Becherer, *Hordeum murinum* L., *Humulus lupulus* L., *Hydrocharis morsus-ranae* L., *Hyoscyamus niger* L., *Hypericum perforatum* L., *Hypericum tetrapterum* Fr., *Inula britannica* L., *Inula salicina* L., *Iris pseudacorus* L., *Juglans regia* L., *Juncus articulatus* L., *Juncus bufonius* L., *Juncus effusus* L., *Juncus inflexus* L., *Juncus subnodulosus* Schrank, *Knautia arvensis* (L.) Coult., *Lactuca serriola* L., *Lamium amplexicaule* L., *Lamium maculatum* (L.) L., *Lamium purpureum* L., *Lapsana communis* L., *Lathyrus hirsutus* L., *Lathyrus palustris* L., *Lathyrus pratensis* L., *Lathyrus tuberosus* L., *Lemna minor* L., *Lemna minuta* Kunth., *Lemna trisulca* L., *Leontodon autumnalis* L., *Leontodon hispidus* L., *Lepidium campestre* (L.) R. Br. in Ait., *Linaria genistifolia* (L.) Mill., *Linaria vulgaris* Mill., *Linum catharticum* L., *Lolium multiflorum* Lam., *Lolium perenne* L., *Lotus corniculatus* L., *Lychnis flos-cuculi* L., *Lycopus europaeus* L., *Lysimachia nummularia* L., *Lysimachia vulgaris* L., *Lythrum salicaria* L., *Malva sylvestris* L., *Matricaria discoidea* DC., *Medicago falcata* L., *Medicago lupulina* L., *Medicago sativa* L., *Medicago x varia* Martyn, *Melilotus officinalis* (L.) Pall., *Mentha aquatica* L., *Mentha longifolia* (L.) Huds., *Mercurialis annua* L., *Microrrhinum minus* (L.) Fourr., *Muscari comosum* (L.) Mill., *Myosotis arvensis* (L.) Hill, *Myosoton aquaticum* (L.) Mönch, *Myriophyllum spicatum* L., *Narcissus c.f. poeticus* L., *Nonea pulla* (L.) Lam. et DC., *Odontites vulgaris* Mönch, *Ononis spinosa* L., *Orchis militaris* L., *Orchis purpurea* Huds., *Panicum capillare* L., *Papaver rhoeas* L., *Parthenocissus inserta* (Kern.) Fritsch, *Pastinaca sativa* L. subsp. *pratensis* (Pers.) Celak., *Persicaria dubia* (Stein) Fourr., *Persicaria lapathifolia* (L.) Delarbre, *Persicaria maculosa* Gray, *Peucedanum palustre* (L.) Mönch., *Phalaris arundinacea* L., *Phleum pratense* L., *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud., *Picris hieracioides* L., *Pimpinella saxifraga* L., *Plantago lanceolata* L., *Plantago major* L., *Plantago media* L., *Poa angustifolia* L., *Poa annua* L., *Poa pratensis* L. s. str., *Poa trivialis* L., *Podospermum canum* (C.A. Mey.) Griseb., *Polygonum arenastrum* Bor., *Polygonum persicaria* L., *Populus alba* L., *Populus nigra* L. subsp. *pyramidalis* (Salisb.) Celak., *Populus tremula* L., *Portulaca oleracea* L., *Potamogeton crispus* L., *Potamogeton natans* L., *Potamogeton nodosus* Poir., *Potamogeton pectinatus* L., *Potentilla anserina* L., *Potentilla argentea* L., *Potentilla erecta* (L.) Rauschel, *Potentilla recta* L., *Potentilla reptans* L., *Potentilla supina* L., *Prunella vulgaris* L., *Prunus spinosa* L., *Puccinellia distans* (Jacq.) Parl., *Pulicaria dysenterica* (L.) Gärtn., *Ranunculus acris* L., *Ranunculus ficaria* L., *Ranunculus repens* L., *Reseda lutea* L., *Reseda phyteuma* L., *Rhinanthus minor* L., *Rhinanthus serotinus* (Schönh.) Oborný, *Robinia pseudacacia* L., *Rorippa sylvestris* (L.) Bess., *Rosa canina* L. s. l., *Rubus caesius* L., *Rumex crispus* L., *Rumex hydrolapathum* Huds., *Rumex obtusifolius* L., *Rumex thyrsiflorus* Fingerhut, *Sagittaria sagittifolia* L., *Salix alba* L., *Salix cinerea* L., *Salix fragilis* L., *Salix purpurea* L., *Salix rosmarinifolia* L., *Salvia nemorosa* L., *Salvia pratensis* L., *Sambucus ebulus* L., *Sambucus nigra* L., *Samolus valerandi* L., *Sanguisorba officinalis* L., *Saponaria officinalis* L., *Scabiosa ochroleuca* L., *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla,

Schoenoplectus tabernaemontani (C. C. Gmel.) Palla, *Sclerochloa dura* (L.) P. B., *Scrophularia umbrosa* Dumort, *Scutellaria galericulata* L., *Senecio vulgaris* L., *Serratula tinctoria* L., *Silaum silaus* (L.) Schinz. et Thell., *Silene alba* (Mill.) E.H.L. Krause, *Silene vulgaris* (Mönch) Garcke, *Sinapis arvensis* L., *Sisymbrium orientale* L., *Sisymbrium strictissimum* L., *Sium latifolium* L., *Solanum dulcamara* L., *Solanum nigrum* L., *Solidago gigantea* Ait., *Sonchus arvensis* L., *Sonchus asper* (L.) Hill, *Sonchus oleraceus* L. em. Gouan, *Sparganium erectum* L., *Spirodela polyrhiza* (L.) Schleiden, *Stachys annua* (L.) L., *Stachys palustris* L., *Stellaria graminea* L., *Stellaria media* (L.) Cyr., *Stipa joannis* Celak., *Symphytum officinale* L., *Tanacetum vulgare* L., *Taraxacum officinale* Weber ex Wiggers agg., *Tetragonolobus maritimus* (L.) Roth subsp. *siliquosus* (L.) Murb., *Teucrium scordium* L., *Thalictrum lucidum* L., *Thalictrum simplex* L. subsp. *galioides* (Nestler ex Pers.) Borza, *Thalictrum simplex* L. subsp. *simplex*, *Thrinia nudicaulis* (L.) Dostál, *Torilis arvensis* (Huds.) Link, *Tragopogon orientalis* L., *Tragus racemosus* (L.) All., *Trifolium arvense* L., *Trifolium campestre* Schreb. in Sturm, *Trifolium fragiferum* L., *Trifolium pratense* L., *Trifolium repens* L., *Tripleurospermum perforatum* (Mérat) M. Lainz, *Trisetum flavescens* (L.) P. B., *Typha angustifolia* L., *Typha latifolia* L., *Urtica dioica* L., *Valeriana officinalis* L., *Verbascum blattaria* L., *Verbascum nigrum* L., *Verbascum phoeniceum* L., *Verbena officinalis* L., *Veronica anagallis-aquatica* L., *Veronica arvensis* L., *Veronica hederifolia* L. s.l., *Veronica persica* Poir., *Veronica triphyllos* L., *Viburnum opulus* L., *Vicia angustifolia* L., *Vicia cracca* L., *Vicia grandiflora* Scop. s. l., *Vicia hirsuta* (L.) S. F. Gray, *Vicia villosa* Roth, *Viola arvensis* Murr., *Viola hirta* L., *Viola odorata* L., *Viscum album* L., *Vitis vinifera* L.

A Felső- és Alsó-Kongó vegetációja

A történeti térképek tanúsága szerint a Felső-Kongó területének csaknem egésze volt már valamikor szántó. Természetközeli erdő nincs a területen, a gyepek nagyon heterogén, parlag eredetű (néhány éves – néhány évtizedes) regenerálódó állományok. Habár a területen 2007 és 2009 között élőhelyrekonstrukciós beavatkozások sora valósult meg és többé-kevésbé rendszerek a kaszálások, az özöngyom fertőzöttség jelenleg is igen magas. A terület élőhelyeinek többsége természetközeli növénytársulásokkal, összehasonlító statisztikai elemzések nélkül nem azonosítható, az észlelt főbb típusok (~szukcessziós stádiumok) rövid jellemzését az Á-NÉR élőhelyosztályozási rendszer kategóriái szerint tárgyaljuk.

A vizsgált terület legkevesbé degradált élőhelytípusát a legszárazabb termőhelyen, a terület nyugati részének dombhátaiban kialakult *Bromus erectus* dominálta félszárazgyepek (H4) jelentik, többségében közönséges és gyakori száraz- félszárazgyep-fajokkal. Jellemző elemek: *Festuca rupicola*, *Filipendula vulgaris*, *Nonea pulla*, *Verbascum phoeniceum*, *Galium verum*, *Elymus hispidus*, *Bromus inermis*, kis foltok a *Stipa joannis* is előfordul. Habár a *Solidago gigantea* ezen az élőhelyen is megtalálható, az üdőbb gyepekben a (nem mindig és nem minden részterületen rendszeres) kezelések ellenére napjainkban is tömeges. Visszaszorítása leginkább az elárasztott részeken volt sikeres, a mélyebb fekvésű részekben magassásosok (B5), kis foltokon fragmentális zsiókás foltok (~B6) is megtalálhatók. Leginkább utóbbi élőhelyfoltokon jellemző a *Schoenoplectus tabernaemontani*, és nyíltabb iszapos felszíneken gyakran tömeges *Samolus valerandi*, *Cyperus fuscus*, *Centaureum pulchellum*. A *Carex paniculata* kisebb zombékosait (B4) a Kétöles-patak medrében és a Felső-Kongó mélyebb fekvésű részein, néhány ponton észleltük. A vegetációs szerkezetileg jól elkülönülő kékperjés foltok (D2) is fajszegények, néhány karakterfajuk ugyan megtalálható, de asszociáció szinten nem egyértelmű a besorolásuk. A magas aranyvesszőtől kevésbé terhelt foltokon is nagyon za-

varos a mocsárrét (D34) és mezofil kaszálórét (E1) állományok összetétele is. A mocsárrét-foltokon a *Deschampsia caespitosa*, *Agrostis stolonifera*, *Alopecurus pratensis* együtt és külön-külön is előfordulnak állományalkotóként. A pannon-endemikus *Cirsium brachycephalum* a magassásosoktól a mocsárrétekig, a területen számos ponton megtalálható. Az üde cserjésekben (P2a) a *Salix cinerea* és a *Frangula alnus* dominál.

1. táblázat: A HUBF20028 Tapolcai-medence Natura 2000 terület jelölő élőhelyei és előfordulásuk a Felső- és Alsó-Kongó területén

Kód	Élőhely	Kongó-rétek
6510	Sík- és dombvidéki kaszálórétek (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	+
6440	Folyóvölgyek Cnidion dubiihoz tartozó mocsárrétjei	+
6410	Kékperjés láprétek meszes, tűzezes vagy agyagbemosódásos talajokon (Molinion caeruleae)	+
7230	Mészkedvelő üde láp- és sásrétek	-
6210	Meszes alapkőzetű féltermészetes száraz gyepek és cserjésedett változataik (Festuco-Brometalia)	+
91E0	* Enyves éger (<i>Alnus glutinosa</i>) és magas kőris (<i>Fraxinus excelsior</i>) alkotta ligeterdők (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	-
7210	* Meszes lápok télissával (<i>Cladium mariscus</i>) és a Caricion davallianae fajaival	-

Köszönetnyilvánítás

A terepi munka során nyújtott segítségükért Barcza Ákosnak, Bauer Máté Andrásnak, Békássy Gábornak és Mészáros Andrásnak, gondos lektori munkájáért Galambos Istvánnak mondunk köszönetet.

Irodalom

- BAKAY, K., KALICZ, N. & SÁGI, K. (1966): Veszprém megye régészeti topográfiája. A keszthelyi és tapolcai járás. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 266 pp.
- BAUER, N. (2006): Potamogeton coloratus Hornem. in Hungary. – Flora Pannonica **4**: 111-119.
- BAUER, N. (2010): Adatok a Balaton-felvidék flórájának ismeretéhez IV. – Kitaibelia **15** (1-2): 53-63.
- BAUER, N. (ed.) (2013): A Tapolcai-medence tájegység természetvédelmi kezelési tervet megalapozó dokumentációja és részletes kezelési terve. – Be Natur, Siófok, mscr. 181 pp.
- BAUER, N., FUTÓ, J., KENYERES, Z. & MURÁNYI, D. (2001): A mocsári kardvirág (*Gladiolus palustris* Gaud.) bakonyvidéki élőhelyeinek természetvédelmi kezelési terve. – Bakonyi Természettudományi Múzeum, Zirc, mscr. 81 pp.

- BERNÁTSKY, J. (1911): A hazai Iris-félék. – Különnyomat a Matematikai és Természettudományi Közlemények 31 (2) kötetéből, MTA, Budapest, pp. 439-575.
- BORBÁS, V. (1900): A Balaton tavának és partmellékének növényföldrajza és edényes növényzete. – A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei 1., Budapest, 432 pp.
- BOROS, Á. (1973): Florisztikai jegyzetek 1915–1972. [Floristic notes 1915–1972] – Magyar Természettudományi Múzeum, Tudománytörténeti Gyűjtemény, mscr.
- BÖLÖNI, J., KUN, A. & MOLNÁR, ZS. (2003): Élőhelyismereti útmutató 2.0 – Vácrátót, mscr., 161 pp.
- CSERVENKA, J., MAGYARI, M., NAGY, L., PETRÓCZI, I. & BÉKÁSSY, G. (2007): Alapállapot-felmérés (A.2. akció) LIFE06 NAT/H/000102 Restoration and grassland management of Felső-Kongó meadows – Status Survey Report. – Kutatási jelentés, BfNPI Irattár, 171 pp.
- CSERVENKA, J., MAGYARI, M., NAGY, L., PETRÓCZI, I. & BÉKÁSSY, G. (2008): 2008. évi monitoring (F.3. akció) LIFE06 NAT/H/000102 Restoration and grassland management of Felső-Kongó meadows – First Monitoring Report. – Kutatási jelentés, BfNPI Irattár, 55 pp.
- CSERVENKA, J., MAGYARI, M., NAGY, L., PETRÓCZI, I. & BÉKÁSSY, G. (2009): 2009. évi monitoring (F.3. akció) LIFE06 NAT/H/000102 Restoration and grassland management of Felső-Kongó meadows – Second Monitoring Report. – Kutatási jelentés, BfNPI Irattár, 79 pp.
- CSERVENKA, J., MÉSZÁROS, A., SIMON, P. & BAUER, N. (2014): Új *Primula farinosa* L. állomány a Tapolcai-medencében. – Aktuális Flóra- és Vegetációkutatás a Kárpát-medencében X. konferencia összefoglalói (digitális kiadvány) p. 143.
- CSERVENKA, J., MAGYARI, M., PETRÓCZI, I. & BÉKÁSSY, G. (2015): A magas aranyvessző visszaszorítása a szigligeti Felső-Kongó réteken. – In: CSISZÁR Á., KORDA M. (eds.): Özönnövények visszaszorításának tapasztalatai. Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság, Budapest, Rosalia kézikönyvek 3. pp. 61-66.
- CSETE, S. (2016): A lisztes kankalin (*Primula farinosa* ssp. *alpigena* O.Schw.) hazai populáció- és termőhely monitorozásának 2016. évi eredményei. – Kutatási jelentés, BfNPI Irattár, 34 pp.
- DORNYAY, B. & VIGYÁZÓ, J. (1934): Balaton és környéke részletes kalauza. – Budapest, 426 pp.
- FEKETE, G., MOLNÁR, ZS. & HORVÁTH, F. (eds.) (1997): A Magyarországi élőhelyek leírása, határozója és a Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer. – Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, 374 pp.
- GÁYER, GY. (1924): Magyar láptanulmányok III. Alpesi lápnövények a Balatonfelvidéken. – Magyar Botanikai Lapok **23**: 57-61.
- GÁYER, GY. & POLGÁR, S. (1926): Az *Allium suaveolens* Jacq. magyarországi előfordulása – Magyar Botanikai Lapok **24**: 109-110.
- GOMBOCZ, E. (1945): *Diaria itinerum Kitaibelii*. Auf Grund originaler Tagebücher zusammengestellt I-II. – Természettudományi Múzeum, Budapest, 1082 pp.
- HABERLANDT, F. (1861): Von Keszthely nach Tihany. – Österreichische botanische Zeitschrift **11**: 10-19.
- KÁRPÁTI, Z. (1954): Kiegészítés Soó-Jávorka: „A magyar növényvilág kézikönyve” c. munkájához. (Ergänzungen zu Soó-Jávorka: „A magyar növényvilág kézikönyve” (Handbuch der Pflanzenwelt Ungarns). – Botanikai Közlemények **44** (1–2): 71-76.
- KENYERES, Z., BAUER, N., FUTÓ, J., BÉKÁSSY, G., NAGY, L., SELYEM, A., TÓTH, SZ., TÓTH, S., KOPEK, A. & FISCHER, J. (2005): A Tapolcai-medence tájegység természetvédelmi kezelési terve. – BfNPI, Irattár. Csopek, mscr. 286 pp.
- KOVÁCS, M. (1962): Die Moorziesen Ungarns. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 214+(2) pp.
- MAKAY, B. (1913): A Balaton a történeti korban. – A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei, Budapest, 254 pp.
- MÁTHÉ, I. (1934): Magyarország *Gladiolus* fajainak revíziója. – Botanikai Közlemények **31** (5-6): 262-270.
- MESTERHÁZY, A., KIRÁLY G., VIDÉKI, R. & LUKÁCS B. A. (2007): A *Lemna minuta* Kunth. előfordulása Magyarországon. – Flora Pannonica **5**: 167-174.
- MOLNÁR, A., SÜLYOK, J. & VIDÉKI, R. (1995a): A Tapolcai-medence vegetációja és botanikai értékei. – Debrecen-Veszprém, mscr., 47 pp.
- MOLNÁR, A., SÜLYOK, J. & VIDÉKI, R. (1995b): A *Gladiolus palustris* Gaud előfordulása a Bakonyalján és a Tapolcai-medencében. – Kanitzia **3**: 125-136.
- NAGYNÉ, BODOR, E. & CSERNY, T. (1998): A Szigligeti-öböl vízzel borítottságának fejlődéstörténete. – Hidrológiai Közlemény **78** (5-6): 364-366.

- NAGYNÉ, BODOR, E. & JÁRAINÉ, KOMLÓDI, M. (1999): Palinológiai vizsgálatok a tapolcai medencében I. Vízi és mocsári növények a holocén és későglaciális időkben. – Hidrológiai Közlemény **79** (6): 332-333.
- SOÓ, R. (1928): Adatok a Balatonfelvidék flórájának és vegetációjának ismeretéhez. I. – A Magyar Biológiai Kutatóintézet Munkái **2**: 132-136.
- SOÓ, R. (1930): Adatok a Balatonfelvidék flórájának és vegetációjának ismeretéhez. II. – A Magyar Biológiai Kutatóintézet Munkái **3**: 169–185.
- SOÓ, R. (1931): Adatok a Balatonfelvidék flórájának és vegetációjának ismeretéhez. III. – A Magyar Biológiai Kutatóintézet Munkái **4**: 293-319.
- SOÓ, R. (1932): Adatok a Balatonfelvidék flórájának és vegetációjának ismeretéhez. IV. – A Magyar Biológiai Kutatóintézet Munkái **5**: 112-121.
- SZABÓ, I. (2004): A tapolcai polgári iskola herbáriumára Redl Gusztávtól. – Folia Musei historico-naturalis Bakonyiensis **21**: 33–71.

Térképek hivatkozásai

TOMASICH, J. (1792): Comitatus Zaladiensis (Zala megye térkép)

I., II., III. katonai felmérés térképei, Magyar Királyság (1869–1887) M 1:25.000 léptékű térképe (mapire.eu)

Received September 12, 2016

Accepted October 15, 2016

HÁZAS AMÓBÁK (AMOEBOZOA: ARCELLINIDA; RHIZARIA: CERCOZOA) A TAPOLCAI-MEDENCÉBEN, A HEGYMAGAS KÖRÜLI NEDVES TERÜLETEKEN

TÖRÖK JÚLIA KATALIN

ELTE Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék
H-1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C
e-mail: torokjul@elte.hu

TÖRÖK, J. K.: *Testate amoebae (Amoebozoa: Arcellinida; Rhizaria: Cercozoa) in the wetlands of the Tapolca Basin (in the vicinity of Hegymagas)*

Abstract: Aquatic, semiaquatic habitats and forest soil were sampled to study testate amoebae species composition in the Tapolca Basin near the small village, Hegymagas (6-7 June, 2014). The study was carried out within the framework of the 12th National Biodiversity Days. The investigated area belongs to the Balaton-felvidéki National Park, Hungary. Numerous small settlements fragment the once huge wetlands of Lake Balaton and hillslopes of the neighbouring uplands. Local nature conservation measures include terminating agricultural and other human land use. This study was aimed at revealing the testate amoebae assemblages in such seminatural sites. Fifty one testate amoeba taxa were found from all aquatic and terrestrial sites. The variety of species in the water of the slowly flowing canal included *Cyphoderia laevis* and *Campascus minutus*, both rare species in the waters of Hungary. Humid soil and moss samples comprised typical species assemblages for mosses and soils either from open habitats or from willow and poplar forests. *Schwabia terricola* is first recorded in Hungary.

Keywords: protists, testate amoebae, Schwabia, Campascus, Cyphoderia, running waters, Balaton Uplands, Biodiversity Days

Bevezetés

A XII. Magyar Biodiverzitás Napok alkalmával (2014. június 6–7.) kisvizes élőhelyek és puhafás ligetek házas amőba fajegyütteseit vizsgáltam abból a célból, hogy következtetni tudjak a korábban mezőgazdasági művelés alatt álló, illetve ember által erősen befolyásolt területek környezeti állapotára.

Anyag és módszer

Mintáim a Biodiverzitás Napok felmérései céljára kijelölt és sorszámozott élőhelyek közül az alábbiakból származnak:

1. füzes-nyaras puhafaliget, 2. rehabilitált üde gyepek, sásos foltokkal (2a) és a mellette futó gazdagon benőtt csatorna vize (2b, 2c), 5. fás-bokros zavart élőhely (erdőfolt), 8. kaszált üde gyepek és az itt húzóódó csatorna kiszáradófélben levő részének aljzata.

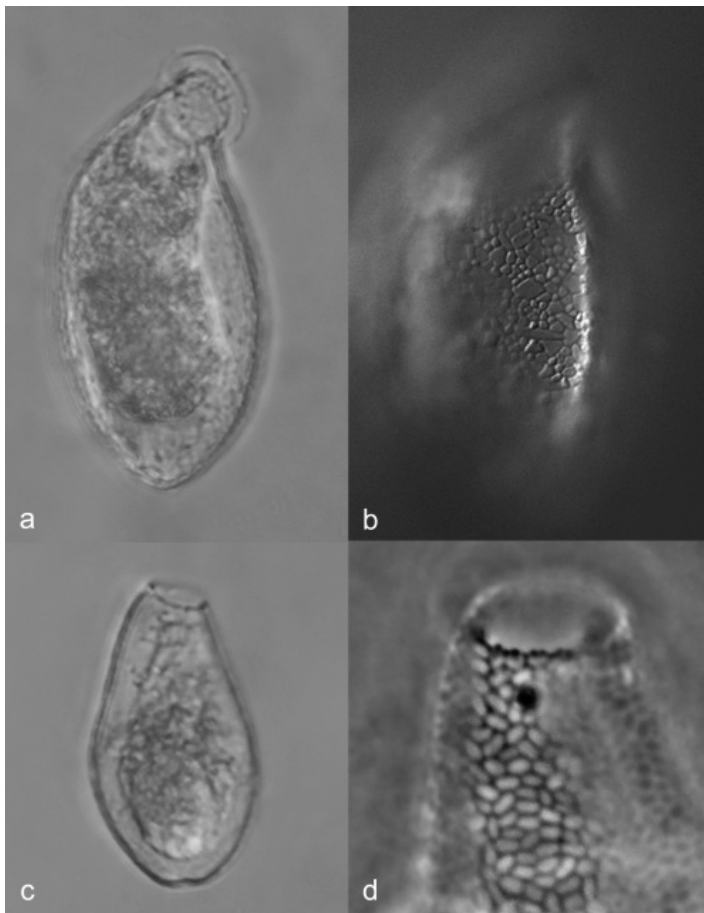
A talaj- és mohamintákat, valamint a vizes mintákat zacskóban, ill. műanyag palackokban tároltam, szállítottam és a későbbiekben a feldolgozás során egyes mintákat formalinnal konzerváltam.

A mikroszkópos vizsgálatot a natív mintákon végeztem szűrés nélkül, a legkisebb méretű fajok észlelése érdekében.

Eredmények és megvitatásuk

Összesen 51 házas amőba taxont találtam (**1. táblázat**). A teresztris mintavételi helyek között a rehabilitált üde gyepek talaja (2a) igen szegény volt házas amőbákra nézve, mindössze három, tipikusan talajlakó taxon került elő belőle. A nedves, olykor előtört réti talajok azonban általában fajszegények, így ez az eredmény nem meglepő. A vízhatást a 2a mintában talált szivacsstűk (*Spongilla lacustris*) is alátámasztják. A közeli füzes-nyaras puhafaliget (1) talaja sem volt fajokban gazdag, 6 házas amőba fajjal. A *Plagiopyxis* fajok (*P. callida*, *P. intermedia* és *P. oblonga*) elsősorban talajlakók (BONNET & THOMAS 1955). A *P. callida* savanyú (pH~6,5) erdőtalajokra jellemző, a *P. intermedia* a legtöbb talajtípusban jelenlevő ubikvista faj. A *P. oblonga* fajt eredendően alpesi fenyvesek talajában írták le, de a legkülönbözőbb talajtípusokban jelen van. A *Microchlamys patella* elsősorban mohapárnákban fordul elő, de üde talajokban és vízben is megtalálható. A *Trinema enchelys* az ubikvista, tágtűrűsű házas amőbák között is a leggyakoribb. A *Schwabia terricola* faj előfordulását Magyarországon korábban nem jelezték. BICZÓK (1954), valamint ÁBRAHÁM & BICZÓK (1957) a *Schwabia regularis* típusfaját (*Schwabia regularis*) mutatták ki nedves élőhelyeken és talajok rhizoszférájában. A *Schwabia regularis* leírása 1955-ben történt (BONNET & THOMAS 1955), a korabeli hazai szerzők valószínűleg ezt az új taxont nem ismerték. Európa tájain, számos helyen költözték azóta előfordulását (pl. BONNET & THOMAS 1960) sőt Afrikában is (BONNET 1969), így valószínűsíthető, hogy a korábbi hazai adat is inkább ez a taxon volt, nem pedig a dél-amerikai *Schwabia regularis*. Nem túl gyakori faj, barna erdőtalajban írták le, de különféle talajtípusokban megtalálták azóta. A *Schwabia terricola* az 1, 5. és 8a mintákban fordult elő. Mivel nem tartozik a

leggyakoribb fajok közé, jelenlétét a területen értékesnek tartom. Az 1. minta nedves talaja mellett a fás-bokros zavart élőhely talajában (5) és a kaszált üde gyepek talajában volt jelen (8a). Az utóbbi két teresztris mintavételi hely már fajokban gazdagabb volt. Mivel a mintavétel időpontjában még nem száradtak ki, változatos amőbaegyütteseket figyelhettem meg bennük. A fás élőhelyen (5) aerofil biotópokra jellemző, erdei talajokban általánosan elterjedt fajokat találtam, egyedül a *Schwabia terricola* említésre méltó. A kaszált üde gyepeken (8) áthúzódó csatorna kiszáradófélben levő aljzata (8a) tartalmazott vízigényes (pl. *Euglypha acanthophora*) és teresztris fajokat. Az utóbbiak dominanciája arra utal, hogy bár a mélyedés növényzete (gyékények, nád) a vízhatásra utal, az élőhely az év nagyobb részében száraz. A gyűjtött mohában (8b) és talajmintában (8c) talajlakó fajokat találtam, közülük tíz azonos volt, amelyet a térbeli közelség mellett az élőhelyek hasonlósága indokol.



1. ábra: Ritka házas amőba fajok a 2. terület melletti csatorna vizéből.

- a) *Campascus minutus* (67,5 μm), b) a ház részlete
c) *Cyphoderia laevis* (40 μm) d) a ház részlete

A vízminták közül (2b, 2c) 19 taxonnal a 2b bizonyult a leggazdagabbnak, egyúttal az összes minta közül innen került elő a legtöbb faj. Hazánkban a *Campascus minutus* (**1. ábra/a,b**) eddig kizárólag a Hévízi-tó termálvizéből került elő (GROSPIETSCH 1982). Nyugat-Európában számos víztípusból ismert, mocsaras élőhelyről, tavakból és áramlóvizekből. Bár a faj nem különösebben ritka, felületes ránézésre összetéveszthető a hasonló alakú *Cyphoderia* fajokkal. Háza azonban a környezetből felvett ásványi szemcsékből áll, nem sajátkészítésű lemezekből. Nyílását vékony szerves gallér övezi. A *Cyphoderia laevis* (**1. ábra/c,d**) a ritka házas amőba fajok egyike, bár főként nagy folyókban, a Dunában (BERECZKY 1973, TÖRÖK 1997) és a Tiszában (GÁL 1961) rendszeresen előfordul, még leírása helyén, Európában is kevés helyről ismeretes. A mostani vizsgálati területtől, a Tapolcai-medencétől nem messze fekvő Hévízi-tóban ezt a fajt is kimutatták (GROSPIETSCH 1982), síkvidéki kisvízfolyásból azonban most kerül elő első alkalommal.

A vizsgált terület természetközeli jellegének fenntartása a ritka házas amőbák előfordulása alapján mindenképpen indokolt.

1. táblázat: A talált házas amőba taxonok és megoszlásuk a mintavételi helyek szerint

1. terület – nedves talaj
2. terület – rehabilitált üde gyepek, sásos foltokkal: 2a: nedves talaj, 2b: csatorna lassan áramló vize, békalencsével borított, 2c: csatorna lassan áramló vize, sással borított
5. terület – fás-bokros zavart élőhely talaja
8. terület – kaszált üde gyepek talaja: 8a: vizes mélyedés aljzata, 8b: mohás talaj, 8c: nedves talaj

	1	2a	2b	2c	5	8a	8b	8c
<i>Arcella arenaria</i> Greeff, 1866					+		+	+
<i>Arcella discoides</i> Ehrbg., 1872			+	+				
<i>Arcella gibbosa</i> Penard, 1890			+					
<i>Arcella hemisphaerica</i> Deflandre, 1928			+					
<i>Arcella megastoma</i> Penard, 1902			+	+				
<i>Arcella rotundata</i> Playfair, 1918				+				
<i>Campascus minutus</i> Penard, 1899			+					
<i>Centropyxis aculeata</i> (Ehrbg) Stein, 1857			+					
<i>Centropyxis aerophila</i> Deflandre, 1929								+
<i>Centropyxis aerophila</i> var. <i>sphagnicola</i> Deflandre, 1929					+			
<i>Centropyxis constricta</i> Deflandre, 1929						+		
<i>Centropyxis delicatula</i> Penard, 1902							+	+
<i>Centropyxis discoides</i> Penard, 1902							+	+
<i>Centropyxis elongata</i> Thomas, 1959						+	+	
<i>Centropyxis gibba</i> Deflandre, 1929							+	
<i>Centropyxis orbicularis</i> Deflandre, 1929					+			
<i>Centropyxis plagiotoma</i> Bonnet & Thomas, 1955							+	

	1	2a	2b	2c	5	8a	8b	8c
<i>Cryptodiffugia oviformis</i> Penard, 1890					+	+	+	+
<i>Cyclopyxis eurystoma</i> Deflandre, 1929		+						
<i>Cyclopyxis kahli</i> Deflandre, 1912					+	+	+	+
<i>Cyphoderia ampulla</i> Ehrbg., 1840			+	+				
<i>Cyphoderia laevis</i> Penard, 1902			+					
<i>Cyphoderia trochus</i> Penard, 1899			+	+				
<i>Difflugia acuminata</i> Ehrbg., 1838				+				
<i>Difflugia lanceolata</i> Penard, 1890			+	+				
<i>Difflugia lucida</i> Penard, 1890					+			
<i>Euglypha acanthophora</i> Ehrbg., 1843			+	+		+		
<i>Euglypha ciliata</i> Ehrbg., 1848					+			
<i>Euglypha laevis</i> Perty, 1849				+	+		+	+
<i>Heleopera sylvatica</i> Penard, 1902					+	+		
<i>Hyalosphaenia cuneata</i> Stein, 1857			+					
<i>Lesquereusia modesta</i> Rhumbler, 1855			+					
<i>Microchlamys patella</i> Cockerell, 1911	+		+					+
<i>Nebela lageniformis</i> Penard, 1902					+			
<i>Paraquadrula irregularis</i> Deflandre, 1932							+	
<i>Phryganella acropodia</i> Hopkinson, 1909					+		+	+
<i>Plagiopyxis callida</i> Penard, 1910	+				+	+	+	
<i>Plagiopyxis declivis</i> Bonnet, 1955		+						
<i>Plagiopyxis intermedia</i> Bonnet, 1959	+	+		+		+		
<i>Plagiopyxis minuta</i> Bonnet, 1959					+			
<i>Plagiopyxis oblonga</i> Bonnet & Thomas, 1960	+					+		
<i>Pontigulasia bryophila</i> Penard, 1902				+				
<i>Pyxidicula operculata</i> Agardh, 1827			+					
<i>Schwabia terricola</i> Bonnet & Thomas, 1955	+				+	+		
<i>Tracheleuglypha dentata</i> (Moniez, 1888)						+	+	+
<i>Trachelocorythion pulchellum</i> Bonnet, 1979						+		
<i>Trinema complanatum</i> Penard, 1890					+		+	+
<i>Trinema enchelys</i> Ehrbg., 1838	+		+		+		+	+
<i>Trinema grandis</i> Chardez, 1960			+					
<i>Trinema lineare</i> Penard, 1890			+		+	+		+
<i>Zivkovicia compressa</i> Ogden, 1983			+					

Köszönetnyilvánítás

Köszönet illeti dr. Kovács Tibort a XII. Magyar Biodiverzitás Napok megszervezéséért. Köszönöm dr. Dózsa-Farkas Klára emeritus professzornak, hogy mikroszkópját az 1.b ábra elkészítéséhez rendelkezésemre bocsájtotta (Zeiss AxioImager A2, AxioCamMRc5).

Irodalomjegyzék

- BERECZKY, M. Cs. (1973): Kennzeichnung des Schlammes im offenen Wasser des Balaton mit Hilfe des Testacee-Fauna. – Verhandlungen der Internationalen Vereinigung für Theoretische und Angewandte Limnologie **18**: 1406-1412.
- BONNET, L. (1969): Aspects généraux du peuplement thécamoebiens édaphique de l'Afrique intertropicale. – Publicações Culturais da Companhia de Diamantes de Angola (Diamang), no 81, Subsídios para o Estudo da Biologia na Lunda, Estudos Diversos **33**: 137-176.
- BONNET, L., THOMAS, R. (1955): Étude sur les Thécamoebiens du sol (I). – Bulletin de la Société d'Histoire Naturelle de Toulouse **90** (167/3-4): 411-428.
- BONNET, L., THOMAS, R. (1960): Thécamoebiens du sol. – In: HERMANN (ed.): Faune terrestre et d'eau douce des Pyrénées-Orientales, Supplement to Vie et Milieu, (Paris). no 5, 113 pp.
- GÁL, D. (1961): Das Leben der Tisza X. Die Rhizopodenfauna der auf ungarischem Boden. fliessenden oberen Strecke der Tisza im Jahre 1959/60. – Acta Biologica Szegediensis **7**: 77-83.
- GROSPIETSCH, TH. (1982): Der Thermalsee von Hévíz (Westungarn) und seine Testaceen-Fauna. – Archiv für Hydrobiologie **95**: 93-105.
- TÖRÖK, J. K. (1997): Distribution and coenotic composition of benthic testaceans (Protozoa, Rhizopoda) in the abandoned main channel of River Danube at Szigetköz (NW-Hungary). – Opuscula Zoologica **29-30**: 141-154.

Received May 08, 2016

Accepted May 27, 2016

A HEGYMAGAS MELLETT GYŰJTÖTT CSIGÁK A 2014-ES BIODIVERZITÁS NAPOKON (GASTROPODA)

PÁLL-GERGELY BARNA

Department of Biology, Shinshu University
Matsumoto 390-8621, Japan, e-mail: pallgergely2@gmail.com

PÁLL-GERGELY, B.: *Snails (Gastropoda) collected near Hegymagas during the Biodiversity Days in 2014.*

Abstract: This paper reports shelled snails (land and freshwater gastropods) collected during the 12th Biodiversity Days west-southwest of Hegymagas village, Veszprém county, Hungary. The faunistically investigated area is a part of the Natura 2000 network. Altogether 35 species were found, including four species protected in Hungary (*Helix pomatia*, *Cepaea nemoralis*, *Anisus vorticulus*, *Vertigo angustior*). The latter two are Natura 2000 indicator species.

Keywords: Balaton Uplands, faunistics, conservation, land snails, freshwater snails, Natura 2000

Bevezetés

A XII. Magyar Biodiverzitás Napok keretein belül 2014. június 6-án alkalmam nyílt a Hegymagastól (Veszprém megye) nyugatra és délnyugatra fekvő területeken gyűjteni. A Tapolcai-medence kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület. A gyűjtőhelyek a Natura 2000-es (kódszám: HUBF20028) terület határain belül találhatók.

Bár a Bakony és a Balaton-felvidék csigafaunája egészében viszonylag intenzíven kutattottnak minősíthető (PINTÉR 1981, PINTÉR & SUARA 2004, PÁLL-GERGELY 2006), a kérdéses területen a szakirodalom szerint korábban csak Pintér István gyűjtött a 1960-as és 1970-es években. Ezek az anyagok főként a Mátra Múzeumba, kisebb mennyiségben a Magyar Természettudományi Múzeum Állattárába és a Bakonyi Természettudományi Múzeumba kerültek (PINTÉR & SUARA 2004, FEHÉR & GUBÁNYI 2001, VARGA 1991).

Alább felsorolom a gyűjtött fajokat, megnevezem a védett és Natura 2000-es fajokat, és értékelem az adatokat a szakirodalomban rendelkezésre álló információkkal összevetve.

Anyag és módszer

Összesen nyolc helyszínen végeztem egyeléses és (főleg) talajmintás gyűjtéseket (a lelőhelyek listája alább látható, lásd a mellékelt térképet: **1. ábra**). A gyűjtőhelyek kódjai (BN/2014/1–8) a saját lelőhely kódjaim, a kódok után, zárójelben található "1-es–8-as terület" megnevezés a Biodiverzitási Napok szervezői által meghatározott területekre vonatkozik. A Hegymagas központjától mért távolságot Google Earth segítségével határoztam meg (légvonalban).

A csigafajok nevezéktana esetében WELTER-SCHULTES (2012) könyvét használtam egy kivétellel: a pannon csiga (*Caucasotachea vindobonensis*, korábban *Cepaea*) neve esetében NEIBER et al. (2016) cikkére támaszkodtam.

A gyűjtőhelyek (1. ábra):

BN/2014/1 (8-as terület) Veszprém megye, Hegymagas központjától kb. 1,3 km-re DNY-ra, a következő GPS pontok között: 46°49.846'N, 17°24.944'E és 46°49.909'N, 17°24.844'E, tszf. magasság: kb. 105 m, rét.

BN/2014/2 (6-os terület) Veszprém megye, Hegymagas központjától kb. 1,5 km-re NY-ra, 46°49.922'N, 17°24.696'E, tszf. magasság: kb. 105 m, nedves rét (magassásos aranyveszszővel és fűzbokrokkal).

BN/2014/3 (3-as és 8-as területek határán) Veszprém megye, Hegymagas központjától kb. 1,6 km-re DNY-ra, a "Kerek-erdő" nyugati széle, 46°49.282'N, 17°25.086'E, tszf. magasság: kb. 105 m, magassásos.

BN/2014/4 (3-as terület) Veszprém megye, Hegymagas központjától kb. 1,5 km-re DNY-ra, "Kerek-erdő", 46°49.334'N, 17°25.193'E, tszf. magasság: kb. 105 m, fűz-nyárliget.

BN/2014/5 (8-as terület) Veszprém megye, Hegymagas központjától kb. 2 km-re DNY-ra, 46°49.140'N, 17°24.827'E, tszf. magasság: kb. 105 m, fűzbokrok alatt.

BN/2014/6 (1-es terület) Veszprém megye, Szigliget központjától kb. 2,6 km-re NY-ra, 700 m-re északra a Balaton-parttól, 46°48.0247'N, 17°24.3226'E, tszf. magasság: kb. 105 m, fűz-erdő magas lágyszárú növényzettel.

BN/2014/7 (8-as terület) Veszprém megye, Hegymagas központjától kb. 1,3 km-re NY-ra, 46°49.918'N, 17°24.740'E, tszf. magasság: kb. 105 m, nedves rét.

BN/2014/8 (4-es terület) Veszprém megye, Hegymagas nyugati széle, a Biodiverzitás Napok központi sátra felé vezető út mellett, 46°49.932'N, 17°25.460'E, tszf. magasság: kb. 105 m, bokrokon.



1. ábra: A gyűjtőhelyek elhelyezkedése

Eredmények

A BN/2014/6 kódszámú területről (fűz-nyár ligeterdő magas növényzettel: aranyvessző, csalán, stb.) több vízi faj héja került elő a talajmintából. Ezek a fajok valószínűleg a Balaton iszapjából származnak, ezért felsorolom őket, de faunisztikai jelentőségük nincs, az alábbi listában nem szerepelnek: *Bithynia tentaculata*, *Acroloxus lacustris*, *Stagnicola* sp., *Anisus spirorbis*, *Planorbarius corneus*.

A gyűjtött fajok listája (a gyűjtőhelyek kódjait lásd az Anyag és módszer c. fejezetben)

Hydrobiidae

Bithynia tentaculata (Linnaeus, 1758) – BN/2014/1, BN/2014/2, BN/2014/4, BN/2014/5, BN/2014/7. Országszerte elterjedt, gyakori faj.

Valvatidae

Valvata cristata O.F. Müller, 1774 – BN/2014/1, BN/2014/2, BN/2014/4, BN/2014/5, BN/2014/7. Országszerte elterjedt faj.

Lymnaeidae

Stagnicola sp. – BN/2014/2, BN/2014/5. Hazai elterjedési adatai revízióra szorulnak, a név több, nehezen azonosítható fajt takar.

Planorbidae

Anisus spirorbis (Linnaeus, 1758) – BN/2014/1, BN/2014/2, BN/2014/3, BN/2014/4. Ország-szerte elterjedt, gyakori faj.

Anisus vorticulus (Troschel, 1834) – BN/2014/2, BN/2014/5. Védett, kiemelt jelentőségű Natura 2000-es jelölőfaj.

Bathymphalus contortus (Linnaeus, 1758) – BN/2014/2. Ország-szerte elterjedt faj, de mindig "jó", tiszta vizeket jelöl.

Planorbarius corneus (Linnaeus, 1758) – BN/2014/4. Ország-szerte elterjedt, gyakori faj.

Planorbis planorbis (Linnaeus, 1758) – BN/2014/2, BN/2014/4. Ország-szerte elterjedt, gyako-ri faj.

Carychiidae

Carychium minimum O.F. Müller, 1774 – BN/2014/1, BN/2014/2, BN/2014/4, BN/2014/5, BN/2014/6, BN/2014/7. Ország-szerte elterjedt, gyakori faj.

Succinea putris (Linnaeus, 1758) – BN/2014/4. Ország-szerte elterjedt faj; folyók, tavak partján gyakori.

Succinella oblonga (Draparnaud, 1801) – BN/2014/1, BN/2014/3, BN/2014/4, BN/2014/5, BN/2014/6, BN/2014/7. Széles ökológiai valenciájú, ország-szerte elterjedt, gyakori faj.

Cochlicopidae

Cochlicopa lubrica (O.F. Müller, 1774) – BN/2014/1, BN/2014/2, BN/2014/3, BN/2014/4, BN/2014/5, BN/2014/7. Ország-szerte elterjedt, gyakori faj.

Valloniidae

Vallonia costata (O.F. Müller, 1774) – BN/2014/2, BN/2014/3, BN/2014/4, BN/2014/6. Or-szág-szerte elterjedt, gyakori faj.

Vallonia enniensis (Gredler, 1856) – BN/2014/1, BN/2014/2, BN/2014/3, BN/2014/4, BN/2014/5, BN/2014/6, BN/2014/7. Az intenzív hazai faunakutatás egyre több élőhelyét tárja fel, értékes faj, mindig "jó" élőhelyet jelöl.

Vallonia pulchella (O.F. Müller, 1774) – BN/2014/2. Ország-szerte elterjedt, gyakori faj.

Pupillidae

Pupilla muscorum (Linnaeus, 1758) – BN/2014/1, BN/2014/2, BN/2014/4, BN/2014/5, BN/2014/7. Ország-szerte elterjedt, gyakori faj, a szárazabb környezetet preferálja.

Chondrinidae

Granaria frumentum (Draparnaud, 1801) – BN/2014/1, BN/2014/7. Ország-szerte elterjedt, helyenként tömeges, száraz habitatot kedvel.

Vertiginidae

Truncatellina cylindrica (A. Férussac, 1807) – BN/2014/1, BN/2014/3, BN/2014/4, BN/2014/6, BN/2014/7. Ország-szerte elterjedt, gyakori faj, főleg száraz habitatokban.

Vertigo antivertigo (Draparnaud, 1801) – BN/2014/1, BN/2014/2, BN/2014/4, BN/2014/5, BN/2014/7. Ország-szerte elterjedt, gyakori faj, a nedves környezetet preferálja.

Vertigo pygmaea (Draparnaud, 1801) – BN/2014/1, BN/2014/2, BN/2014/4, BN/2014/5, BN/2014/7. Ország-szerte elterjedt, tág ökológiai valenciájú, gyakori faj.

Vertigo angustior Jeffreys, 1830 – BN/2014/1, BN/2014/2, BN/2014/4, BN/2014/6, BN/2014/7. Védett, kiemelt jelentőségű, Natura 2000-es jelölőfaj.

Ferussaciidae

Cecilioides acicula (O.F. Müller, 1774) – BN/2014/7. Országszerte elterjedt faj, valószínűleg gyakoribb, mint amennyire az elérhető adatokból látszik.

Punctidae

Punctum pygmaeum (Draparnaud, 1801) – BN/2014/2, BN/2014/4, BN/2014/6. Országszerte elterjedt, gyakori, az erdei avar jellegzetes, tömegesen előforduló faj.

Euconulidae

Euconulus fulvus (O.F. Müller, 1774) – BN/2014/6. Országszerte elterjedt, gyakori faj.

Gastrodontidae

Zonitoides nitidus (O.F. Müller, 1774) – BN/2014/2, BN/2014/4. Országszerte elterjedt, gyakori faj, főleg nedves réteken.

Oxychilidae

Aegopinella minor (Stabile, 1864) – BN/2014/6. Hazánkban elterjedt, inkább a hegy- és dombvidék lakója.

Nesovitrea hammonis (Ström, 1765) – BN/2014/2, BN/2014/3, BN/2014/4, BN/2014/5, BN/2014/6. Hazánkban általánosan elterjedt, de nem gyakori faj, nedves környezetet kedvel.

Oxychilus draparnaudi (H. Beck, 1837) – BN/2014/6. Országszerte elterjedt, szinantrop környezetben különösen gyakori.

Vitrinidae

Vitrina pellucida (O.F. Müller, 1774) – BN/2014/4. Országszerte elterjedt, gyakori faj.

Hygromiidae

Monacha cartusiana (O.F. Müller, 1774) – BN/2014/1, BN/2014/3. Országszerte elterjedt, gyakori faj.

Trochulus hispidus (Linnaeus, 1758) – BN/2014/2. Hazánkban számos helyről ismert, helyenként gyakori.

Camaenidae

Fruticicola fruticum (O.F. Müller, 1774) – BN/2014/4, BN/2014/5, BN/2014/6. Országszerte elterjedt, gyakori faj.

Helicidae

Caucasotachea vindobonensis (C. Pfeiffer, 1828) – BN/2014/1, BN/2014/4, BN/2014/5, BN/2014/8. Országszerte elterjedt, gyakori faj.

Cepaea nemoralis (Linnaeus, 1758) – BN/2014/6, BN/2014/8. Védett faj, elsősorban az ország dunántúli részein elterjedt.

Helix pomatia Linnaeus, 1758 – BN/2014/4, BN/2014/5, BN/2014/6. Védett, de országszerte elterjedt, gyakori faj.

Megvitatás

A gyűjtött anyag összesen 35 fajt tartalmazott (az *Acroloxus lacustris* fajt nem számítva). A szakirodallommal összevetve nyolc fajt találtam, amelyek a területről újak: *Cepaea nemoralis*, *Euconulus fulvus*, *Granaria frumentum*, *Nesovitrea hammonis*, *Oxychilus draparnaudi*, *Punctum pygmaeum*, *Trochulus hispidus*, *Truncatellina cylindrica*. Az irodalomban említett 35 faj közül az alábbiak nem kerültek elő: *Aplexa hypnorum* (Linnaeus, 1758), *Carychium tridentatum* (Risso, 1826), *Gyraulus crista* (Linnaeus, 1758), *Xerolenta obvia* (Menke 1828), *Lymnaea stagnalis* (Linnaeus, 1758), *Oxychilus glaber* (Rossmässler, 1835), *Oxyloma elegans* (Risso, 1826), *Radix peregra* (O.F. Müller, 1774).

Összesen négy védett fajt sikerült megtalálni (*Helix pomatia*, *Cepaea nemoralis*, *Anisus vorticulus* és *Vertigo angustior*). Az utóbbi kettő Natura 2000-es jelölő csiga faj. Összesítve 45 faj élhet a területen, az irodalmi adatokat is figyelembe véve.

Köszönetnyilvánítás

Köszönet illeti Kovács Tibort, aki a gyűjtés körülményeit lehetővé tette, Varga András, aki a közlemény megírásában segített és elkészítette a térképet, valamint Deli Tamást, aki a kéziratot bírálta.

Irodalom

- FEHÉR, Z. & GUBÁNYI, A. (2001): The catalogue of the Mollusca Collection of the Hungarian Natural History Museum. In: FEHÉR, Z. & GUBÁNYI, A. (eds.) A magyarországi puhatestűek elterjedése [Distribution of the Hungarian molluscs] I. – Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest. pp. 1-466.
- NEIBER, M.T., SAGORNY, CH. & HAUSDORF, B. (2016): Increasing the number of molecular markers resolves the phylogenetic relationship of ‘*Cepaea*’ *vindobonensis* (Pfeiffer 1828) with *Caucasotachea* Boettger 1909 (Gastropoda: Pulmonata: Helicidae). – Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research **54** (1): 40-45.
- PÁLL-GERGELY, B. (2006): Adatok a Déli-Bakony és a Balaton-felvidék Mollusca-faunájához. – Malakológiai Tájékoztató **24**: 53-60.
- PINTÉR, I. (1981): A malakológiai felkutatottság mértékének kiszámítása becsléssel. – Soosiana **9**: 29-32.
- PINTÉR, L. & SUARA, R. (2004): Magyarországi puhatestűek katalógusa. – Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, 543 pp.
- VARGA, A. (1991): A Bakonyi Természettudományi Múzeum Mollusca gyűjteménye. – Folia Musei historico-naturalis Bakonyiensis **10**: 27-49.
- WELTER-SCHULTES, F. W. (2012): European non-marine molluscs, a guide for species identification. – Planet Poster Editions, Göttingen. 760 pp.

Received April 29, 2016

Accepted May 11, 2016

ADATOK A TAPOLCAI-MEDENCE MAKROSZKÓPIKUS VÍZI GERINCTELEN FAUNÁJÁHOZ

KISS BÉLA¹ – JUHÁSZ PÉTER² – KÖDÖBÖ CZ VIKTOR² –
LUDÁNYI MERCÉDESZ¹ – MÜLLER ZOLTÁN¹ –
SZABÓ TAMÁS¹ – MÁLNÁS KRISTÓF¹

¹BioAqua Pro KFT H-4032 Debrecen, Soó Rezső u. 21., e-mail: bkiss@bioaquapro.hu

²Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság, H-4024 Debrecen, Sumen u. 2.

KISS, B., JUHÁSZ, P., KÖDÖBÖ CZ, V., LUDÁNYI, M., MÜLLER, Z., SZABÓ, T. & MÁLNÁS, K.:
Contribution to the macroinvertebrate fauna of the Tapolca Basin.

Abstract: Occurrences of altogether 110 macroinvertebrate species (Bivalvia, Gastropoda, Hirudinea, Malacostraca, Odonata, Ephemeroptera, Heteroptera, Trichoptera, Coleoptera) are presented in this paper. The collected materials belong to 9 MZB (macrozoobenthos) groups (11 *Hirudinea*, 5 *Malacostraca*, 6 *Bivalvia*, 17 *Gastropoda*, 9 *Ephemeroptera*, 15 *Odonata*, 14 *Heteroptera*, 18 *Coleoptera* and 15 *Trichoptera*). Among others the occurrences of *Erotesis baltica*, *Aeshna cyanea*, *Sigara fossarum* and *Sigara nigrolineata nigrolineata* are documented in the area.

Keywords: Tapolca Basin, faunistical data, aquatic macroinvertebrates

Bevezetés

A Tapolcai-medence – a Balaton-felvidékkel és a Keszthelyi-hegységgel határoltan – sik területen helyezkedik el. Élővilága sajátos, mely az egykoron valószínűleg jelentősebb

kiterjedésű lápterületek, mocsarak, ill. egyéb alföldi jellegű élőhelytípusok valamikori gazdagságára vezethető vissza. A vízi makrogerinctelen fauna szempontjából – a tájat formáló emberi beavatkozások közül – talán legjelentősebbnek tekinthetők azok a vízrendezési munkálatok, melyek során a mocsarakat és lápokot lecsapolták, az egykoron a területen szétterülő vizet mesterségesen ásott csatornákkal a területről elvezették, illetve a dombvidéki kisvízfolyásokat (melyek a Tapolcai-medence pozitív vízháztartásához hozzájárultak) csatornává alakítva átvezették a területen. Ez a beavatkozás nyomta rá bélyegét leginkább a területre, s ez ma is érvényesül. A Tapolcai-medence napjainkra megmaradt vízfolyásai jobbára mesterségesen ásott mederben folynak. A területre jellemző vízfolyásrendszer jelentősen átalakult, természetes állapotú vízfolyásokat szüntettek meg vagy helyettük mesterségeseket alakítottak ki, egyben jelentősen csökkent az időszakosan pangó vízü kisvízfolyások száma is. Mindezeket a beavatkozásokat tükrözi a jelenlegi makroszkópikus vízi gerinctelen fauna összetétele is.

Anyag és módszer

Makroszkópikus vízi gerinctelenek felmérésére mennyiségi mintavételt végeztünk a Tapolcai-medence négy vízfolyásának nyolc eltérő szakaszán (**1. táblázat**). A mintavételek két egymást követő évben (2009 és 2010 tavaszán) történtek. A mintavétel a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer (NBmR) által elfogadott makroszkópikus vízi gerinctelen mintavételi eljárást követte (JUHÁSZ et al. 2008).

1. táblázat: A mintavételi helyek részletes adatai

Vízfolyás neve	Terület	Település	WGS84 N koordináta	WGS84 E koordináta
Ásott-meder	Felső-Kongó	Szigliget	46,81934	17,40948
Ásott-meder		Szigliget	46,82060	17,41875
Kétöles-patak	71-úti híd	Szigliget	46,80505	17,41519
Kétöles-patak	Felső-Kongó	Szigliget	46,83165	17,41630
Kétöles-patak	Lesencetomaji földút	Raposka	46,85058	17,41667
Tapolca-patak	Lesencetomaji földút	Raposka	46,85007	17,42188
Tapolca-patak		Szigliget	46,82768	17,42896
Világos-patak	Úrberki-major	Szigliget	46,83026	17,40274

A begyűjtött példányokat 70%-os alkoholban tartósítottuk a későbbi határozásig. A felmérés a következő makroszkópikus vízi gerinctelen csoportokra terjedt ki: *Gastropoda* (csigák), *Bivalvia* (kagylók), *Hirudinea* (piócák), *Malacostraca* (magasabb rendű rákok), *Ephemeroptera* (kérészek), *Odonata* (szitakötők), *Heteroptera* (vízi- és vízfelszíni-poloskák), *Coleoptera* (vízibogarak) *Trichoptera* (tegzesek).

A határozás a következő határozókulcsok segítségével történt: HOFFMANN (1963), SOÓS (1963), BENEDEK (1969), JANSSON (1969), RICHNOVSZKY & PINTÉR (1979), DREYER (1986), JANSSON (1986), VEPSÄLÄINEN & KRAJEWSKI (1986), ASKEW (1988), SAVAGE (1989), BAUERNFEIND (1994a, b), NESEMANN (1997), WARINGER & GRAF (1997), NEUBERT & NESEMANN (1999), GERKEN & STEINBERG (1999), CSABAI (2000), EGGERS & MARTENS (2001), CSABAI et al. (2002).

Eredmények és értékelés

A felmérés során összesen 6 kagyló (Bivalvia), 17 vízi csiga (Gastropoda), 11 pióca (Hirudinea), 5 magasabb rendű rák (Malacostraca), 15 szitakötő (Odonata), 9 kérész (Ephemeroptera), 14 poloska (Heteroptera), 15 tegzes (Trichoptera) és 18 bogár (Coleoptera), tehát összesen 110 makroszkópikus vízi gerinctelen faj előfordulását sikerült igazolni a Tapolcai-medence kisvízfolyásaiban.

A terület vízfolyásaiból egyaránt előkerültek jellemzően a hegyvidéki kisvízfolyásokban előforduló fajok (pl.: *Elmis maugetii*, *Hydropsyche saxonica*, *Limnius volckmari*, *Lype reducta*, *Potamophylax nigricornis*), illetve az értékes, jó állapotú mocsarak faunaelemei (pl.: *Alboglossiphonia hyalina*, *Anisus vorticulus*, *Bithynia leachii*, *Dina apathyi*, *Erotesis baltica*, *Sigara nigrolineata nigrolineata*, *Theromyzon tessulatum*) sokszor együttesen.

A területen országos viszonylatban is jelentős állománya fordul elő (BIOAQUA PRO KFT, 2010) az EU Élőhelyvédelmi Irányelvének II. függelékben is szereplő díszes légivadásznak (*Coenagrion ornatum*), de további védett fajokban is gazdag (*Anisus vorticulus*, *Somatochlora aenea*, *Libellula fulva*, *Aeshna isosceles*, *Gomphus vulgatissimus*).

A kimutatott fajok közül kiemelendő továbbá az *Erotesis baltica*, a hazánkban és Európaszerte egyaránt igen ritka, dús makrovegetációval jellemezhető oligotróf állóvizekben fejlődő tegzes (BUCZYŃSKA et al. 2015). NÓGRÁDI & UHERKOVICH (1999) a veszélyeztetett tegzeseink között tartja nyilván – hazánkban csak szórványos adatai ismertek, többek között a Balaton környékéről (NÓGRÁDI & UHERKOVICH 2002). Érdekes továbbá a sebes acsa (*Aeshna cyanea*) – inkább hegyvidéki kisvizekre jellemző – lárvájának előkerülése a Kétöles-patakból.

A vízipoloskák közül kiemelendő a hazánkban szórványos előfordulását *Sigara fossarum*, melynek első hazai példányát a Szigetközben gyűjtötték (BAKONYI 1990). A *S. fossarum* előfordulását azóta több víztérben is jelezték (pl. Kis-Sajó, Bátor-patak, Öreg-Túr, Nováki-csatorna, Hideg-kúti-ér). Állományai kifejezetten kedvelik az elhalt növényi törmelékben, szerves anyagban gazdag élőhelyeket (MACAN 1938).

A kimutatott fajok listáját az alábbiakban közöljük, a fajnév után a gyűjtőhelyet, a dátumot, a gyűjtő nevének rövidítését és zárójelben a példányszámot tüntettük fel, az eltérő lelőhelyeket pontosvesszővel különítettük el. A gyűjtők nevének rövidítései az alábbiak: JP=Juhász Péter, MK=Málnás Kristóf, ZsT=Zsolyomi Tamás.

Az előkerült fajok jegyzéke

BIVALVIA

Unionidae

Unio tumidus (Retzius, 1788) – Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2010.04.20., MK (3)

Sphaeriidae

Pisidium casertanum (Poli, 1791) – Kétöles-patak, Felső-Kongó (Szigliget): 2009.04.20., JP (2); Világos-patak, Úrberki-major (Szigliget): 2009.04.20., JP (3)

Pisidium nitidum (Jenyns, 1832) – Kétöles-patak, Felső-Kongó (Szigliget): 2009.04.20., JP (6); Kétöles-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (3); Tapolca-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (6)

Pisidium subtruncatum (Malm, 1855) – Kétöles-patak, Felső-Kongó (Szigliget): 2009.04.20., JP (1); Tapolca-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (12)

Pisidium supinum (A. Schmidt, 1851) – Tapolca-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (3)

Sphaerium corneum (Linnaeus, 1758) – Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (7); 2010.04.20., MK (1)

GASTROPODA

Valvatidae

Valvata cristata (O.F. Müller, 1774) – Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (4)

Bithyniidae

Bithynia leachii (Sheppard, 1823) – Ásott-meder (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (1); Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (45); 2010.04.20., MK (10)

Bithynia tentaculata (Linnaeus, 1758) – Kétöles-patak, Felső-Kongó (Szigliget): 2009.04.20., JP (2); Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (85); 2010.04.20., MK (4); Világos-patak, Úrberki-major (Szigliget): 2009.04.20., JP (1)

Hydrobiidae

Potamopyrgus antipodarum (J.E. Gray, 1843) – Kétöles-patak, Felső-Kongó (Szigliget): 2009.04.20., JP (1); Tapolca-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (508); 2010.04.21., MK (148); Világos-patak, Úrberki-major (Szigliget): 2009.04.20., JP (1)

Viviparidae

Viviparus contectus (Millet, 1813) – Kétöles-patak, Felső-Kongó (Szigliget): 2009.04.20., JP (12); Kétöles-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (16); 2010.04.21., MK (3); Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (12); 2010.04.20., MK (1); Világos-patak, Úrberki-major (Szigliget): 2009.04.20., JP (2)

Acroloxidae

Acroloxus lacustris (Linnaeus, 1758) – Kétöles-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (1); 2010.04.21., MK (3); Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (1); 2010.04.20., MK (32); Tapolca-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (2); 2010.04.21., MK (4); Tapolca-patak (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (1)

Lymnaeidae

Galba truncatula (O.F. Müller, 1774) – Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (2)

Lymnaea stagnalis (Linnaeus, 1758) – Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (2); 2010.04.20., MK (1)

Stagnicola palustris (O.F. Müller, 1774) – Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (1)

Physidae

Physa fontinalis (Linnaeus, 1758) – Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (4); 2010.04.20., MK (1)

Planorbidae

Planorbarius corneus (Linnaeus, 1758) – Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (3); 2010.04.20., MK (1); Világos-patak, Úrberki-major (Szigliget): 2009.04.20., JP (4)

Anisus spirorbis (Linnaeus, 1758) – Ásott-meder, Felső-Kongó (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (2); Ásott-meder (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (105); Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (223)

Anisus vortex (Linnaeus, 1758) – Kétöles-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (19); 2010.04.21., MK (9); Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (28); 2010.04.20., MK (12); Tapolca-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (2); Világos-patak, Úrberki-major (Szigliget): 2009.04.20., JP (2)

Anisus vorticulus (Troschel, 1834) – Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2010.04.20., MK (3)

Bathymophalus contortus (Linnaeus, 1758) – Kétöles-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (7); 2010.04.21., MK (2); Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2010.04.20., MK (1)

Hippeutis complanatus (Linnaeus, 1758) – Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (3)

Planorbis planorbis (Linnaeus, 1758) – Ásott-meder, Felső-Kongó (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (1); Kétöles-patak, Felső-Kongó (Szigliget): 2009.04.20., JP (1); Kétöles-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (51); 2010.04.21., MK (17); Tapolca-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (1); Világos-patak, Úrberki-major (Szigliget): 2009.04.20., JP (34)

HIRUDINEA

Erpobdellidae

Erpobdella octoculata (Linnaeus, 1758) – Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (4); Kétöles-patak, Felső-Kongó (Szigliget): 2009.04.20., JP (6); Kétöles-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (6); 2010.04.21., MK (9); Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (13); 2010.04.20., MK (44); Tapolca-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (23); 2010.04.21., MK (11)

Dina apathyi (Gedroyc, 1916) – Tapolca-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (1); 2010.04.21., MK (1)

Haemopidae

Haemopsis sanguisuga (Linnaeus, 1758) – Kétöles-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2010.04.21., MK (1)

Glossiphoniidae

Glossiphonia complanata (Linnaeus, 1758) – Kétöles-patak, Felső-Kongó (Szigliget):

2009.04.20., JP (1); Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (1); 2010.04.20., MK (2); Tapolca-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (14); 2010.04.21., MK (15)

Glossiphonia nebulosa (Kalbe, 1964) – Ásott-meder (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (2); Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (3); 2010.04.20., MK (9)

Hemiclepsis marginata (O.F. Müller, 1774) – Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2010.04.20., MK (1)

Alboglossiphonia heteroclita (Linnaeus, 1758) – Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (4)

Alboglossiphonia hyalina (O.F. Müller, 1774) – Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (3)

Helobdella stagnalis (Linnaeus, 1758) – Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (1)

Theromyzon tessulatum (O.F. Müller, 1774) – Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (1); Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (1); 2010.04.20., MK (1)

Piscicolidae

Piscicola geometra (Linnaeus, 1758) – Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (1)

MALACOSTRACA

Gammaridae

Gammarus fossarum (Koch, 1835) – Kétöles-patak, Felső-Kongó (Szigliget): 2009.04.20., JP (9)

Gammarus roeselii (Gervais, 1835) – Ásott-meder, Felső-Kongó (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (4); Ásott-meder (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (45); Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (560); Kétöles-patak, Felső-Kongó (Szigliget): 2009.04.20., JP (366); Kétöles-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (299); 2010.04.21., MK (604); Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (324); 2010.04.20., MK (612); Tapolca-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (960); 2010.04.21., MK (708); Tapolca-patak (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (511); Világos-patak, Úrberki-major (Szigliget): 2009.04.20., JP (245)

Synurella ambulans (Müller, 1846) – Ásott-meder (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (3); Kétöles-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (2); Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (3); 2010.04.20., MK (1)

Asellidae

Asellus aquaticus (Linnaeus, 1758) – Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (84); Kétöles-patak, Felső-Kongó (Szigliget): 2009.04.20., JP (1); Kétöles-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (35); 2010.04.21., MK (58); Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (652); 2010.04.20., MK (100)

Mysidae

Limnomysis benedeni (Czerniavsky, 1882) – Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2010.04.20., MK (1)

ODONATA

Aeshnidae

Aeshna cyanea (Müller, 1764) – Kétöles-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2010.04.21., MK (1)

Aeshna isosceles (Müller, 1767) – Ásott-meder, Felső-Kongó (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (9);

Ásott-meder (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (1); Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (3); Kétöles-patak, Felső-Kongó (Szigliget): 2009.04.20., JP (1); Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (1)

Corduliidae

Somatochlora aenea (Linné,1758) – Kétöles-patak, Felső-Kongó (Szigliget): 2009.04.20., JP (1); Kétöles-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2010.04.21., MK (1)

Gomphidae

Gomphus vulgatissimus (Linné,1758) – Tapolca-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (2); 2010.04.21., MK (3); Tapolca-patak (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (3); Világos-patak, Úrberki-major (Szigliget): 2009.04.20., JP (5)

Libellulidae

Libellula fulva Müller,1764 – Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (12); Kétöles-patak, Felső-Kongó (Szigliget): 2009.04.20., JP (3); Kétöles-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (1); 2010.04.21., MK (1); Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2010.04.20., MK (9); Tapolca-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (3); Tapolca-patak (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (3)

Orthetrum albistylum (Sélys-Longchamps,1848) – Ásott-meder, Felső-Kongó (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (6); Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (2)

Orthetrum cancellatum (Linné,1758) – Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (1)

Orthetrum coerulescens anceps (Schneider,1845) – Kétöles-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (12); 2010.04.21., MK (9); Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2010.04.20., MK (1); Tapolca-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (2); Tapolca-patak (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (5); Világos-patak, Úrberki-major (Szigliget): 2009.04.20., JP (1)

Sympetrum sanguineum (Müller,1764) – Ásott-meder, Felső-Kongó (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (1); Ásott-meder (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (6)

Sympetrum vulgatum (Linné,1758) – Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (1)

Calopterygidae

Calopteryx splendens (Harris,1782) – Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (3); Kétöles-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (9); 2010.04.21., MK (10); Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2010.04.20., MK (5); Tapolca-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (22); 2010.04.21., MK (36); Tapolca-patak (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (20); Világos-patak, Úrberki-major (Szigliget): 2009.04.20., JP (4)

Coenagrionidae

Coenagrion ornatum (Sélys-Longchamps,1850) – Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (7); Kétöles-patak, Felső-Kongó (Szigliget): 2009.04.20., JP (3); Kétöles-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (34); 2010.04.21., MK (48); Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2010.04.20., MK (1); Tapolca-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (69); 2010.04.21., MK (12); Tapolca-patak (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (2)

Coenagrion puella (Linné,1758) – Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (28); Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2010.04.20., MK (2)

Coenagrion pulchellum interruptum (Charpentier,1825) – Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (13); Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (2); 2010.04.20., MK (6)

Ischnura elegans pontica (Schmidt,1938) – Ásott-meder (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (1);

Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (82); Kétöles-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (5); Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2010.04.20., MK (2); Tapolca-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (5)

EPHEMEROPTERA

Baetidae

Baetis pentaplebedes (Ujhelyi, 1966) – Kétöles-patak, Felső-Kongó (Szigliget): 2009.04.20., JP (3); Kétöles-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (14); 2010.04.21., MK (32); Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (9); 2010.04.20., MK (1); Tapolca-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (7); 2010.04.21., MK (39); Tapolca-patak (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (1); Világos-patak, Úrberki-major (Szigliget): 2009.04.20., JP (15)

Baetis rhodani (Pictet, 1843) – Tapolca-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (9); 2010.04.21., MK (43); Világos-patak, Úrberki-major (Szigliget): 2009.04.20., JP (4)

Baetis vernus (Curtis, 1834) – Kétöles-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2010.04.21., MK (1); Tapolca-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (9); 2010.04.21., MK (5); Világos-patak, Úrberki-major (Szigliget): 2009.04.20., JP (21)

Cloeon dipterum (Linnaeus, 1761) – Ásott-meder, Felső-Kongó (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (313); Ásott-meder (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (410); Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (607); Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (27); 2010.04.20., MK (1)

Caenidae

Caenis horaria (Linnaeus, 1758) – Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (176); Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (5); 2010.04.20., MK (24)

Caenis robusta (EATON, 1884) – Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (17)

Ephemeridae

Ephemera danica (Müller, 1764) – Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (2); Kétöles-patak, Felső-Kongó (Szigliget): 2009.04.20., JP (4); Kétöles-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (16); 2010.04.21., MK (63); Tapolca-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (111); 2010.04.21., MK (210); Világos-patak, Úrberki-major (Szigliget): 2009.04.20., JP (25)

Heptageniidae

Electrogena ujhelyii (Sowa, 1981) – Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (2); Kétöles-patak, Felső-Kongó (Szigliget): 2009.04.20., JP (9); Kétöles-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (18); 2010.04.21., MK (79); Tapolca-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (5); 2010.04.21., MK (12); Tapolca-patak (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (6); Világos-patak, Úrberki-major (Szigliget): 2009.04.20., JP (27)

Siphonuridae

Siphonurus aestivalis (Eaton, 1903) – Kétöles-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2010.04.21., MK (1)

HETEROPTERA

Gerridae

Gerris argentatus (Schummel,1832) – Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (1); Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (1)

Gerris asper (Fieber,1861) – Kétöles-patak, Felső-Kongó (Szigliget): 2009.04.20., JP (1); Kétöles-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (1); 2010.04.21., MK (2); Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (1)

Gerris lacustris (LINNÉ,1758) – Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (1); Tapolca-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (2); 2010.04.21., MK (1)

Hydrometridae

Hydrometra gracilentum (Horváth,1899) – Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (2); Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (1)

Aphelocheiridae

Aphelocheirus aestivalis (Fabricius,1794) – Tapolca-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (25); 2010.04.21., MK (73); Tapolca-patak (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (3); Világos-patak, Úrberki-major (Szigliget): 2009.04.20., JP (36)

Corixidae

Hesperocorixa linnaei (Fieber,1848) – Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (1)

Sigara fossarum (Leach,1817) – Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (3); Tapolca-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2010.04.21., MK (1)

Sigara lateralis (Leach,1817) – Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (1)

Sigara nigrolineata nigrolineata (Fieber,1848) – Ásott-meder (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (1)

Sigara striata (Linné,1758) – Ásott-meder (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (1)

Naucoridae

Ilyocoris cimicoides (Linné,1758) – Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (7); Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (8); 2010.04.20., MK (2)

Nepidae

Nepa cinerea (Linné,1758) – Kétöles-patak, Felső-Kongó (Szigliget): 2009.04.20., JP (1); Kétöles-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2010.04.21., MK (1); Tapolca-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (1); Világos-patak, Úrberki-major (Szigliget): 2009.04.20., JP (1)

Notonectidae

Notonecta glauca (Linné,1758) – Kétöles-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (1); Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (1)

Pleidae

Plea minutissima (Leach,1817) – Ásott-meder (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (1); Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (50); Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (8)

TRICHOPTERA

Goeridae

Goera pilosa (Fabricius, 1775) – Kétöles-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2010.04.21., MK (3); Tapolca-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2010.04.21., MK (1)

Hydropsychidae

Hydropsyche saxonica (McLachlan, 1884) – Tapolca-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2010.04.21., MK (1); Világos-patak, Úrberki-major (Szigliget): 2009.04.20., JP (6)

Leptoceridae

Athripsodes aterrimus (Stephens, 1836) – Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (7)

Athripsodes cinereus (Curtis, 1834) – Tapolca-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2010.04.21., MK (1)

Erotesis baltica (McLachlan, 1877) – Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (1)

Limnephilidae

Anabolia furcata (Brauer, 1857) – Ásott-meder, Felső-Kongó (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (4); Ásott-meder (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (1); Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (52); Kétöles-patak, Felső-Kongó (Szigliget): 2009.04.20., JP (4); Kétöles-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (7); 2010.04.21., MK (44); Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (9); 2010.04.20., MK (7); Tapolca-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2010.04.21., MK (3); Világos-patak, Úrberki-major (Szigliget): 2009.04.20., JP (1)

Chaetopteryx fusca (Brauer, 1857) – Kétöles-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (17); 2010.04.21., MK (107); Tapolca-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (1); 2010.04.21., MK (2); Világos-patak, Úrberki-major (Szigliget): 2009.04.20., JP (20)

Halesus tessellatus (Rambur, 1842) – Kétöles-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (1); Világos-patak, Úrberki-major (Szigliget): 2009.04.20., JP (52)

Limnephilus affinis (Curtis, 1834) – Kétöles-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2010.04.21., MK (4)

Limnephilus flavicornis (Fabricius, 1787) – Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (2)

Limnephilus lunatus (Curtis, 1834) – Ásott-meder, Felső-Kongó (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (11); Ásott-meder (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (7); Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (191); Kétöles-patak, Felső-Kongó (Szigliget): 2009.04.20., JP (50); Kétöles-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (24); 2010.04.21., MK (111); Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (5); 2010.04.20., MK (22); Tapolca-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (13); 2010.04.21., MK (19); Tapolca-patak (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (5); Világos-patak, Úrberki-major (Szigliget): 2009.04.20., JP (18)

Limnephilus rhombicus (Linnaeus, 1758) – Ásott-meder (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (1); Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (1); Kétöles-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (1); Világos-patak, Úrberki-major (Szigliget): 2009.04.20., JP (1)

Potamophylax nigricornis (Pictet, 1834) – Világos-patak, Úrberki-major (Szigliget): 2009.04.20., JP (1)

Psychomyidae

Lype reducta (Hagen, 1868) – Kétöles-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2010.04.21., MK (2)

Sericostomatidae

Notidobia ciliaris (Linnaeus, 1761) – Tapolca-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (1); 2010.04.21., MK (4)

COLEOPTERA

Dytiscidae

- Agabus undulatus* (Schrank, 1776) – Ásott-meder, Felső-Kongó (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (2)
Graptodytes pictus (Fabricius, 1787) – Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (3); Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (1); 2010.04.20., MK (1)
Hydaticus transversalis (Pontoppidan, 1763) – Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (1)
Hygrotus impressopunctatus (Schaller, 1783) – Ásott-meder, Felső-Kongó (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (2); Ásott-meder (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (1)
Hyphydrus ovatus (Linnaeus, 1761) – Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (4); Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (3); Tapolca-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (1)
Ilybius ater (De Geer, 1774) – Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (1)
Laccophilus hyalinus (De Geer, 1774) – Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (6); 2010.04.20., MK (2)
Laccophilus poecilus (Klug, 1834) – Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (1)

Haliplidae

- Haliplus fluviatilis* (Aubé, 1836) – Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (23)
Haliplus immaculatus (Gerhardt, 1877) – Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (5); Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (1)

Noteridae

- Noterus clavicornis* (De Geer, 1774) – Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (2); Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (1)
Noterus crassicornis (O. F. Müller, 1776) – Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (8); Tapolca-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2009.04.20., JP (4)

Elmidae

- Elmis maugetii* (Latreille, 1802) – Tapolca-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2010.04.21., MK (3)
Limnius volckmari (Panzer, 1793) – Kétöles-patak, Felső-Kongó (Szigliget): 2009.04.20., JP (1); Tapolca-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2010.04.21., MK (2); Világos-patak, Úrberki-major (Szigliget): 2009.04.20., JP (4)

Hydrophilidae

- Anacaena limbata* (Fabricius, 1792) – Ásott-meder (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (3); Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (11); Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (4); Tapolca-patak, lesencetomaji földút (Raposka): 2010.04.21., MK (1)
Berosus luridus (Linnaeus, 1761) – Ásott-meder, Felső-Kongó (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (2)
Hydrobius fuscipes (Linnaeus, 1758) – Kétöles-patak, 71-úti híd (Szigliget): 2009.04.20., ZsT (1)
Laccobius minutus (Linnaeus, 1758) – Ásott-meder (Szigliget): 2010.04.21., MK (1)

Köszönetnyilvánítás

A kutatás az Élőhely-helyreállítás és gyepterelés a Felső-Kongó-mezőn /Tapolcai-medence/ (Restoration and grassland management of Felső-Kongó meadows) (LIFE06 NAT/H/000102) projekt keretében valósult meg. A gyűjtésben nyújtott segítségért köszönettel tartozunk Zsélyomi Tamásnak.

Irodalom

- ASKEW, R. R. (1988): The Dragonflies of Europe. – Harley Books, Martins, 291 pp.
- BAKONYI, G. (1990): *Sigara fossarum*, hazánk faunájában új vízipoloska a Szigetközéből (Heteroptera). – *Folia entomologica hungarica* **51**: 163-168.
- BAUERNFEIND, E. (1994a): Bestimmungsschlüssel für die Österreichischen Eintagsfliegen (Insecta: Ephemeroptera), 1. Teil. – Wasser und Abwasser, Suppl. 4/94: 5-92.
- BAUERNFEIND, E. (1994b): Bestimmungsschlüssel für die Österreichischen Eintagsfliegen (Insecta: Ephemeroptera), 2. Teil. – Wasser und Abwasser, Suppl. 4/94: 5-90.
- BENEDEK, P. (1969): Heteroptera VII. – In: Magyarország Állatvilága (Fauna Hungariae), 94. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 86 pp.
- BIOAQUA PRO KFT. (2010): A Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer mintavételi protokollja alapján, AQEM típusú mennyiségi mintavétel a Tapolcai-medence jellegzetes kisvízfolyásaiban, valamint a mennyiségi adatok értékelése. – Kutatási jelentés, Debrecen, 26 pp.
- BU CZYŃSKA, E., CZACHOROWSKI, S. & BUCZYŃSKI, P. (2015): Issues Concerning the Conservation of the Rare Caddis *Erotesis baltica* McLachlan, 1877 (Trichoptera: Leptoceridae) in Poland. – *Journal of Entomological Research Society* **17**: 87-95.
- CSABAI, Z. (2000): Vízbogarak kishatározója I. – Víz Természet- és Környezetvédelem sor., 15. Környezetgazdálkodási Intézet, Budapest, 277 pp.
- CSABAI, Z., GIDÓ, Zs. & SZÉL, Gy. (2002): Vízbogarak kishatározója II. – Víz Természet- és Környezetvédelem sor., 16. Környezetgazdálkodási Intézet, Budapest, 204 pp.
- DREYER, W. (1986): Die Libellen. – Gerstenberg Verlag, Hildesheim, 219 pp.
- EGGERS, T. O. & MARTENS, A. (2001): Bestimmungsschlüssel der Süßwasser-Amphipoda (Crustacea) Deutschlands. – *Lauterbornia* **42**: 1-68.
- GERKEN, B. & STEINBERG, K. (1999): Die Exuvien Europäischer Libellen (Insecta, Odonata). – Verlag und Werbeagentur, Höxter, 354 pp.
- HOFFMANN, J. (1963): Faune des Amphipodes du Grand-Duché de Luxembourg. – Musée D'histoire Naturelle, Luxembourg, pp. 1-128.
- JUHÁSZ, P., KISS, B. & MÜLLER, Z. (2008): II. Projekt: Vizes élőhelyek és közösségeik monitorozása (ÁNÉR besorolás U8, U9). Víz makroszkopikus gerinctelenek mintavételi protokollja 2008.02.18. – http://www.termeszetvedelem.hu/_user/downloads/mintavetel/makrozoo_protokoll_uj_080218.pdf
- JANSSON, A. (1969): Identification of larval Corixidae (Heteroptera) of Northern Europe. – *Annales Zoologici Fennici* **6**: 289-312.
- JANSSON, A. (1986): The Corixidae (Heteroptera) of Europe and some adjacent regions. – *Acta Entomologica Fennica* **47**: 1-94.
- MACAN, T.T. (1938): Evolution of aquatic habitats with special reference to the distribution of Corixidae. – *Journal of Animal Ecology* **7**: 1-19.

- NESEMAN, H. (1997): Egel und Kriebel Österreichs. – Sonderheft der Ersten Vorarlberger Malakologischen Gesellschaft, Rankweil, pp. 1-104.
- NEUBERT, E. & NESEMAN, H. (1999): Annelida, Clitellata: Branchiobdellida, Acanthobdellida, Hirudinea. Süßwasserfauna von Mitteleuropa – Band 6/2. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, Berlin, pp. 1-178.
- NÓGRÁDI, S. & UHERKOVICH, Á. (1999): Protected and threatened caddisflies (Trichoptera) of Hungary. – In: MALICKY, H. & CHANTARAMONGKOL, P. (eds.): Proceedings of the 9th International Symposium on Trichoptera. Faculty of Science, Chiang Mai University, Chiang Ma, pp. 291-297.
- NÓGRÁDI, S. & UHERKOVICH, Á. (2002): Magyarország tegzesei (Trichoptera). – Dunántúli Dolgozatok Természettudományi Sorozat **11**: 1-386.
- RICHOVSZKY, A. & PINTÉR, L. (1979): A vízicsigák és kagylók (Mollusca) kishatározója. – Vízügyi Hidrobiológia **6**: 1-206.
- SAVAGE, A. A. (1989): Adults of the British Aquatic Hemiptera Heteroptera: a key with ecological notes. – Freshwater Biological Association Scientific Publication. 50, 173 pp.
- SOÓS, Á. (1963): Heteroptera VIII. – In: Magyarország Állatvilága (Fauna Hungariae), 68. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 49 pp.
- VEPSÄLÄINEN, K. & KRAJEWSKI, S. (1986): Identification of the waterstrider (Gerridae) nymphs of Northern Europe. – Annales Entomologici Fennici **52**: 63-77.
- WARINGER, J. & GRAF, W. (1997): Atlas der österreichischen Köcherfliegenlarven: unter Einschluss der angrenzenden Gebiete. – Wien: Facultas-Univ. Verl., pp. 1-287.

Received July 11, 2016

Accepted September 06, 2016

PÓKFAUNISZTIKAI VIZSGÁLATOK A SZIGLIGETI KONGÓ-RÉTEN

SZINETÁR CSABA¹ – SZITA ÉVA² – KOVÁCS PÉTER³

¹ NYME, Savaria Egyetemi Központ, Természettudományi Kar, Állattan Tanszék
H–9700 Szombathely, Károlyi G. tér 4., e-mail: szcsaba.bdtf@gmail.com

² MTA ATK Növényvédelmi Kutatóintézete, H–1022 Budapest, Herman Ottó út 15.
e-mail: szita.eva @ agrar.mta.hu

³ NYME, Savaria Egyetemi Központ, Természettudományi Kar, Állattan Tanszék
Szombathelyi Arachnológiai Műhely, H–9700 Szombathely, Károlyi G. tér 4.
e-mail: kovacsp@locart.hu

SZINETÁR, CS., SZITA, É. & KOVÁCS, P.: *Arachnofaunistical studies in the Kongó meadow (Szigliget)*.

Abstract: The Felső-Kongó meadows are typical wetlands of the Tapolca Basin in the Balaton Upland. This paper lists the data of spiders collected on the 12th Hungarian Biodiversity Days (06-07.06.2014). During the two days of this event 116 spider species were collected. Among the collected species were some rare and remarkable wetland spiders: *Ero cambridgei* Kulczyński, 1911, *Rugathodes instabilis* (O. P.-Cambridge, 1871), *Theridion hemerobium* Simon, 1914, *Larinia bonneti* Spassky, 1939, *Pirata uliginosus* (Thorell, 1856), *Pulchellodromus ruficapillus* (Simon, 1885).

Keywords: wetland spiders, Balaton Uplands, *Larinia bonneti*, Biodiversity Days

Bevezetés

A felmérési területen a közelmúltban jelentős élőhely-rekonstrukciós tevékenységek zajlottak egy LIFE projekt keretében (LIFE06 NAT/H/000102). A beavatkozások fő célja a kék-perjés területek kiterjedésének növelése, az aranyvessző fertőzőtlenség visszaszorítása, az üde gyepek és kaszálók, zsombékosok, magassásosok állapotjavítása. A terület zoológiai állapot-felmérése, valamint a zoológiai monitoring a gerinces faunára fókuszált (vidra, kisemlősök,

madarak, halak, kételtűek és hüllők), és a vízi makrogerinctelenek kivételével nem érintette a terület gerinctelen faunáját. Többek között ezért is tekinthető kifejezetten szerencsés választásnak, hogy a XII. Magyar Biodiverzitás Napok helyszínéül 2014-ben ezt a területet jelölték ki.

A Biodiverzitás Napokat 2006-tól kezdődően rendezik meg hazánkban, melyek keretében általában két napos intenzív florisztikai és faunisztikai felmérés készül egy előre kijelölt mintegy 1 km²-es körzetben. Kiemelkedően nagy hangsúly helyeződik ezen alkalmakkor a gerinctelen fauna felmérésére. Az eddigi tapasztalatok azt mutatják, hogy a rövid felmérési időszak ellenére roppant hatékonyak ezek a kutatónapok a terület faunájának feltárása szempontjából. Az **1. táblázat** áttekintést ad az első 12 alkalom helyszíneiről, valamint az arachnológiai felmérések adatairól.

1. táblázat: A Magyar Biodiverzitás Napok (I-XII.) helyszínei, időpontjai és a pókokra vonatkozó gyűjtési adatai (2006-2014)

Helyszín és időpont	Gyűjtő és adatközlő	Pókok fajszáma	Publikáció
Gyűrűfű, 2006.05.19-21.	Kovács P., Eichardt J. és Szinetár Cs.	73	KOVÁCS et al. 2009
Gyűrűfű, 2007. 06.22-24.	Kovács P. és Szinetár Cs.	76	KOVÁCS et al. 2009
Gyűrűfű, 2008.10.10-12.	Kovács P. és Szinetár Cs.	43	KOVÁCS et al. 2009
Porva, 2008.06.01.	Kovács P.	56	KOVÁCS & SZINETÁR 2010
Drégelypalánk-Ipolyhídvég 2008.06.20-22.	Gallé R.	63	-
Szentbékálla, 2009.06.27-28.	Szinetár Cs. és Kovács P.	93	SZINETÁR & KOVÁCS 2013
Kismákfa, 2010.06.05-06.	Szinetár Cs., Szita É. és Kovács P.	104	KOVÁCS et al. 2011
Bátorliget, 2011.05.27-29.	Szita É.	96	-
Esztergom, 2011.06.10-12.	Szita É.	132	-
Kiskunhalas, 2012. 05.25-27.	Szita É. és Gallé R.	104	-
Bősárkány, 2012. 06.23-24.	Kovács P. és Zalai B.	56	-
Cserkút, 2013. 05.17-19.	Szita É. Kovács P.	95	-
Hegymagas-Szigliget, 2014.06.05-07.	Szinetár Cs., Szita É. és Kovács P.	116	Jelen közlemény

A táblázatból látható hogy eddig öt Biodiverzitás Nap arachnológiai eredményei kerültek publikálásra. A hagyományteremtő és egyúttal példaértékűnek tekinthető gyűrűfűi Magyar Biodiverzitás Napok I-III. (2006, 2007, 2008) (KOVÁCS et al. 2009), a porvai (KOVÁCS & SZINETÁR 2010), valamint a mostanihoz hasonlóan, a Balaton-felvidéken megszervezett fekete-hegyi (Szentbékálla) (SZINETÁR & KOVÁCS 2013) kutatónapok részletes eredményeit rögzítik a publikációk. A többi esetben egyelőre kéziratok tartalmazzák csak az eredményeket. A 2014-es program helyszínéül választott Kongó-rét szűkebb körzete pókfaunisztikai szempontból korábban gyakorlatilag feltáratlan volt. A vizsgálati területhez legközelebb eső korábban kutatott hely a Szigligeti arborétum, melynek részletes felmérése Loksa Imre nevéhez fűződik

(LOKSA 1978). Mivel a két vizsgálatban eltérő élőhelytípusokról van szó, így az összevetés szakmailag nem indokolt. A mostani felmérés értékelésénél elsősorban azokat a vizsgálatokat érdemes figyelembe venni, melyek a Balaton-felvidék vizes élőhelyeihez kapcsolódtak. Ezeket, valamint a többi, regionális szempontból alapul szolgáló közleményt Veszprém megye pókfajának feldolgozásából készült tanulmány tartalmazza (KOVÁCS & SZINETÁR 2014).

Anyag és módszer

A vizsgálati terület a Balaton-felvidék kistájához, ezen belül a Tapolcai-medencéhez tartozik. A kutatási területen az üde gyepek dominálnak. A mélyebb fekvésű területeken zsombékosokat és magassásosokat, a magasabb fekvésű részekben kiszáradó kékperjés lápréteket és üde kaszálóréteket találunk. Az élőhely-rekonstrukciós tevékenységek következtében erősen visszaszorultak az aranyvesszővel fertőzött területek. A patakok és csatornák partján keskeny nádasokat és magassásosokat találhatunk. A terület aktuális botanikai állapotát a 2014-es Biodiverzitás Napok keretében végzett vizsgálatok alapján ismerjük. BAUER & CSERVENKA (2016) florisztikai és tájtörténeti tanulmánya rámutat, hogy a Felső-Kongó területének csaknem egésze volt már szántóföld. A parlageredetű másodlagos gyepek nagyon heterogének. Az élőhely-rekonstrukciós beavatkozások és a rendszeres kaszálások ellenére jelenleg is magas az özöngyom fertőzöttségük. A fentiekből következően a vizsgált gyepek társulástanilag nem azonosíthatók (BAUER & CSERVENKA 2016).

A konkrét vizsgálati terület lehatárolását a Balaton-felvidéki Nemzeti Park végezte el. A mintavételeket elsősorban a fentiekben említett üde lágyszárú társulásokban végeztük. A füzes területéről az ott üzemeltetett talajcsapdák anyagából, valamint a szegélyben végzett kopogtatásos mintavételekből vannak adataink. Gyűjtési módszerként döntően motoros rovarszívót és fűhálózást alkalmaztunk. Jelen faunisztikai feldolgozás alapját ez a kétnapos mintavételezés képezte. A tanulmány szerzőin kívül több kutatókolléga is rendelkezésünkre bocsájtotta gyűjtéseiből a pókokat. Így fűhálózásból származó pókokat kaptunk Kondorossy Elődtől, Podlussány Attilától, Kutasi Csabától és Bauer Mátétól. A talajcsapdás mintavételekből származó pókokat Kutasi Csabától és Farkas Sándortól kaptuk meg.

A fajok determinálásához NENTWIG et al. (2016) munkáját használtuk fel. A fajok nevezéktanában a pókok világcatalógusának aktuális verzióját (WORLD SPIDER CATALOG 2016) vettük irányadónak. A pókok korábbi hazai, illetve regionális adataihoz SAMU & SZINETÁR (1999), illetve KOVÁCS & SZINETÁR (2014) munkáját vettük alapul.

Eredmények és megvitatásuk

A két gyűjtőnap során 116 pókfajt sikerült kimutatni a vizsgálati területről. A gyűjtött fajokat a **2. táblázat** tartalmazza. A fajok hazai gyakoriságát és élőhelyük természetességére vonatkozó besorolását, a táblázat kísérő szövegében szereplő értelmezés szerint, valamennyi faj esetében megadtuk. A táblázatban aláhúzással jelöltük azokat a fajokat, melyeket ritkaságuk vagy védettségük miatt külön is tárgyalunk a továbbiakban. A kimutatott fajok közül az alábbi hét esetben nem volt korábbi adat Veszprém megyéből: *Anelosimus vittatus* (C. L. Koch,

1836), *Crustulina sticta* (O. P.-Cambridge, 1861), *Agyneta simplicitarsis* (Simon, 1884), *Syedra gracilis* (Menge, 1869), *Pardosa bifasciata* (C. L. Koch, 1834), *Pirata uliginosus* (Thorell, 1856), *Pulchellodromus ruficapillus* (Simon, 1885). A két utóbbi fajt ritkaságuk folytán külön is jellemezzük.

2. táblázat: A Kongó-rétről kimutatott pókfajok listája

Jelmagyarázat: R: ritka; KGY: közepesen gyakori; GY: gyakori

T: természetes; FT: féltermészetes; B: bolygatott

(BUCHAR & RUZICKA (2002) nyomán hazai viszonyokra alkalmazva)

(A táblázatban aláhúzással jelzett fajok külön tárgyalásra kerülnek a közleményben.)

Taxon (család és faj)	A faj hazai gyakorisága	Élőhely természetessége
Pholcidae		
<i>Pholcus opilionides</i> (Schränk, 1781)	GY	T, FT, M
Mimetidae		
<i>Ero apha</i> (Walckenaer, 1802)	GY(KGY)	T
<i>Ero furcata</i> (Villers, 1789)	GY	T, FT
<i>Ero cambridgei</i> Kulczyński, 1911	R	T, FT
Theridiidae		
<i>Anelosimus vittatus</i> (C. L. Koch, 1836)	KGY	T, FT
<i>Asagena phalerata</i> (Panzer, 1801)	GY	T, FT
<i>Crustulina guttata</i> (Wider, 1834)	KGY	T, FT
<i>Crustulina sticta</i> (O. P.-Cambridge, 1861)	R	T
<i>Enoplognatha ovata</i> (Clerck 1757)	GY	T, FT, B
<i>Euryopis flavomaculata</i> (C. L. Koch, 1836)	GY	T, FT
<i>Neottiura suaveolens</i> (Simon, 1879)	KGY	T, FT
<i>Robertus lividus</i> (Blackwall, 1836)	GY	T, FT
<i>Rugathodes instabilis</i> (O. P.-Cambridge, 1871)	R	T, FT
<i>Theridion hemerobium</i> Simon, 1914	R	T, FT
Linyphiidae		
<i>Agyneta mollis</i> (O. Pickard-Cambridge, 1871)	GY	T, FT
<i>Agyneta rurestris</i> (C. L. Koch, 1836)	GY	T, FT, B
<i>Agyneta simplicitarsis</i> (Simon, 1884)	GY	T, FT
<i>Araeoncus humilis</i> (Blackwall 1841)	GY	T, FT, B
<i>Bathyphantes gracilis</i> (Blackwall, 1841)	GY	T, FT, B
<i>Dicymbium nigrum</i> (Blackwall, 1834)	GY	T, FT, B
<i>Diplostyla concolor</i> (Wider 1834)	GY	T, FT, B
<i>Erigone dentipalpis</i> Blackwall, 1833	GY	T, FT, B

Taxon (család és faj)	A faj hazai gyakorisága	Élőhely természetessége
<i>Gnathonarium dentatum</i> (Wider, 1834)	GY	T, FT
<i>Neriere clathrata</i> (Sundevall, 1830)	GY	T, FT
<i>Oedothorax retusus</i> (Westring, 1851)	KGY	T, FT, B
<i>Pocadicnemis juncea</i> Locket & Millidge, 1953	KGY	T, FT
<i>Syedra gracilis</i> (Menge, 1869)	KGY	T
Tetragnathidae		
<i>Metellina segmentata</i> (Clerck 1757)	GY	T, FT, B
<i>Pachygnatha degeeri</i> (De Geer, 1778)	GY	T, FT, B
<i>Tetragnatha nigrata</i> Lendl, 1886	KGY	T, FT
<i>Tetragnatha extensa</i> (Linnaeus, 1758)	GY	T, FT
Araneidae		
<i>Agalenatea redii</i> (Scopoli, 1763)	GY	T, FT
<i>Araniella opisthographa</i> (Kulczynski 1905)	GY	T, FT
<i>Argiope bruennichi</i> (Scopoli, 1772)	GY	T, FT, B
<i>Cercidia prominens</i> (Westring, 1851)	KGY	T, FT
<i>Cyclosa conica</i> (Pallas 1772)	GY	T, FT
<i>Gibbaranea bituberculata</i> (Walckenaer, 1802)	KGY	T, (FT)
<i>Hypsosinga heri</i> (Hahn, 1831)	GY	T, FT
<i>Hypsosinga sanguinea</i> (C. L. Koch, 1844)	KGY	T, FT
<i>Larinia bonneti</i> Spassky, 1939	R	T
<i>Larinioides folium</i> (Schrank, 1803)	GY	T, FT
<i>Mangora acalypha</i> (Walckenaer 1802)	GY	T, FT, B
<i>Singa hamata</i> (Clerck, 1757)	GY	T, FT
<i>Singa nitidula</i> C. L. Koch, 1844	GY	T, FT
Lycosidae		
<i>Alopecosa pulverulenta</i> (Clerck, 1757)	GY	T, FT, B
<i>Arctosa leopardus</i> (Sundevall, 1833)	KGY	T, FT
<i>Arctosa lutetiana</i> (Simon, 1876)	KGY	T, FT
<i>Pardosa agrestis</i> (Westring, 1861)	GY	FT, B
<i>Pardosa alacris</i> (C. L. Koch, 1833)	GY	T, FT
<i>Aulonia albibana</i> (Walckenaer, 1805)	GY	T, FT, (B)
<i>Pardosa bifasciata</i> (C. L. Koch, 1834)	KGY	T
<i>Pardosa palustris</i> (C. L. Koch, 1834)	GY	T, FT, B
<i>Pardosa prativaga</i> (L. Koch, 1870)	GY	T, FT, B
<i>Pardosa proxima</i> (C. L. Koch, 1847)	KGY	T, FT
<i>Pardosa pullata</i> (Clerck, 1757)	GY	T, FT, B

Taxon (család és faj)	A faj hazai gyakorisága	Élőhely természetessége
<i>Pirata piraticus</i> (Clerck, 1757)	GY	T, FT
<i>Pirata piscatorius</i> (Clerck, 1757)	KGY	T, FT
<u><i>Pirata uliginosus</i> (Thorell, 1856)</u>	R	T
<i>Piratula hygrophila</i> (Thorell, 1872)	GY	T, FT
<i>Piratula latitans</i> (Blackwall, 1841)	GY	T, FT
<i>Trochosa ruricola</i> (De Geer, 1778)	GY	T, FT, B
<i>Trochosa terricola</i> Thorell, 1856	GY	T, FT, B
<i>Xerolycosa miniata</i> (C. L. Koch, 1834)	GY	T, FT
Pisauridae		
<i>Pisaura mirabilis</i> (Clerck 1757)	GY	T, FT, B
<u><i>Dolomedes fimbriatus</i> (Clerck, 1757)</u>	KGY	T, FT
Agelenidae		
<i>Allagelena gracilens</i> (C. L. Koch, 1841)	GY	T, FT, B
Dictynidae		
<i>Argenna patula</i> (Simon, 1874)	R	T
<i>Argenna subnigra</i> (O. Pickard-Cambridge, 1861)	KGY	T, FT
<i>Brigittea latens</i> (Fabricius, 1775)	KGY	T
<i>Dictyna uncinata</i> Thorell, 1856	KGY	T, FT, B
Miturgidae		
<i>Zora armillata</i> Simon, 1878	KGY	T, FT
<i>Zora spinimana</i> (Sundevall, 1833)	GY	T, FT, B
Anyphaenidae		
<i>Anyphaena accentuata</i> (Walckenaer 1802)	GY	T, FT
Liocranidae		
<i>Agroeca brunnea</i> (Blackwall, 1833)	GY	T, FT
<i>Liocranoeca striata</i> (Kulczyński, 1882)	GY	T, FT
Phrurolithidae		
<i>Phrurolithus festivus</i> (C. L. Koch 1835)	GY	T, FT
Clubionidae		
<i>Clubiona diversa</i> O. Pickard-Cambridge, 1862	KGY	T
<i>Clubiona lutescens</i> Westring, 1851	GY	T, FT, (B)
<i>Clubiona neglecta</i> O. P.-Cambridge, 1862	KGY?	T, FT
<i>Clubiona pallidula</i> (Clerck, 1757)	GY	T, FT
<i>Clubiona pseudoneglecta</i> Wunderlich, 1994	GY	T, FT

Taxon (család és faj)	A faj hazai gyakorisága	Élőhely természetessége
Gnaphosidae		
<i>Drassyllus lutetianus</i> (L. Koch, 1866)	KGY	T, FT, B
<i>Drasyllus pusillus</i> (C. L. Koch, 1833)	GY	T, FT, B
<i>Trachyzelotes pedestris</i> (C. L. Koch, 1837)	GY	T, FT, (B)
Sparrassidae		
<i>Micrommata virescens</i> (Clerck, 1757)	GY	T, FT
Philodromidae		
<i>Philodromus cespitum</i> (Walckenaer, 1802)	GY	T, FT, B
<i>Philodromus dispar</i> Walckenaer 1826	GY	T, FT
<i>Pulchellodromus ruficapillus</i> (Simon, 1885)	R	T?
<i>Thanatus sabulosus</i> (Menge, 1875)	R	T?
<i>Thanatus striatus</i> C. L. Koch, 1845	KGY	T, FT
<i>Tibellus oblongus</i> (Walckenaer 1802)	GY	T, FT, B
Thomisidae		
<i>Ebrechtella tricuspidata</i> (Fabricius 1775)	GY	T, FT
<i>Heriaeus graminicola</i> (Doleschall, 1852)	KGY	T?
<i>Heriaeus oblongus</i> Simon, 1918	GY	T?
<i>Misumena vatia</i> (Clerck, 1757)	GY	T, FT
<i>Ozyptila brevipes</i> (Hahn, 1826)	KGY	T
<i>Oxytropis praticola</i> (C. L. Koch, 1837)	GY	T, FT
<i>Ozyptila simplex</i> (O. P.-Cambridge, 1862)	KGY	T, FT
<i>Ozyptila trux</i> (Blackwall, 1846)	GY	T, FT, B
<i>Runcinia grammica</i> (C. L. Koch, 1837)	KGY	T, FT
<i>Xysticus audax</i> (Schrank, 1803)	KGY	T, FT
<i>Xysticus erraticus</i> (Blackwall, 1834)	GY	T, FT
<i>Xysticus kochi</i> Thorell, 1872	GY	T, FT, B
<i>Xysticus luctator</i> L. Koch, 1870	KGY?	T, FT
Salticidae		
<i>Ballus chalybeius</i> (Walckenaer, 1802)	KGY	T, FT
<i>Euophrys herbigrada</i> (Simon, 1871)	R	T
<i>Evarcha arcuata</i> (Clerck 1757)	GY	T, FT
<i>Evarcha falcata</i> (Clerck, 1757)	GY	T, FT
<i>Evarcha laetabunda</i> (C. L. Koch, 1846)	GY	T
<i>Heliophanus auratus</i> C. L. Koch, 1835	KGY	T, FT
<i>Heliophanus cupreus</i> (Walckenaer, 1802)	GY	T, FT
<i>Heliophanus flavipes</i> (Hahn, 1832)	GY	T

Taxon (család és faj)	A faj hazai gyakorisága	Élőhely természetessége
<i>Marpissa nivoyi</i> (Lucas, 1846)	KGy	T
<i>Myrmarachne formicaria</i> (De Geer, 1778)	Gy	T
<i>Phlegra fasciata</i> (Hahn, 1826)	Gy	T, FT
<i>Pseudeophrys erratica</i> (Walckenaer, 1826)	KGy	T, FT

Figyelmet érdemlő ritka és védett fajok

Az alábbiakban bemutatásra kerülő fajok kivétel nélkül tipikusan vizes élőhelyekhez kötődő pókok. Viszonylagos ritkaságuk többnyire arra vezethető vissza, hogy az állandó, vagy időszakos vízborítású helyek kutatottsága elsősorban metodikai okok miatt elmarad a tipikusan szárazföldi élőhelyekétől.

Ero cambridgei Kulczyński, 1911 – Lápi bütyköspók

Európában a mediterrán területek kivételével az Urál hegységig fordul elő. Tipikusan vizes élőhelyekhez kötődik. Láp- és mocsárrétek, vízpartok dús növényzete között él. A nedves élőhelyek alapos kutatásai során általában kimutatható. Alacsony egyedszáma a családra jellemző speciális arachnofág életmódjával magyarázható. Veszprém megyéből eddig csak Somlóvásárhely mellől, a Holt-tó láprétről volt adatunk (KOVÁCS & SZINETÁR 2014).

Crustulina sticta (O. P.-Cambridge, 1861)

Holarktikus elterjedésű, elsődlegesen vizes élőhelyekhez kötődő faj. A kisszámú korábbi hazai adata elsősorban azzal magyarázható, hogy a tipikus élőhelyei egyértelműen alulkutatottak voltak. A közelmúltban több projekt keretében is kimutatásra került, minden esetben vizes élőhelyről, vagy annak közvetlen közeléből. A Fertő mellékéről a Balfi-erdőből (SZITA et al. 2002), a Velencei-tó agárdi nádasából (KANCSAL et al. 2010), valamint Győrszentivánból egy zombéksásos vizsgálatnál került elő (SZINETÁR et al. 2015). A faj a talajfelszín közelében élhet, erre utal, hogy talajcspádjával, valamint motoros rovarszívóval sikerült eddig gyűjteni. A gyűjtőhelyek ismeretében a jó természetességű, kiegyenlített vízállapotú és fejlett gyepszinttel rendelkező élőhelyek pókja. Korábbi Veszprém megyei adatával nem rendelkezünk.

Rugathodes instabilis (O. P.-Cambridge, 1871)

Palearktikus elterjedésű, élőhely-specialista faj. Szorosan kötődik a vizekhez. Források, patakok, esetleg tavak szegélyében álló dús vegetáció között él. Hazánkban csak a múlt század kilencvenes éveiben került kimutatásra (SZINETÁR 1998). A szűkebb régióból a Tihanyi Külső-tó nádasából (SZINETÁR & KOVÁCS 2013), valamint a Fekete-hegy Monostori-tavának területéről (SZINETÁR & KOVÁCS 2013) volt adatunk. Az eddigi tapasztalatok alapján fűhálózással, illetve motoros rovarszívóval egyaránt sikeresen gyűjthető a víz fölé hajló sűrű növényzetről.

Theridion hemerobium Simon, 1914

Holarktikus elterjedésű, szintén tipikusan vizes élőhelyekhez kötődő ritka törpepók. Az előző fajhoz hasonlóan a Dráva mentén végzett vizsgálatok során került hazánkba először kimutatásra, illetve Veszprém megyéből a tihanyi Külső-tónál ismertük eddig előfordulását (SZINETÁR & KOVÁCS 2013). A fentiekben már említett velencei-tavi kutatás során egy példány a úszó talajcspadás gyűjtésből származott (KANCSAL et al. 2010).



1. ábra: Kis sápadtkeresztespók (*Larinia bonneti* Spassky, 1939)
rejtett életmódú, ritka faj

***Larinia bonneti* Spassky, 1939 – Kis sápadtkeresztespók (1. ábra)**

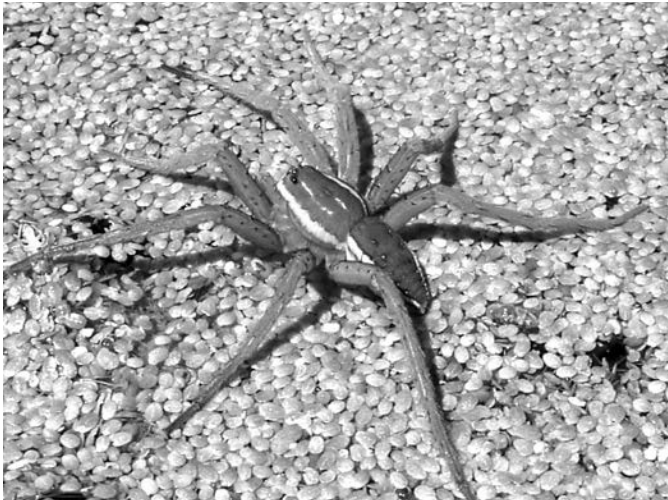
Palearktikus elterjedésű, rejtett életmódú keresztespók. Közép-Európából, ezen belül a Kárpát-medencéből első alkalommal a Fertő-tó ausztriai oldaláról vált ismertté ez az eredetileg Kaszpi-tenger mellékéről leírt faj (JÄGER 1995). Első hazai említése egy a Szigligeti öbölben végzett kutatáshoz kapcsolódik (SZINETÁR 2000). Eddigi adatai kivétel nélkül állandó vízborítású, sűrű vegetációjú élőhelyekről ismertek. A Balaton-felvidékről egy korábbi adatát ismerjük Balatonyörökről, további előfordulásai a Fertő-tó hazai oldaláról, valamint a Duna-Tisza közének néhány szikes taváról ismertek (SZINETÁR & EICHARDT 2004). A nagy, illetve csinos sápadtkeresztespók (*Larinia jeskovi*, *L. elegans*) kifejlett példányai a magasabb növényeken, így például nádon, illetve gyékényen szövik hálójukat. Éjszakai vizuális kereséssel sikeresen megtalálhatók. A *L. bonneti* a sűrű magassásosokban, illetve kákafajokon, így például szikikákán (*Bolboschoenus maritimus*) szövi hálóját, legfeljebb fél méter magasságban, így a fűhálózás a leghatékonyabb módszer a gyűjtéséhez. Több kifejlett nőtény példányát fogtuk a vizsgált terület központi részén.

***Pirata uliginosus* (Thorell, 1856)**

Palearktikus elterjedésű, viszonylag ritka, lápi élőhelyeket jelző kalózpók. A Felső-Tisza vidéki lápok felmérésekor került elő első ízben faunaterületünkről (LOKSA 1981), később szintén Loksa gyűjtötte a Kiskunságban (LOKSA 1987), majd Belső-Somogyból (SZINETÁR 1992), valamint az Alpokaljáról, Bajánsenyéről (KOVÁCS et al. 2012) vált még ismertté 1-1 lelőhelyen. Európai adatai főleg a magasabb térszintekről ismertek (400-1200 m) (BUCHAR & RUZICKA 2002). A fentiek alapján magyarországi előfordulásai reliktum jellegűnek tekinthetők.

***Dolomedes fimbriatus* (Clerck, 1757) – Szegélyes vidrapók (2. ábra)**

Palearktikus elterjedésű, hazánkban és számos további európai országban védett faj. Láp- és mocsárrétek, láperdők jellemző és esetenként (egyes években) feltűnően gyakori, nagy testű faja. A vizsgálati terület csatornáit és patakjait mentén, illetve a dús vegetációval rendelkező vízfelszíneken is kifejezetten nagy számban volt megfigyelhető. Fiatal példányai a magas gyepszintben és a füzes lombzatán is gyakoriak.



2. ábra: A szegélyes vidrapóknak (*Dolomedes fimbriatus* (Clerck, 1757)) erős népsége él a területen

***Pulchellodromus ruficapillus* (Simon, 1885)**

Mediterrán elterjedésű, ritka fürgekaroló faj. A Kárpát-medencéből JÄGER (1995) gyűjtötte első ízben a Fertő-tó ausztriai oldalán. Elterjedésének továbbra is ez a legészakibb ismert pontja. Magyarország mai területéről eddig három közelmúltbeli adatát ismertük. DÉRI et al. (2007) a Bihari-síkon, Földes község közelében nedves kaszálón, SAMU (2007) őszi búzában, KANCSAL et al. (2010) a Velencei-tó nádasában gyűjtötték. Egy agrárterületi megkerülést leszámítva valamennyi adata tipikus vizes élőhelyről származik.

Összegzés és természetvédelmi javaslatok

A XII. Magyar Biodiverzitás Napok helyszínének kijelölt Kongó-rét több korábbi Biodiverzitás Nap helyszínéhez képest kisebb élőhelyi heterogenitással rendelkezett. Ennek ellenére a két nap során kimutatott fajszám kifejezetten magasnak mondható. Az eddigi hazai biodiverzitás kutató napok során kimutatott fajszámokat a **1. táblázat** tartalmazza. Ebben láthatjuk, hogy ez a mostani a második legmagasabb érték. Ebben a pókok fenológiai állapota

szempontjából kifejezetten kedvező időpontválasztás, a nagy összefüggő és a jelenleg jó természetességű üde gyepek, több gyűjtési módszer együttes alkalmazása, a gyűjtők száma, a kedvező időjárási feltételek és a szerencse egyaránt szerepet játszhatott.

Az eddigi gyűjtőnapok fogási tapasztalatai alapján, kétnapos mintavételezés eredményeként átlagosan mintegy 80 pókfaj mutatható ki az 1 km²-es területről (**1. táblázat**). A vizsgált élőhelyek pókfaunája a terület említett másodlagossága ellenére jó természetességet mutat. A kimutatott fajok túlnyomó többsége a természetes és természetközeli élőhelyek faja. Kifejezetten kevés a bolygatott, zavart élőhelyekre jellemző faj. Ezt a területen elvégzett élőhely-rekonstrukciós munkák szempontjából érdemes kihangsúlyozni. Kiemelendő, hogy a terület vízfolyásainak közelében több ritka élőhely-specialista fajt is sikerült kimutatni. Javasolható, hogy a terület kezelése során a parti vegetáció (különösen akkor, ha az özöngyomoktól mentes) kapjon kíméletet. Kaszálása soha ne történjen egyszerre, mindig legyenek menedékei az árnyékigényes, illetve gazdag vegetáció szerkezetet igénylő fajoknak. Lehetőség szerint a nagy összefüggő kaszált gyepek esetében is több kaszálási időszakot jelöljenek ki.

Köszönetnyilvánítás

A szerzők köszönetüket fejezik ki elsőként Kovács Tibornak a Magyar Biodiverzitás Napok főszervezőjének. Köszönetünket fejezzük ki az alábbi kutatótársainknak a gyűjtésekben való közreműködésért: Kondorosy Előd, Podlussány Attila, Kutasi Csaba, Farkas Sándor és Bauer Máté. Köszönjük a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóságának körültekintő segítségét a vizsgálatok feltételeinek megteremtésében.

Irodalom

- BAUER, N. & CSERVENKA, J. (2016): A szigligeti Alsó- és Felső-Kongó flórája és tájtörténete. – *Folia Musei historico-naturalis Bakonyiensis* **33**: 35-48.
- BUCHAR, J. & RŮŽIČKA, V. (2002): Catalogue of spiders of the Czech Republic. – Peres Publishers, Praha, 349 pp.
- DÉRI, E., HORVÁTH, R., LENGYEL, SZ., NAGY, A. & VARGA, Z. (2007): Zoológiai kutatások a gépi kaszálás hatásának vizsgálatára hat magyarországi tájegységben. – *Állattani Közlemények* **92**: 59-70.
- JÄGER, P. (1995): Spinnenaufsammlungen aus Ostösterreich mit vier Ernstnachweisen für Österreich. – *Arachnologische Mitteilungen* **9**: 12-25.
- KANCSAL, B., SZINETÁR, CS., BOGNÁR, V. & DOROTTYA, A. (2010): Data to the spider fauna (Araneae) of Lake Velence. – *Natura Somogyiensis* **17**: 133-140.
- KOVÁCS, P., SZINETÁR, CS. & EICHARDT, J. (2009): Az I. Magyar Biodiverzitás Napok (Gyűrűfü 2006-2008) arachnológiai eredményei (Araneae). – *Natura Somogyiensis* **13**: 43-52.
- KOVÁCS, P. & SZINETÁR, CS. (2010): A Magyar Biodiverzitás Napok (Porva, 2008) arachnológiai eredményei (Araneae). – *Folia Musei historico-naturalis Bakonyiensis* **27**: 43-48.
- KOVÁCS, P. & SZINETÁR, CS. (2014): Veszprém megye pókfaunája. – *Folia Musei historico-naturalis Bakonyiensis* **31**: 73-107.

- KOVÁCS, P., SZINETÁR, CS. & SZÜTS, T. (2012): A Nyugat-magyarországi peremvidék (Győr-Moson-Sopron, Vas és Zala megyék) pókfaunája. – A Nyugat-magyarországi Egyetem Savaria Egyetemi Központ Tudományos Közleményei, Természettudományok **14**: 165-229.
- KOVÁCS, P., SZITA, É., & SZINETÁR, CS. (2011): A 6. Magyar Biodiverzitás Nap előzetes arachnológiai eredményei (Nagymádfá, 2010. június 5-6.). – VI. Euroregionális Természettudományi Konferencia, Szombathely, 2011.01.25-27. Előadások kivonata pp. 23-24.
- LOKSA, I. (1978): Adatok a Szigligeti Arborétum talajon élő kaszáspókjainak és pókjainak ismeretéhez – Folia Musei historico-naturalis Bakonyiensis **13**: 113-117.
- LOKSA, I. (1981): Die Bodenspinnen zweier Torfmoore im Oberen Theiss-Gebiet Ungarns. – Opuscula Zoologica **17-18**: 91-106.
- LOKSA, I. (1987): The spider fauna of the Kiskunság National Park. – In: MAHUNKA, S. (ed.): The Fauna of the Kiskunság National Park 2. – Akadémiai Kiadó, Budapest. pp. 335-342.
- NENTWIG, W., BLICK, T., GLOOR, D., HÄNGGI, A. & KROPF, C. (2016): Spiders of Europe. – Version 08.2016. online at <http://www.araneae.unideb.ch>
- SAMU, F. (2007): Pókok szünbiológiai kutatása az ember által befolyásolt tájban. – Akadémiai doktori értekezés, kézirat 159 pp.
- SAMU, F. & SZINETÁR, CS. (1999): Bibliographic check list of the Hungarian spider fauna. – Bulletin of the British Arachnological Society **11**: 161-184.
- SZINETÁR, CS. (1992): A Boronkai-melléki Tájvédelmi Körzet pókfaunája. – Dunántúli Dolgozatok Természettudományi Sorozat **7**: 331-345.
- SZINETÁR, CS. (1998): A Dráva mente pókfauna (Araneae) kutatásának faunisztikai eredményei. – Dunántúli Dolgozatok Természettudományi Sorozat **9**: 97-110.
- SZINETÁR, CS. (2000): Data on the biology of *Larinia jeskovi* Marusik, 1986 (Araneae: Araneidea) from the reed belts of Lake Balaton. – Ekológia (Bratislava) **19**: 105-110.
- SZINETÁR, CS. & EICHARDT, J. (2004): *Larinia* species (Araneidae, Araneae) in Hungary. Morphology, phenology and habitats of *Larinia jeskovi* Marusik, 1986, *Larinia elegans* Spassky, 1939, and *Larinia bonneti* Spassky, 1939. – In: SAMU, F. & SZINETÁR, CS. (eds.) European Arachnology 2002. Plant Protection Institute & Berzsényi College, Budapest, pp. 179–186.
- SZINETÁR, CS. & KOVÁCS, P. (2013): Pókfaunisztikai vizsgálatok a Szentbékállai Fekete-hegyen. – Folia Musei historico-naturalis Bakonyensis **29**: 65-72.
- SZINETÁR, CS., KOVÁCS, P. & EICHARDT, J. (2015): A kislépföldi meszes homokpuszta katonai használatú gyepterületeinek pókfaunája. – Rence **1**: 237-260.
- SZITA, É., SZINETÁR, CS. & SZÜTS, T. (2002): Faunistical investigation on the spider fauna (Araneae) of the Fertő-Hanság National Park. – Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest. pp. 231-244.
- WORLD SPIDER CATALOG (2016): World Spider Catalog. – Natural History Museum Bern, online at <http://wsc.nmbe.ch>, version 16.

Received August 08, 2016

Accepted September 20, 2016

ADATOK HEGYMAGAS ÉS SZIGLIGET KÖRNYÉKÉNEK SZÁRAZFÖLDI ÁSZKARÁK (ISOPODA: ONISCIDEA) FAUNÁJÁHOZ (TAPOLCAI-MEDENCE)

STRAUSZ SZILÁRD – ÜST NORBERT – FARKAS SÁNDOR

Kaposvári Egyetem, Agrár- és Környezettudományi Kar
Környezettudományi és Természetvédelmi Intézet
Természetvédelmi és Környezetgazdálkodási Tanszék
H-7400 Kaposvár, Guba S. u. 40., e-mail: farkas.sandor@ke.hu

STRAUSZ, SZ., ÜST, N. & FARKAS, S.: *Data to the terrestrial isopod (Isopoda: Oniscidea) fauna of Hegymagas and Szigliget (Tapolca Basin, Hungary).*

Abstract: The terrestrial woodlice fauna of 8 different plant associations was studied at Hegymagas and Szigliget (Tapolca Basin, Hungary) within the framework of the 12th Biodiversity Days in 2014. The survey resulted in altogether 10 isopod species; three of them (*T. provisorius*, *T. ratzeburgii* and *A. zenckeri*.) were new to the investigated area. These new data contribute to a better knowledge of the distribution of the terrestrial isopod species in Hungary.

Keywords: invertebrate macrodecomposers, *Haplophthalmus danicus*, *Hyloniscus riparius*, *Platyarthrus hoffmannseggii*, *Porcellium collicola*, *Trachelipus ratzeburgii*, *Cylisticus convexus*, *Armadillidium vulgare*

Bevezetés

A Balaton környékének ászkafaunájáról kevés adattal rendelkezünk (FORRÓ & FARKAS 1998, VILISICS & HORNING 2010). Ismertek a tapolcai barlang környékének, a Keszthelyi-hegység két területének (Pető-hegy, Apró-hegy), valamint a Balatonarács mellett elhelyezkedő Péter-hegy déli lejtőinek ászka közösségei (LOKSA 1960, 1966). A Szent György-hegyen fekvő

Hegymagas szőlőültetvényeiben végzett talajcspadázást és az ott élő ászka együtteseket egy egyetemi szakdolgozat mutatta be (KÓGER 2010).

A felsorolt tanulmányok összesen 12 szárazföldi ászkafajról számolnak be, melyek mindegyike közönséges és gyakori. A XII. Biodiverzitás Napok kutatásai korábban nem vizsgált területeket érintettek, így eredményei elterjedési és faunisztikai szempontból újdonságnak minősülnek.

Anyag és módszer

A mintavételek a kutatás szervezői által kijelölt nyolc, különböző vegetációjú foltban történtek (**1. ábra**): (1) puhafaliget (fűz, nyár), (2) rehabilitált üde gyeppel, sásos foltokkal, (3) üde bokros ligetes vizes élőhely, (4) legeltetett és kaszált üde gyeppel, (5) fás-bokros zavart élőhely, (6) félszáraz kaszált gyeppel, (7) kezeletlen, gyomos, bokrosodó gyeppel és (8) kaszált üde gyeppel. A mintavételi területek koordinátáit az **1. táblázat** tartalmazza. Az egyedeket talajcspadákkal és egyelével gyűjtöttük. A példányok 75%-os etanolban tartósítva a Kaposvári Egyetem gyűjteményében kerültek elhelyezésre. A gyűjtött anyag határozása GRUNER (1966), SCHMÖLZER (1965), valamint FARKAS & VILISICS (2013) munkái segítségével történt.

1. táblázat: A mintavételi helyek EOY koordinátái

	Vegetáció típusa	EOV x	EOV y
1.	puhafaliget (fűz, nyár)	524747	162953
2.	rehabilitált üde gyeppel, sásos foltokkal	524701	163284
3.	üde bokros ligetes vizes élőhely	525852	165549
4.	legeltetett és kaszált üde gyeppel	526026	165770
5.	fás-bokros zavart élőhely	526341	166404
6.	kaszált félszáraz gyeppel	524782	166436
7.	kezeletlen gyomos, bokrosodó gyeppel	524755	164988
8.	kaszált üde gyepek	525316	166416

Eredmények

A gyűjtések során 10 faj került elő, melyek természetvédelmi értékeléséhez a természeteségi kategorizálást alkalmaztuk (HORNUNG et al. 2009). E szerint a fajok lehetnek élőhelyükkel szembeni preferenciájuk alapján generalisták (G), degradált élőhelyekre jellemző, gyakori fajok (DF), illetve természetes élőhelyekre jellemző, gyakori (NF), valamint természetes élőhelyeken előforduló, ritka fajok (NR).



1. ábra: A mintavételi helyek elhelyezkedése

1: puhafaliget (fűz, nyár), 2: rehabilitált üde gyepek, sásos foltokkal, 3: üde bokros ligetes vizes élőhely, 4: legeltetett és kaszált üde gyepek, 5: fás-bokros zavart élőhely, 6: félszáraz kaszált gyepek, 7: kezeletlen, gyomos, bokrosodó gyepek és 8: kaszált üde gyepek.

A fajok listája, taxonómiai besorolása, természetességi kategóriája és az előfordulásukra jellemző növénytársulások (ld. számok; jelentésük az **1. táblázatban**):

Trichoniscidae

1. *Haplophthalmus danicus* Budde-Lund, 1880 – Közönséges fehérászká – G; 1,3,5
2. *Hyloniscus riparius* (C. Koch, 1838) – Közönséges partiászká – G; 1,3,5
3. *Trichoniscus provisorius* Racovitza, 1908 – Gyakori kisászká – G; 1,5

Platyarthridae

4. *Platyarthrus hoffmannseggii* Brandt, 1833 – Hangyás vakászká – G; 1,3,5

Trachelipodidae

5. *Porcellium collicola* (Verhoeff, 1907) – Gyakori tarkaászká – G; 1,3,4,6,8
6. *Trachelipus rathkii* (Brandt, 1833) – Közönséges márványosászká – G; 1,2,3,5
7. *Trachelipus ratzeburgii* (Brandt, 1833) – Lebenyes ászká – NF; 1

Cylisticidae

8. *Cylisticus convexus* (De Geer, 1778) – Álgömbászká – DF; 5

Armadillidiidae

9. *Armadillidium vulgare* Latreille, 1804 – Szürke gömbászká; G – 1,2,3,4,5,6,7,8
10. *Armadillidium zenckeri* Brandt, 1833 – Mocsári gömbászká – NR; 2

Értékelés

A területekről kimutatott 10 faj közül hét már korábban is ismert volt Hegymagas, illetve a Balaton-felvidék környékéről. Három ászkarák a jelen vizsgálatok során került elő először a régióból: *T. provisorius*, *T. ratzeburgii* és *A. zenckeri*. A vizsgált területeken megtalált ászkarákok természetvédelmi szempontból nem jelentősek. A fajok 80%-a generalista, illetve degradált területeket kedvelő, gyakori kategóriákba tartozik.

A két, természetes élőhelyekre jellemző faj egyikét (*T. ratzeburgii*) a hazai természetközeli állapotú erdeink gyakori fajai közé sorolják (HORNUNG et al. 2009). Az egyetlen, jelenleg még a ritka kategóriába sorolt faj, a mocsári gömbászká (*Armadillidium zenckeri*), nedves rétek, sásos, tocsogós élőhelyek lakója, de a későbbiekben várható, hogy lelőhelyadatinak száma növekedni fog. A gyűjtött fajok alacsony egyedszáma, továbbá a különböző mintavételi módszerek alkalmazása miatt további statisztikai értékelést nem végeztünk.

Köszönetnyilvánítás

A csapdázásban nyújtott segítségért köszönet illeti Orbányos Alexandrát és Farkas Kornélt.

Irodalom

- FARKAS, S. & VILISICS, F. (2013): Magyarország szárazföldi ászkarák faunájának határozója (Isopoda: Oniscidea). – *Natura Somogyiensis* **23**: 89-124.
- FORRÓ, L. & FARKAS, S. (1998): Checklist, preliminary distribution maps, and bibliography of woodlice in Hungary (Isopoda: Oniscidea). – *Miscellanea Zoologica Hungarica*, **12**: 21–44.
- GRUNER, H. (1966): Krebstiere oder Crustacea V. Isopoda 2. – In DAHL, M. & PEUS, F. (eds.): *Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile* 53. – VEB, Gustav Fischer Verlag, Jena, pp. 151-380.
- HORNUNG, E., VILISICS, F. & SÓLYMOS, P. (2009): Ászkarák együttesek (Crustacea, Isopoda, Oniscidea) felhasználhatósága élőhelyek minősítésében. – *Állattani Közlemények* **15**: 381-395.
- KÓGER, A. K. (2010): Eltérő módszerekkel kezelt szőlőültetvények szárazföldi ászkarák (Isopoda: Oniscidea) faunájának vizsgálata. – *Diplomadolgozat*, Kaposvári Egyetem, ÁTK, 48 pp.
- LOKSA, I. (1960): Über die Landarthropoden der Teichhöhle von Tapolca (Ungarn) (*Biospeologica Hungarica*, VIII.). – *Opuscula Zoologica* **4**: 39-51.
- LOKSA, I. (1966): Die bodenzoozoologischen Verhältnisse der Flaumeichen-Buschwalder Südostmitteleuropas. – *Akadémiai Kiadó*, Budapest, 437 pp.
- SCHMÖLZER, K. (1965): Bestimmungsbücher zur Bodenfauna Europas. *Ordnung Isopoda (Landasseln)*. Lieferung 4 und 5. – *Akademie Verlag*, Berlin, 468 pp.
- VILISICS, F. & HORNUNG, E. (2010): Újabb adatok Magyarország szárazföldi ászkarákfaunájához (Crustacea, Isopoda, Oniscidea). – *Állattani Közlemények* **95** (1): 87–120.

Received June 06, 2016

Accepted August 24, 2016

ADATOK A FELSŐ-KONGÓ ÉS A FÜZES-ERDŐ SZITAKÖTŐ (ODONATA) FAUNÁJÁHOZ

TÓTH SÁNDOR

H–8420 Zirc, Széchenyi u. 2.
e-mail: flycatcher@vnet.hu

TÓTH, S.: *Data for the dragonfly (Odonata) fauna of the Felső-Kongó and the Fűzes-forest.*

Abstract: In the designated study area of the 12th Biodiversity Days in 2014 belonging to Szigliget and in lesser extent to Hegymagas, significant odonatological research has already been carried out. These earlier investigations proved the presence of 34 species. As a result of the collection at this event the number of the known species has increased to 36.

Keywords: Balaton Uplands, Szigliget and Hegymagas, Biodiversity Days, faunistics, Odonata

Bevezetés

A XII. Magyar Biodiverzitás Napok megrendezésére Szigliget, illetve kisebb részben Hegymagas közigazgatási területén 2014. június 6-7-én került sor. A szerző néhány kétszárnyú (Diptera) család felmérését végezte, de megfigyelései kiterjedtek a szitakötőkre (Odonata) is. Hegymagas közigazgatási területén lényegében csak a Tapolca-pataknak még a Felső-Kongóhoz tartozó faunáját vizsgálta.

A vizsgált terület bővelkedik állandó és időszakos vizes élőhelyekben, ennek köszönhetően szitakötő-faunája is viszonylag gazdag. Ezt igazolják a szerző korábbi idevágó publikációi (TÓTH 1980, 2000, 2005, 2010) is.

Anyag és módszer

A vizsgálat tárgyát a Biodiverzitás Napokon elsősorban a terepen jelenlévő kifejlett szitakötők, valamint kisebb részben a lárvabőrök (exuvium) képezték (**1. ábra**). A korábbi kutatások során jelentős szerepet kapott a lárvák vízi hálójával való gyűjtése is. Néhány kisszitakötő (*Zygoptera*) példány a kétszárnnyúak számára a Tapolca-patak partján felállított Malaise-csapdába is berepült. Az anyagból preparált példány nem került gyűjteménybe.

Az anyag identifikálása BENEDEK (1965), STEINMANN (1984) és UJHELYI (1957) munkái alapján történt.



1. ábra: Szitakötők tanulmányozása a Biodiverzitás Napokon (fotó: Tóth Sándor)

Eredmények

A Szigligethez, illetve kisebb mértékben Hegymagashoz tartozó kijelölt kutatási területen korábban is folytak alkalmi odonitológiai gyűjtések. Ezek közül a szerzőhöz köthető adatok megtalálhatók a faunisztikai irodalomban (TÓTH 1980, 1996, 2005, 2010). 2014-ben a Biodiverzitás Napokon 16 faj kimutatására került sor. Ezek közül azonban csupán az *Aeshna mixta* és a *Sympetrum flaveolum* bizonyult újnak az irodalmi adatokhoz képest.

A területről jelenleg ismert 36 fajból 16 tartozik a Zygoptera, 20 pedig az Anisoptera alrendbe. A valószínű fajszám azonban ennél valószínűleg nagyobb. A védett fajok száma 8, ezeket az **1. táblázat**ban csillag jelöli. A területről kimutatott fajok nagy része többnyire általánosan elterjedt a Bakony-vidéken. A viszonylag ritkább fajok közül a *Cordulia aenea*, *Onychogomphus forcipatus* és a *Coenagrion ornatum* említhető meg.

1.táblázat: A Felső-Kongóból és a Füzes-erdőből kimutatott szitakötőfajok

Az adatok forrása	Biodiv. Nap 2014		Tóth 1980	Tóth 2000		Tóth 2005		Tóth 2010
Fajlista	Tapolca-patak (Hegymagas)	Füzes-erdő	Kongó-rét (Szigliget)*	Tapolca-patak (Hegymagas)	Tapolca-patak (Szigliget)	Tapoca-patak (Szigliget)	Lesence-patak (Szigliget)	Tapolca-patak (Szigliget)
ZYGOPTERA alrend								
1. <i>Calopteryx splendens</i> (Harris, 1782) 2. ábra	x	x	x	x	x	x	x	x
2. <i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus, 1758) * 3. ábra				x				x
3. <i>Coenagrion ornatum</i> (Sélys-Longchamps, 1850) *	x	x	x	x	x			x
4. <i>Coenagrion puella</i> (Linnaeus, 1758)			x		x			
5. <i>Coenagrion pulchellum interruptum</i> (Charpentier, 1825)	x		x					
6. <i>Erythromma najas</i> (Hansemann, 1823)	x	x	x					
7. <i>Erythromma viridulum</i> Charpentier, 1840		x	x		x			
8. <i>Ischnura elegans pontica</i> Schmidt, 1938	x		x	x	x	x	x	
9. <i>Ischnura pumilio</i> (Charpentier, 1840)			x		x			
10. <i>Lestes barbarus</i> (Fabricius, 1798)		x	x					
11. <i>Lestes dryas</i> Kirby, 1890 *			x					
12. <i>Lestes sponsa</i> (Hansemann, 1823)		x	x					
13. <i>Lestes virens</i> Rambur, 1842			x		x	x		
14. <i>Lestes viridis</i> (Van der Linden, 1825)			x					
15. <i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)	x	x	x	x	x		x	x
16. <i>Sympecma fusca</i> (Van der Linden, 1820)			x					
ANISOPTERA alrend								
17. <i>Aeshna affinis</i> Van der Linden, 1820			x					
18. <i>Aeshna mixta</i> Latreille, 1805	x							

Az adatok forrása	Biodiv. Nap 2014		Tóth 1980	Tóth 2000		Tóth 2005		Tóth 2010
Fajlista	Tapolca-patak (Hegymagas)	Füzes-erdő	Kongó-rét (Szigliget)**	Tapolca-patak (Hegymagas)	Tapolca-patak (Szigliget)	Tapoca-patak (Szigliget)	Lesence-patak (Szigliget)	Tapolca-patak (Szigliget)
19. <i>Anaciaeschna isosceles</i> (Müller, 1767) *	x	x	x		x		x	
20. <i>Anax imperator</i> Leach, 1815	x		x		x			
21. <i>Anax parthenope</i> (Séllys-Longchamps, 1839)					x			
22. <i>Brachytron pratense</i> (Müller, 1764)			x		x			
23. <i>Cordulia aenea</i> (Linnaeus, 1758)	x	x			x			
24. <i>Crocothemis erythraea</i> (Brullé, 1832)	x		x		x	x		
25. <i>Gomphus vulgatissimus</i> (Linnaeus, 1758) *				x	x			
26. <i>Libellula depressa</i> Linnaeus, 1758	x						x	
27. <i>Libellula fulva fulva</i> Müller, 1764 *	x	x	x		x	x		x
28. <i>Libellula quadrimaculata</i> Linnaeus, 1758	x							
29. <i>Onychogomphus forcipatus</i> (Linnaeus, 1758) *				x				x
30. <i>Orthetrum brunneum</i> (Fonscolombe, 1837) *	x			x				
31. <i>Orthetrum cancellatum</i> (Linnaeus, 1758)					x			
32. <i>Orthetrum coerulescens</i> (Fabricius, 1798)						x		
33. <i>Sympetrum flaveolum</i> (Linnaeus, 1758)	x							
34. <i>Sympetrum sanguineum</i> (Müller, 1764)		x		x	x		x	
35. <i>Sympetrum striolatum</i> (Charpentier, 1840)						x		
36. <i>Sympetrum vulgatum</i> (Linnaeus, 1758)			x		x			

* védett faj

** Az irodalomban (TÓTH 1980) Szigliget "láprét" néven szerepel a terület



2. ábra: Sávosszítakötő (*Calopteryx splendens*) (lárva) (fotó: Tóth Sándor)



3. ábra: A Tapolca-patak ritkább szítakötője a kisasszony szítakötő (*Calopteryx virgo*) (fotó: Tóth Sándor)

Köszönetnyilvánítás

A szerző köszönetét fejezi ki Kovács Tibornak a XII. Magyar Biodiverzitás Napok megszervezéséért, valamint a kutatómunkában való részvétel lehetőségéért, valamint Dévai Györgynek a kézirat lektorálásáért.

Irodalom

- TÓTH, S. (1980): A Bakony hegység szitakötő faunája (Insecta: Odonata). – A Bakony természettudományi kutatásának eredményei **13**: 1-135.
- TÓTH, S. (2000): A Balatonba torkolló kisvízfolyások szitakötő-faunájának (Odonata) összehasonlító vizsgálata. – Folia Musei historico-naturalis Bakonyiensis **15** (1996): 53-73.
- TÓTH, S. (2005): A Bakonyvidék és a Balaton-medence szitakötő-faunája (Insecta: Odonata). – A Bakony természettudományi kutatásának eredményei **29**: 1-224.
- TÓTH, S. (2010): A Dunántúli-dombság és környéke szitakötő faunája (Insecta: Odonata). – Natura Somogyiensis **16**: 1-118.
- BENEDEK, P. (1965): Adatok a Tapolca patak és környéke rovarfaunájához III. Odonata II. – Folia entomologica hungarica **18**: 39-75.
- STEINMANN, H. (1984): Szitakötők – Odonata. – In: Magyarország Állatvilága (Fauna Hungariae). 69. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 111 pp.
- UJHELYI, S. (1957) Szitakötők – Odonata. – In: Magyarország Állatvilága (Fauna Hungariae). 18. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 44 pp.

Received August 16, 2016

Accepted September 17, 2016

A SZIGLIGETI FELSŐ- ÉS ALSÓ-KONGÓ EGYENESSZÁRNYÚ (ORTHOPTERA) FAUNÁJÁNAK VIZSGÁLATA

KENYERES ZOLTÁN¹ – KINÁL FERENC²

¹ Acrida Bt. H–8300 Tapolca, Deák F. u. 7.
e-mail: kenyeres.zol@gmail.com

² H–1078 Budapest, Nefelejcs u. 54.
e-mail: fkinalf.ferenc@gmail.com

KENYERES, Z. & KINÁL, F.: *Investigation of the Orthoptera fauna of Felső- and Alsó-Kongó (Szigliget)*

Abstract: 20 orthopteran species were enumerated in the area of Felső- and Alsó-Kongó (Szigliget) based on data recording during the 12th Biodiversity Days, an additional one-day field work and relevant literature. *Isophya costata* from the detected species is strictly protected in Hungary and a Natura 2000 species in the EU. Further species of importance from natural protection point of view are related to humid natural and semi-natural grasslands dominated the study area (*Conocephalus dorsalis*, *Chrysochaera dispar*, *Euthystira brachyptera*, *Mecostethus parapleurus*).

Keywords: Biodiversity Days, Orthoptera, faunistics, *Isophya costata*, Balaton Uplands

Bevezetés

A 2014-ben megtartott Biodiverzitás Napok rendezvény vizsgálati területének térségéből már a célzott kutatásokat megelőzően is rendelkezünk a lokális egyenesszárnú faunára vonatkozó szórványos ismeretekkel (KENYERES 2010, KENYERES & RÁCZ 2011). Ezek alapján a részletes, nagyobb területet érintő vizsgálatokat mind természetvédelmi, mind faunisztikai szempontból indokoltnak tekintettük.

Anyag és módszer

A szigligeti Felső- és Alsó-Kongó területe a Bakonyvidék legújabb, orthopterológiai alapú felosztása szerint, a növényföldrajzi megállapításokat (MOLNÁR et al. 2008) megerősítve, a Tapolcai-medence és Káli-medence medencealji területei kistájhoz tartozik (KENYERES & RÁCZ 2013). Az utóbbi tanulmány szerint a kistáj indikátorfaja az *Isophya costata*, a terület elköltetésének ezen túl alapot ad a mesophil és hygrophil (pl. *Roeseliana roeselii*, *Pseudochorthippus parallelus*, *Conocephalus fuscus*, *Conocephalus dorsalis*), illetve a tipikusan alföldi (*Gampsocleis glabra*, *Celes variabilis* stb.) fajok markáns előfordulása.

A Biodiverzitás Napok vizsgálataihoz kijelölt, zömmel különböző természetességi állapotú üde gyepek, magassásosok uralta, néhol füzes, illetve nyaras foltokkal tarkított vizsgálati terület (BAUER & CSERVENKA 2016) az egyenesszárnyúak szempontjából szuboptimális élőhelyi körülményeket biztosít. Az üde zárt gyepek ugyanis viszonylag kevés faj ökológiai igényeinek felelnek meg, az ilyen élőhelyek uralta tájszerkezetben általában a lokális fauna alacsony fajszaú. A szigligeti Felső- és Alsó-Kongó esetében élőhelyi szempontból ki kell emelni, hogy a gyepes élőhelyek zöme – a rendszeres kaszálás ellenére is – aranyvesszővel erősen fertőzött.

Az egyenesszárnyú vizsgálatokat a Biodiverzitás Napokhoz kapcsolódóan 2014. június 7-én végeztük. Ezen túlmenően – tekintettel arra, hogy a fenti időpont fenológiai okokból számos egyenesszárnyú faj előfordulására vonatkozó adatgyűjtéshez nem ideális – 2015. augusztus 6-án kiegészítő adatgyűjtést végeztünk a területen.

Az egyenesszárnyúakra vonatkozó vizsgálatok mindkét időpontban minden részterületet érintettek, de a potenciálisan legjobb egyenesszárnyú élőhelyeknek tekinthető gyepekre koncentráltak. A gyűjtési módszerek közül fűhálózást, egylést és akusztikus detektálást alkalmaztunk – a részterületek jelenlét-hiány monitorozási célkitűzéseinek megválaszolására alkalmas formában. Az egyes fajok lokális státuszát a vizsgálati területre vonatkozóan állapítottuk meg, tapasztalati alapon, illetve a korábbi irodalmi adatok felhasználásával.

A szigligeti Felső- és Alsó-Kongó egyenesszárnyú faunalistájának összeállításához a korábbi publikációkban szereplő, valamint Koczor Sándor és Szinetár Csaba Biodiverzitás Napokon gyűjtött és hozzánk eljuttatott egyenesszárnyú példányainak meghatározásából származó adatokat is beépítettük.

Eredmények

A Biodiverzitás Napok rendezvényén, valamint a kiegészítő terepi és irodalmi adatgyűjtéssel a vizsgálati területről 20 egyenesszárnyú faj előfordulását mutattuk ki (**1. táblázat**). A fajok közül egy volt fokozottan védett és egyben Natura 2000 státuszú (*Isophya costata*). A részterületek közül a 8-as száú részterületről került elő a legtöbb egyenesszárnyú faj (14). Jelentősebb fajszaúval (9–10) kerültek még elő egyenesszárnyúak a 4-es, 6-os és 7-es részterületekről.

1. táblázat: A szigligeti Felső- és Alsó-Kongó vizsgálati területeiről kimutatott egyenesszárnýú fajok [az 1-8 részterületek részletes leírását és bemutatását ld. BAUER & CSERVENKA 2016; adatforrás: ×= gyűjtés 2014. június 7-én; (×)=gyűjtés 2015. augusztus 6-án; i=irodalmi adat (KENYERES 2014)]

Faj	Lokális státusz	Részterület							
		1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Conocephalus fuscus</i>	gyakori		×	(×)	×		×/(×)	×/(×)	×/(×)
<i>Conocephalus dorsalis</i>	szórványos			(×)					(×)
<i>Meconema thalassinum</i>	ritka	×/(×)							
<i>Isophya costata*</i>	gyakori		×		×		×		×
<i>Leptophyes albovittata</i>	szórványos			×	×	×			
<i>Decticus verrucivorus</i>	szórványos								×
<i>Bicolorana bicolor</i>	gyakori				×		×	(×)	×
<i>Roeseliana roeselii</i>	gyakori	×	×/(×)	(×)			×/(×)	×/(×)	×/(×)
<i>Tettigonia viridissima</i>	szórványos		×		×	×			×
<i>Gryllus campestris</i>	szórványos				×				×
<i>Pteronemobius heydenii</i>	szórványos							×	
<i>Tetrix subulata</i>	ritka		×				×	×	
<i>Chorthippus brunneus</i>	szórványos				(×)	(×)	(×)	(×)	(×)
<i>Chorthippus dorsatus</i>	szórványos						(×)		i/(×)
<i>Chorthippus oschei</i>	szórványos								(×)
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	gyakori	×	×/(×)		×/(×)		×/(×)	×/(×)	×/(×)
<i>Chrysochraon dispar</i>	gyakori		×/(×)		×/(×)		×/(×)	×/(×)	×/(×)
<i>Euchorthippus declivus</i>	gyakori								(×)
<i>Euthystira brachyptera</i>	szórványos			×/(×)		×	×/(×)	×	
<i>Mecostehtus parapleurus</i>	szórványos								i/(×)
Fajszám		3	7	5	9	4	10	9	15

*fokozattan védett faj, eszmei értéke: 100.000 Ft

Értékelés

A vizsgált terület kiterjedéséhez képest a 20 kimutatott faj kevésnek látszik, azonban az élőhely-szerkezet egyenesszárnýúak szempontjából szuboptimális jellege miatt az alacsony fajszámot az üde élőhelyekre jellemzőnek kell tekintenünk. A részterületi különbségek ugyan-csak jól mutatják az élőhelyek egyenesszárnýúak számára való alkalmasságában fennálló különbségeket. A legtöbb faj a nagy, összefüggő, kaszálással fenntartott üde gyepterületről (8) került elő. Ezen túl a degradáltabb állapotú, de gyepes élőhelyekről (4, 6, 7) még viszonylag magasabb fajszámmal kerültek elő egyenesszárnýúak, a további, fás vegetációval borított (1), rendszeresen vízborításos (3), illetve erősen leromlott állapotú (2, 5) részterületekről a legmagasabb lokális részterületi fajszámnak csak a harmada volt kimutatható.

2. táblázat: A szigligeti Felső- és Alsó-Kongó vizsgálati területeiről kimutatott egyenesszárnyú fajok elterjedése, faunaelem típusa, életformája, hőigénye, nedvességigénye és hazai gyakorisági kategóriája
(INGRISCH & KÖHLER 1998, RÁCZ 1998 és VARGA 1997 munkái alapján, módosításokkal)

Faj	Elterjedés	Fauna- elem	Élet- forma	Hő- igény	Nedves- ségigény	Hazai gyak.
<i>Conocephalus fuscus</i>	Pale	Tr	pra	met	m-hyg	IV
<i>Conocephalus dorsalis</i>	Eu-Szib	Tr	pra	met	hyg	II
<i>Meconema thalassinum</i>	Eu	At	arbo	met	mef	II
<i>Isophya costata</i>	D-Ke-Eu	Po	pra	met	mef	I
<i>Leptophyes albobittata</i>	Po	Po	arbu	met	mef	III
<i>Decticus verrucivorus</i>	Eu-Szib	An	pra	met	mef	III
<i>Bicolorana bicolor</i>	Eu-Szib	An	pra	met	m-xer	III
<i>Roeseliana roeselii</i>	Eu-Szib	An	pra	met	m-hyg	III
<i>Tettigonia viridissima</i>	Pale	An	arbu	met	mef	III
<i>Gryllus campestris</i>	Af-Eu-Ny-Á	Tr	geo	met	m-xer	III
<i>Pteronemobius heydenii</i>	Med-Kö-Eu-DNy-Á	Tr	geo	met	hyg	I
<i>Tetrix subulata</i>	Ho	Pc	geo	met	hyg	III
<i>Chorthippus brunneus</i>	Eu-Szib	An	pra	ther	m-xer	V
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Eu-Szib	An	pra	met	mef	IV
<i>Chorthippus oschei</i>	D-Ke-Eu	An	pra	met	mef	III
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	Pale	An	pra	met	mef	IV
<i>Chrysochraon dispar</i>	Eu-Szib	An	pra	met	m-hyg	II
<i>Euchorthippus declivus</i>	D-Eu	Po	gra	ther	m-xer	IV
<i>Euthystira brachyptera</i>	Eu-Szib	An	pra	met	mef	II
<i>Mecostethus parapleurus</i>	Eu-Szib	An	pra	met	hyg	II

Jelmagyarázat: Af: Afrika; Á: Ázsia; D: Dél; DNy: Dél-nyugat; Eu: Európa; Eu-Szib: Euroszibéria; Ho: Holarktis; Ke: Kelet; Kö: Közép; Med: Mediterráneum; Pale: Palearktis; An: Angarai; At: Atlantikus; Pc: Policentikus; Po: Pontuszi; Tr: Trópusi; arbo: arboricol; arbu: arbusticol; geo: geophil; gra: graminicol; pra: prat Nicol; met: mesotherm (mérsékelt thermophil); ther: thermophil; hyg: hygrophil; mef: mesophil; m-xer: mesoxerophil; xer: xerophil; m-hyg: meso-hygrophil (mérsékelt-hygrophil); I: ritka; II: szórányos; III: közepesen gyakori; IV: gyakori; V: közönséges

Az előkerült fajok közül természetvédelmi szempontból magasan a legnagyobb jelentőséggel a vizsgálati terület jelentős részén előforduló *Isophya costata* bír. A Magyarországon fokozottan védett, Natura 2000 faj pannon endemizmusként legjellemzőbben azokban a tájegységekben kerül elő, ahol a sztyep és erdősztyep vegetáció kifejezetten nagy területeken maradt fenn. Ennek megfelelően a Balaton-felvidéken – a Déli-Bakonyhoz, a Mezőföld, illetve a Mecsek-hegység peremeihez hasonlóan – gyakorinak számít. Az említett területeken az eredetileg fajgazdag lejtősztyeprétek, löszpusztagyeppek tipikus fajának tartható rovar napjainkig nagy kiterjedésben találja meg az életfeltételeit antropogén eredetű, mesofil, ill. xero-mesofil, fajgazdag kaszálóréteken – melyeken lokálisan sokfelé gyakorinak és nagy egyedszámban elő-

fordulónak számít (BAUER & KENYERES 2006). Ezzel szemben például a Dunántúli-középhegység és a Bécsei-medence közötti szántók és rossz állapotú, felülvetett kaszálórétek uralta területen alig néhány előfordulása ismert. Ez utóbbi tény országos összevetésben jelentős mértékben felértékeli a Balaton-felvidéki állományokat.

A vizsgálati területről kimutatott további ritka, illetve szórványos előfordulású fajok zömmel üde, jó vízellátottságú gyepekhez kötődnek (*Conocephalus dorsalis*, *Chrysochraon dispar*, *Euthystira brachyptera*, *Mecostethus parapleurus*), a lokálisan uralkodó jó természetességi állapotú gyepek tipikus fajai. A további ritka fajként előkerült *Meconema thalassinum* és *Pteronemobius heydenii* esetében meg kell jegyezni, hogy kimutatásukhoz az egyenesszárnyúak vizsgálatához általánosan használtakhoz képest eltérő módszerek alkalmazása szükséges – főképp ezért rendelkeznek országosan a valós elterjedtségükhöz képest kevesebb adattal.

Az egyenesszárnyú vizsgálatok során kimutatott egyenesszárnyú fajok alapján a lokális fauna az üde élőhely-komplexumokra jellemző, jó természetességi állapotúnak értékelhető. Fontos azonban kiemelni, hogy a területen nagyon markánsan jelenlévő aranyvessző további terjedése nagymértékben veszélyezteti az élőhelyek szerkezetét és klimatikus viszonyait, ezáltal a lokális egyenesszárnyú-együttesek hosszú távú megőrzését. A természeti értékek védelme érdekében az invazív faj visszaszorítása (akár évi többszöri kaszálással) feltétlenül szükséges.

Köszönetnyilvánítás

A szerzők ezúton is köszönik a lehetőségét a Magyar Biodiverzitás-kutató Társaság és a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság minden, a szervezésben és lebonyolításban résztvevő munkatársának. Köszönjük Koczor Sándornak és Szinetár Csabának a gyűjtéseik során befogott egyenesszárnyú példányok átadását, valamint Puskás Gellértnek a javító szándékú lektori észrevételeket.

Irodalom

- BAUER, N. & CSERVENKA, J. (2016): A szigligeti Felső- és Alsó-Kongó flórája és tájtörténete. – *Folia Musei historico-naturalis Bakonyiensis* **33**: 35-48.
- BAUER, N. & KENYERES, Z. (2006): Habitat preference studies of some species of the genus *Isophya* Brunner von Wattenwyl, 1878 (Orthoptera: Phaneropteridae) in the western part of the Carpathian Basin. – *Journal of Orthoptera Research* **15**(2): 175-185.
- INGRISCH, S. & KÖHLER, G. (1998): Die Heuschrecken Mitteleuropas. – *Die Neue Brehm-Bücherei* Bd. 629, Westarp Wissenschaften, Magdeburg, 460 pp.
- KENYERES, Z. (2010): Adatok a Dunántúli-középhegység egyenesszárnyú (Orthoptera) faunájának ismertetéhez III. – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis* **34**: 45-58.
- KENYERES, Z. (2014): Adatok a Dunántúli-középhegység egyenesszárnyú (Orthoptera) faunájának ismertetéhez IV. – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis* **38**: 47-55.
- KENYERES, Z. & RÁCZ, I.A. (2011): A Bakonyi Természettudományi Múzeum egyenesszárnyú (Orthoptera) gyűjteménye. – *Folia Musei historico-naturalis Bakonyiensis* **28**: 81-104.
- KENYERES, Z. & RÁCZ, I.A. (2013): A Bakonyvidék állatföldrajzi felosztása az egyenesszárnyúak (Orthoptera) elterjedési mintázatai alapján. – *Folia Musei historico-naturalis Bakonyiensis* **30**: 83-100.

- MOLNÁR, CS., MOLNÁR, ZS., BARINA, Z., BAUER, N., BIRÓ, M., BODONCZI, L., CSATHÓ, A.I., CSIKY, J., DEÁK, J.Á., FEKETE, G., HARMOS, K., HORVÁTH, A., ISÉPY, I., JUHÁSZ, M., KÁLLAYNÉ, SZERÉNYI, J., KIRÁLY, G., MAGOS, G., MÁTÉ, A., MESTERHÁZY, A., MOLNÁR, A., NAGY, J., ÓVÁRI, M., PURGER, D., SCHMIDT, D., SRAMKÓ, G., SZÉNÁSI, V., SZMORAD, F., SZOLLÁT, GY., TÓTH, T., VIDRA, T. & VIRÓK, V. (2008): Vegetation-based landscape regions of Hungary. – *Acta Botanica Hungarica* **50** (Suppl.): 47-58.
- RÁCZ, I. (1998): Biogeographical survey of the Orthoptera Fauna in Central Part of the Carpathian Basin (Hungary): Fauna types and community types. – *Articulata* **13**(1): 53-69.
- VARGA, Z. (1997): Trockenrasen im pannonischen Raum: Zusammenhang der physiognomischen Struktur und der floristischen Komposition mit den Insektenzönosen. – *Phytocoenologia* **27**(4): 509-571.

Received March 29, 2016

Accepted April 12, 2016

ADATOK A KONGÓ-RÉT (TAPOLCAI-MEDENCE) POLOSKANÉPESSÉGÉHEZ (HETEROPTERA)

KONDOROSY ELŐD

Pannon Egyetem, Georgikon Kar, Keszthely, Állattudományi Tanszék
H–8360 Keszthely, Deák F. u. 16.,
e-mail: kondorosy.ee@gmail.com

KONDOROSY, E.: *Heteroptera fauna of the Kongó-rét meadow (Tapolca Basin, Hungary)*

Abstract: Kongó-rét is a marshy wetland in the Balaton Uplands, where a biotope reconstruction was carried out in the last years and where the 12th Hungarian Biodiversity Days was organized. The paper presents records of Heteroptera collected during this event as also several literature records. 71 recently collected species were listed, and further 59 based on literature data, altogether 110 species were confirmed. The rarest species found here is the rhyarochromid *Trapezonotus ullrichi* (Fieber, 1836) with its fourth Hungarian specimen.

Keywords: Heteroptera; marshy meadows; Biodiversity Days; Balaton Uplands; Szigliget

Bevezetés

Magyarországon immár 10 éve kerülnek megrendezésre a Biodiverzitás Napok, amikor a számos növény-, gomba- és állatsoport szakemberei egy-egy hétvégén intenzíven kutatják a kiválasztott terület élővilágát, és ezzel nemcsak a biodiverzitással kapcsolatos ismereteinket bővítik és teszik megbecsülhetővé az adott területen élő fajok számát, hanem ezek természetvédelmi kezelése is hatékonyabbá válhat, ha tudjuk, mit és hogyan kellene leginkább védeni.

Ebbe a sorozatba illeszkedik a Balaton-felvidéki Nemzeti Parkhoz tartozó Kongó-réten és környékén, Hegymagas és Szigliget községek külterületén 2014. június 6-7-én rendezett XII. Biodiverzitás Napok is (1. ábra). A terület kiválasztásának fő oka a területen LIFE projekt kereté-

106

Anyag és módszer

A poloskák (Heteroptera) kutatását alapvetően a szerző végezte, de több más szakterületen – alkalmasint más módszerekkel is – dolgozó kutatótól kapott általuk gyűjtött anyagokat: Koczor Sándor, Podlussány Attila, Soltész Zoltán, Szabóky Csaba és Szita Éva. A gyűjtések alapvetően fű- és lombhálózással történtek, de vákuumos lombszívóval (D-Vac), lámpázással és egyeléssel is jelentős számú faj gyűlt össze. A cikkben feldolgozott anyag a Biodiverzitás Napokon gyűjtött adatokra épül, korábbi vagy későbbi gyűjteményi vagy saját gyűjtési adat hiányában. Mindazonáltal a közelben – általában pontosan nem meghatározható helyen – korábban gyűjtött példányok publikált adatait is közlöm, mivel ezek nagy része valószínűleg él az általunk vizsgált területen is.

A korábbi publikációk nagyobb része a Bakony és környéke különböző poloskacsaládjainak adatait tartalmazza (HARMAT 1986, 1989, 1993, 2006, 2008), valamint a Magyarország Állatvilága sorozat füzeteinek írásakor feldolgozott gyűjtött állatok adatait (BENEDEK 1969, 1970, HALÁSZFY 1952, 1954, 1955, SOÓS 1959). Két friss cikk a Balaton vízgyűjtőjének vízfolyásait taglalja entomológiai szempontból (MÓRA et al. 2007, SOÓS et al. 2009). Szórványos adatokkal más faunisztikai cikkekben is találkozhatunk (BENEDEK 1966, 1967).

A terület a Tapolcai-medencében, 103-106 m tengerszint feletti magasságban helyezkedik el, két különböző méretű különálló részre osztható. A Balaton-közi kisebb puhafaliget viszonylag egységes szerkezetű, a nagyobb kiterjedésű Kongó-rétet praktikus okokból Felső-Kongó és Alsó-Kongó részekre osztották, így a fajok ismertetésénél három terület-megnevezést használok. Jutott azonban olyan anyag is a szerzőhöz, amelyen nincs megkülönböztetve, melyik részegységen került begyűjtésre, így „Kongó” néven szerepel.

A terület részletes botanikai ismertetése BAUER et al. (2016) cikkében található, a legfontosabb élőhelytípusok zsombéksásosok, magassásosok, kiszáradó kékperjés láprétek és üde kaszálórétek, illetve bokorfűzesek és puhafaligetek.

Eredmények

Az észlelt fajokat családokig rendszertani sorrendben soroltam fel, ezeken belül viszont a tudományos nevek abc-sorrendjében. A fajnév után szerepel a magyar név is – ahol van ilyen –, majd az előkerülés helyszíne. A rendszer alapvetően megegyezik a KONDOROSY (1999) által használttal, kivéve a bodobácsok (Lygaeoidea) öregcsaládját, ahol HENRY (1997) rendszerét alkalmazom, aki a régi parafiletikus bodobácsokat (Lygaeidae s.l.) számos családra bontja; ezt a szakmai közvélemény mára szinte egyöntetűen elfogadja.

A táblázat tartalmazza az új adatok után az irodalmi adatokat is a következő községekre vonatkozóan: Balatonederics, Hegymagas, Szigliget. Nem tartalmazza azokat az adatokat, amelyek meghatározhatóan a vizsgált területen kívül, attól eltérő élőhelyen kerültek begyűjtésre (pl. Balatonederics: Ederics-hegy vagy Szigliget: arborétum). Szerepelnek azonban azok az adatok, ahol a gyűjtőhely ugyan kívül esik a vizsgált területen, de az adott élőhely megtalálható a Kongó-réten, pl. Balatonederics: Lesence-patak. Kérdőjelet tettem azon településnevek után, amelyek nagy valószínűséggel nem a Kongó-réten történt a gyűjtés, pl. Hegymagas.

A gyűjtött fajok jegyzéke

DIPSOCOROMORPHA

Ceratocombidae

Ceratocombus coleoptratus (Zetterstedt, 1819) – Felső-Kongó

NEPOMORPHA

Nepoidea

Nepidae

Nepa cinerea Linnaeus, 1758 – Víziskorpió – Balatonederics, Szigliget (MÓRA et al. 2007), Szigliget (Soós et al. 2009)

Ranatra linearis (Linnaeus, 1758) – Vízi botpoloska – Balatonederics, Szigliget (MÓRA et al. 2007), Szigliget (Soós et al. 2009)

Corixoidea

Corixidae

Corixa punctata (Illiger, 1807) – Nagy búvárpoloska – Balatonederics (Soós 1959)

Cymatia coleoptrata (Fabricius, 1776) – Simahátú búvárpoloska – Balatonederics (Soós 1959), Balatonederics, Szigliget (MÓRA et al. 2007)

Cymatia rogenhoferi (Fieber, 1864) – Szigliget (MÓRA et al. 2007)

Hesperocorixa linnaei (Fieber, 1848) – Sötétbarna búvárpoloska – Balatonederics (Soós 1959), Balatonederics, Szigliget (MÓRA et al. 2007), Szigliget (Soós et al. 2009)

Micronecta scholtzi (Fieber, 1860) – Törpe búvárpoloska – Szigliget (Soós et al. 2009)

Micronecta sp. – Balatonederics, Szigliget (MÓRA et al. 2007)

Sigara falleni (Fieber, 1848) – Csíkos búvárpoloska – Felső-Kongó; Balatonederics (Soós 1959), Szigliget (MÓRA et al. 2007)

Sigara fossarum (Leach, 1818) – Szigliget (Soós et al. 2009)

Sigara lateralis (Leach, 1818) – Közönséges búvárpoloska – Felső-Kongó; Balatonederics (Soós 1959), Szigliget (MÓRA et al. 2007)

Sigara striata (Linnaeus, 1775) – Rovátkolt búvárpoloska – Felső-Kongó; Balatonederics (MÓRA et al. 2007), Szigliget (MÓRA et al. 2007, Soós 1959)

Naucoroidea

Naucoridae

Ilyocoris cimicoides (Linnaeus, 1758) – Csíkpoloska – Balatonederics, Szigliget (MÓRA et al. 2007), Szigliget (Soós et al. 2009)

Aphelocheiridae

Aphelocheirus aestivalis (Fabricius, 1803) – Fenékjáró poloska – Szigliget (MÓRA et al. 2007), Szigliget (Soós et al. 2009)

Notonectoidea

Notonectidae

Notonecta glauca Linnaeus, 1758 – Tarka hanyattúszó-poloska – Balatonederics, Szigliget (MÓRA et al. 2007), Szigliget (Soós et al. 2009)

Pleidae

Plea minutissima Leach, 1817 – Vízi törpepoloska – Balatonederics, Szigliget (MÓRA et al. 2007), Szigliget (Soós et al. 2009)

GERROMORPHA

Mesoveloidea

Mesoveliidae

Mesovelis furcata Mulsant et Rey, 1852 – Vizenjárom poloska – Balatonederics (MÓRA et al. 2007)

Hydrometroidea

Hydrometridae

Hydrometra stagnorum (Linnaeus, 1758) – Vízmérő poloska – Szigliget (Soós et al. 2009)

Gerroidea

Veliidae

Microvelis pygmaea (Dufour, 1833) – Szigliget (Soós et al. 2009)

Microvelis reticulata (Burmeister, 1835) – Törpe víztaposó poloska – Szigliget (MÓRA et al. 2007), Szigliget (Soós et al. 2009)

Gerridae

Aquarius paludum (Fabricius, 1794) – Közönséges molnárpoloska – Balatonederics, Szigliget (MÓRA et al. 2007)

Gerris argentatus Schummel, 1832 – Ezüstös molnárpoloska – Balatonederics, Szigliget (MÓRA et al. 2007)

Gerris asper (Fieber, 1861) – Balatonederics (BENEDEK 1970), Szigliget (MÓRA et al. 2007)

Gerris lacustris (Linnaeus, 1758) – Tavi molnárpoloska – Szigliget (MÓRA et al. 2007)

Gerris odontogaster (Zetterstedt, 1828) – Víziszöcske – Balatonederics (BENEDEK 1970), Szigliget (MÓRA et al. 2007)

LEPTOPODOMORPHA

Saldidae

Chartoscirta cocksi (Curtis, 1835) – Mocsár-partipoloska – Felső-Kongó

Saldula pallipes (Fabricius, 1794) – Közönséges partipoloska – Balatonederics (BENEDEK 1970)

CIMICOMORPHA

Tingoidea

Tingidae

Agramma atricapillum (Spinola, 1837) – Felső-Kongó

Agramma laetum (Fallén, 1807) – Balatonederics (HARMAT 2006)

Catoplatus fabricii (Stål, 1866) – Vastagesápú csipkéspoloska – Kongó

Corythucha ciliata (Say, 1832) – Platán-csipkéspoloska – Felső-Kongó

Dictyla echii (Schrank, 1781) – Kígyószisz-csipkéspoloska – Szigliget (HARMAT 2006)

Dictyla humuli (Fabricius, 1794) – Tüdőfű-csipkéspoloska – Felső-Kongó, puhafaliget; Szigliget (HARMAT 2006)

Galeatus affinis (Herrich-Schäffer, 1835) – Átlátszószárnyú csipkéspoloska – Szigliget (HARMAT 2006)

Oncochila scapularis (Fieber, 1844) – Csuklyás csipkéspoloska – Szigliget (HARMAT 2006)

Physatocheila confinis Horváth, 1905 – Balatonederics (HARMAT 2006)

Physatocheila dumetorum (Herrich-Schäffer, 1838) – Gyümölcsfa-csipkéspoloska – Balatonederics (HARMAT 2006)

Tingis ampliata (Herrich-Schäffer, 1839) – Szigliget (HARMAT 2006)

Miroidea

Miridae

Adelphocoris lineolatus (Goeze, 1778) – Lucernapoloska – Felső-Kongó

Adelphocoris seticornis (Fabricius, 1775) – Szegélyes mezeipoloska – Felső-Kongó

Amblytulus nasutus (Kirschbaum, 1856) – Csőrös mezeipoloska – Felső-Kongó, puhafaliget

Capsodes gothicus (Linnaeus, 1758) – Szőrös mezeipoloska – Felső-Kongó, puhafaliget

Capsus ater (Linnaeus, 1758) – Fekete mezeipoloska – Felső-Kongó

Charagochilus gyllenhali (Fallén, 1807) – Kis cigány-mezeipoloska – Felső-Kongó

Closterotomus norvegicus (Gmelin, 1788) – Zöld mezeipoloska – Kongó

Deraeocoris ventralis Reuter, 1904 – Kongó

Globiceps fulvicollis Jakovlev, 1877 – Négyfoltos mezeipoloska – Kongó

Hallodapus montandoni (Reuter, 1895) – Felső-Kongó

Halticus apterus (Linnaeus, 1761) – Rövidszárnyú ugrópoloska – Felső-Kongó

Heterocapillus tigrisipes (Mulsant, 1852) – Felső-Kongó

Leptopterna dolabrata (Linnaeus, 1758) – Közönséges mezeipoloska – Felső-Kongó

Liocoris tripustulatus (Fabricius, 1781) – Hárompettyes mezeipoloska – puhafaliget

Megaloceroea recticornis (Geoffroy, 1785) – Hosszúcsápú mezeipoloska – Felső-Kongó

Myrmecoris gracilis (F. Sahlberg, 1848) – Hangyapoloska – Felső-Kongó

Notostira elongata (Geoffroy, 1785) – Feketés mezeipoloska – Felső-Kongó

Orthocephalus saltator (Hahn, 1835) – Felső-Kongó

Orthonotus rufifrons (Fallén, 1807) – Vörösfajú mezeipoloska – Alsó-Kongó

Plagiognathus chrysanthemi (Wolff, 1804) – Fakó törpepoloska – Felső-Kongó

Polymerus nigrinus (Fallén, 1829) – Alsó-Kongó

Polymerus unifasciatus (Fabricius, 1794) – Galaj-mezeipoloska – Felső-Kongó

Stenodema calcaratum (Fallén, 1807) – Sarkantyús mezeipoloska – Felső-Kongó, puhafaliget

Stenotus binotatus (Fabricius, 1794) – Kétfoltos mezeipoloska – Felső-Kongó, puhafaliget

Trigonotylus caelestialium (Kirkaldy, 1902) – Vöröscsápú mezeipoloska – Felső-Kongó

Cimicoidea

Nabidae

Himacerus apterus (Fabricius, 1798) – Nagy tolvajpoloska – Szigliget (BENEDEK 1969, HARMAT 1993)

Nabis ferus (Linnaeus, 1758) – Közönséges tolvajpoloska – Szigliget (HARMAT 1993)

Nabis pseudoferus Remane, 1949 – Balatonederics, Szigliget (BENEDEK 1969, HARMAT 1993)

Nabis pseudoferus Remane, 1949 vagy *punctatus* Costa, 1847 – Kongó

Reduvioidea

Reduviidae

Empicoris culiciformis (De Geer, 1773) – Szúnyogképű rablópoloska – Felső-Kongó

Phymata crassipes (Fabricius, 1775) – Fogólábú poloska – Kongó

Rhynocoris iracundus (Poda, 1761) – Közönséges gyilkospoloska – Felső-Kongó

PENTATOMOMORPHA

Lygaeoidea

Blissidae

Dimorphopterus spinolae (Signoret, 1857) – Karcsú bodobács – Felső-Kongó

Cymidae

Cymus melanocephalus Fieber, 1861 – Feketefejű rétibodobács – Felső-Kongó

Oxycarenidae

Metopoplax origani (Kolenati, 1845) – Szélesfejű bodobács – Kongó

Rhyparochromidae

Beosus quadripunctatus (Müller, 1766) – Pettyes homokibodobács – Felső-Kongó

Megalonotus chiragra (Fabricius, 1787) – Bundás bodobács – Felső-Kongó

Peritrechus gracilicornis (Puton, 1877) – Vékonycsápú feketésbodobács – Kongó

Rhyparochromus pini (Linnaeus, 1758) – Avar-díszesbodobács – Felső-Kongó

Rhyparochromus vulgaris (Schilling, 1829) – Közönséges díszesbodobács – Felső-Kongó

Scolopostethus decoratus (Hahn, 1831) – Díszes csalánbodobács – Alsó-Kongó

Trapezonotus ullrichi (Fieber, 1836) – Kongó

Xanthochilus quadratus (Fabricius, 1798) – Szegélyes díszesbodobács – Kongó

Pyrrhocoroidea

Pyrrhocoridae

Pyrrhocoris apterus (Linnaeus, 1758) – Közönséges verőköltő-poloska – Felső-Kongó; Balatonederics (HARMAT 1993)

Coreoidea

Coreidae

Bathysolen nubilus (Fallén, 1807) – Pizskos karimáspoloska – Balatonederics (HARMAT 1986)

Coreus marginatus (Linnaeus, 1758) – Közönséges karimáspoloska – Felső-Kongó

Coriomeris denticulatus (Scopoli, 1763) – Fűrészszállú karimáspoloska – Kongó; Balatonederics (HARMAT 1986)

Gonocerus acuteangulatus (Goeze, 1778) – Aranypetés karimáspoloska – Alsó-Kongó

Rhopalidae

Rhopalus parumpunctatus (Schilling, 1817) – Közönséges üvegszárnyú-poloska – Kongó; Szigliget (HARMAT 1989)

Stictopleurus punctatonervosus (Goeze, 1778) – Kongó

Pentatomoidea

Cydnidae

Geotomus elongatus (Herrich-Schäffer, 1839) – Balatonederics? (HALÁSZFY 1954)

Geotomus punctulatus (Costa, 1847) – Balatonederics? (HALÁSZFY 1954)

Legnotus limbosus (Geoffroy, 1785) – Fehérszélű földipoloska – Felső-Kongó

Microporus nigrinus (Fabricius, 1794) – Homoki földipoloska – Balatonederics? (HALÁSZFY 1954)

Scutelleridae

Eurygaster maura (Linnaeus, 1758) – Mórpoloska – Felső-Kongó; Szigliget (HALÁSZFY 1955)

Eurygaster testudinaria (Geoffroy, 1785) – Teknőspoloska – Felső-Kongó

Odontotarsus purpureolineatus (Rossi, 1790) – Tarka pajzsospoloska – Kongó

Pentatomidae

Aelia acuminata (Linnaeus, 1758) – Közönséges szipolypoloska – Felső-Kongó; Hegymagas?, Szigliget (HARMAT 2008)

Arma custos (Fabricius, 1794) – Vörhenyes címerespoloska – Szigliget (HARMAT 2008)

Carpocoris purpureipennis (De Geer, 1773) – Piros gyümölcspoloska – Kongó

Dolycoris baccarum (Linnaeus, 1758) – Közönséges bogymászó-poloska – Felső-Kongó; Szigliget (HARMAT 2008)

Dyrodere umbraculatus (Fabricius, 1775) – Alsó-Kongó

Eurydema fieberi Fieber, 1837 – Keresztespoloska – Szigliget? (HARMAT 2008)

Eurydema oleraceum (Linnaeus, 1758) – Paréjpoloska – Kongó; Szigliget (BENEDEK 1966)

Eurydema ornatum (Linnaeus, 1758) – Káposztapoloska – Kongó; Hegymagas? (HARMAT 2008)

Graphosoma lineatum (Linnaeus, 1758) – Csíkos pajzsospoloska – puhafaliget; Szigliget (HARMAT 2008)

Neottiglossa leporina (Herrich-Schäffer, 1830) – Sárgahasú címerespoloska – Kongó

Neottiglossa pusilla (Gmelin, 1789) – Feketehasú címerespoloska – Hegymagas? (HARMAT 2008)

Palomena prasina (Linnaeus, 1761) – Zöld bogymászó-poloska – Szigliget (HARMAT 2008)

Peribalus strictus (Fabricius, 1803) – Tavaszi címerespoloska – Kongó; Hegymagas? (HARMAT 2008)

Picromerus bidens (Linnaeus, 1758) – Tüskés címerespoloska – Hegymagas? (HARMAT 2008)

Podops curvidens Costa, 1847 – Felső-Kongó; Szigliget (HARMAT 2008)

Podops inunctus (Fabricius, 1775) – Szarvas pajzsospoloska – Balatonederics (BENEDEK 1967)

Sciocoris microphthalmus Flor, 1860 – Szürkés laposfejű-poloska – Balatonederics (HALÁSZFY 1952)

Sciocoris sulcatus Fieber, 1851 – Barázdás laposfejű-poloska – Kongó

Vilpianus galii (Wolff, 1802) – Kongó

Következtetések

A listában szereplő fajok többsége a leggyakoribb hazai fajok közé tartozik. Néhány ritkább fajt érdemes megemlíteni:

Sigara fossarum (Leach, 1818): Csak nemrég óta ismert hazánk területéről (BAKONYI 1990), de azóta több helyen is előkerült, legközelebb Keszthelyen (KONDOROSY 2011) és a fajlistában idézett Szigligeten (Lesence-patak), illetve Marcaliban (Soós et al. 2009).

Myrmecoris gracilis (F. Sahlberg, 1848): magyar neve (hangyapoloska) jelzi, hogy a hangyákhoz megtévesztésig hasonló. Hangyákkal azonban nem táplálkozik, levéltetveket fogyaszt a talajszinthez közel. Hazánkban közepesen ritka, HORVÁTH (1897) ugyan csak Budakeszről közli, és nemzeti parkjaink faunafelméréseiből is többnyire kimaradt, az utóbbi 20 évnek mégis 7 főleg síkvidéki felmérése során is előkerült. Legközelebbi ismert lelőhelye Cserszegtomaj (KONDOROSY 2011).

Hallodapus montandoni (Reuter, 1895): valószínűleg talajközeli életmódja miatt leginkább fénycsapda-anyagból előkerülő ragadozó mezeipoloska. HORVÁTH (1907) mindössze három helyről közli, azóta három alföldi nemzeti parkból került elő, legközelebbi ismert lelőhelye Balatongyörök: Bece-hegy fénycsapda-anyaga (KONDOROSY 2011).

Trapezonotus ullrichi (Fieber, 1836): hazánk mai területén ritka, HORVÁTH (1897) csak Szentlőrincről ismeri, azóta egyetlen publikált hazai adata a Dráva menti Vízvár (KONDOROSY & FÖLDESSY 1998), és egy példányt ismerünk Bozsokról.

A Biodiverzitás Napok alkalmából összesen 71 faj került elő. Korábbi irodalmi adatok alapján 59 fajt ismerünk, ez együtt 114 faj. Ezek közül 4 faj esetében valószínűtlen, hogy él a területen, mert a publikált adat csak településre vonatkozik, a faj ökológiai igényei viszont nem valószínűsítik fejlődésüket a vizsgálati területen. Ilyenek a homokon élő *Geotomus* és *Microporus* földipoloska-fajok vagy a meleg sziklagyepekben található *Eurydema fieberi* címerespoloska.

Természetvédelmi szempontból megállapítható, hogy védett fajt nem találtunk a területen. A négy hazai védett faj közül a két vízhez kötődő (*Notonecta lutea*, *Aquarius najas*) előkerülése nem zárható ki, ugyanis az utóbbi években számos helyről közölték. Mindkettő ismert a Balaton környékéről is. A másik két faj száraz, meleg élőhelyhez ragaszkodik, itt nem kerülhet elő. Az egyetlen ritkaság (*Trapezonotus ullrichi*) hidegkedvelő, jó eséllyel feltételezhető, hogy a Tapolcai-medence reliktumfaja, a poloskák között ez a legértékesebb.

A természetvédelmi kezelésnek a mocsári és lápi élőhelyek megőrzésére, restaurálására kell törekednie. A vízszint emelése, ezzel együtt az aranyvessző (*Solidago*) és az ültetett nyarasok visszaszorítása ennek a célnak szolgálatában áll.

Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozunk a Biodiverzitás Napok szervezőinek, különösen Kovács Tibornak és Sallee Barbarának. Köszönjük a gyűjtött anyag átadását Koczor Sándornak, Podlussány Attilának, Soltész Zoltánnak, Szabóky Csabának és Szita Évának.

Irodalom

- BAKONYI, G. (1990): *Sigara fossarum*, hazánk faunájában új vízipoloska a Szigetközből (Heteroptera). – *Folia Entomologica Hungarica*, **51**: 163.
- BAUER, N. & CSERVENKA, J. (2016): A szigligeti Alsó- és Felső-Kongó flórája és tájtörténete. – *Folia Musei historico-naturalis Bakonyiensis* **33**: 35–48.
- BENEDEK, P. (1966): A magyarországi Eurydemákról (Heteroptera, Pentatomidae) II. A hazai Eurydema fajok faunisztikai, etológiai adatai és földrajzi elterjedése. – *Állattani Közlemények* **53**: 33–41.
- BENEDEK, P. (1967): Faunisztikai, etológiai és tápnövény adatok magyarországi Pentatomoidea (Heteroptera) fajokról. – *Folia entomologica hungarica* **20**: 475–519.
- BENEDEK, P. (1969): A Nabidae család (Heteroptera) fajainak elterjedése a Kárpát-medencében. – *Állattani Közlemények* **56**: 7–16.
- BENEDEK, P. (1970): The semiaquatic Heteroptera in the Carpathian Basin with notes on the distribution and the phenology of the species. – *Faunistische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde in Dresden* **3**: 27–49.
- HALÁSZFY, É. CS. (1952): La révision des espèces *Sciocoris* Fall. (Hémipt. Pentatomidae) de la Hongrie et de ses territoires environnants. – *Annales historico-naturales Musei nationalis hungarici* **2**: 147–156.
- HALÁSZFY, É. CS. (1954): Magyarország és a környező területek Brachyplatida és Cydnida fajainak ökológiája és elterjedése. – *Folia entomologica hungarica* **7**: 93–132.

- HALÁSZFY, É. CS. (1955): Magyarország és a környező területek Scutellerida (Scutellerinae) fajainak ökológiája és elterjedése. – *Folia entomologica hungarica* **8**: 75-94.
- HARMAT, B. (1986): A Bakony hegység karimáspoloska faunájának alapvetése (Heteroptera: Coreidae). – *Folia Musei historico-naturalis Bakonyiensis* **5**: 7-12.
- HARMAT, B. (1989): A Bakony hegység Alydidae, Rhopalidae és Stenocephalidae faunájának alapvetése (Heteroptera). – *Folia Musei historico-naturalis Bakonyiensis* **8**: 11-18.
- HARMAT, B. (1993): A Bakony hegység Nabidae, Reduviidae és Pyrrhocoridae faunájának alapvetése (Heteroptera). – *Folia Musei historico-naturalis Bakonyiensis* **12**: 23-38.
- HARMAT, B. (2006): A Bakony csipkéspoloska-faunájának alapvetése (Heteroptera: Tingidae). – *Folia Musei historico-naturalis Bakonyiensis* **23**: 41-52.
- HARMAT, B. (2008): Bakony hegység címerespoloska-faunájának alapvetése (Heteroptera: Pentatomidae). – *Folia Musei historico-naturalis Bakonyiensis* **25**: 29-53.
- HENRY, T. J. (1997): Phylogenetic analysis of family groups within the infraorder Pentatomomorpha (Hemiptera: Heteroptera), with emphasis on the Lygaeoidea. – *Annals of the Entomological Society of America* **90** (3): 275-301.
- HORVÁTH, G. (1897): Ordo Hemiptera. – In: A Magyar Birodalom Állatvilága (Fauna Regni Hungariae). – A Királyi Magyar Természettudományi Társulat, Budapest. 64 pp.
- HORVÁTH, G. (1907): Supplementum ad faunam Heteropterorum Regni Hungariae. – *Annales Musei Nationalis Hungarici* **10**: 500-506.
- KONDOROSY, E. (1999): Checklist of the Hungarian bug fauna (Heteroptera). – *Folia entomologica hungarica* **60**: 125-152.
- KONDOROSY, E. (2011): Keszthely és környéke poloskafaunájának alapvetése (Heteroptera). – *Folia Musei historico-naturalis Bakonyiensis* **28**: 105-145.
- KONDOROSY, E. & FÖLDESSY, M. (1998): Adatok a Duna-Dráva Nemzeti Park Dráva menti területei poloska (Heteroptera) faunájához – Dunántúli Dolgozatok Természettudományi Sorozat **9**: 159-176.
- MÓRA, A., BARNUCZ, E., BODA, P., CSABAI, Z., CSER, B., DEÁK, CS. & PAPP, L. (2007): A Balaton környéki kisvízfolyások makroszkópikus gerinctelen faunája. – *Acta Biologica Debrecina, Oecologica Hungarica* **16**: 105-167.
- SOÓS, Á. (1959): Revision und Ergänzungen zum Heteropteren-Teil des Werkes "Fauna Regni Hungariae" I. 1. Corixidae. – *Annales historico-naturales Musei nationalis hungarici* **51**: 429-441.
- SOÓS, N., HORVAI, V., CZIROK, A. & CSABAI, Z. (2009): Contribution to the aquatic and semiaquatic Heteroptera (Nepomorpha, Gerromorpha) fauna of the Transdanubian Region, Hungary. – *Acta Biologica Debrecina, Oecologica Hungarica* **20**: 193-208.

Received September 06, 2016

Accepted Oktober 17, 2016

HEGYMAGAS KÖRNYÉKÉN GYÚJTOTT KABÓCA FAJOK (ARCHAEORRHYNCHA, CLYPEORRHYNCHA)

KOCZOR SÁNDOR

MTA ATK Növényvédelmi Intézet
H-1022 Budapest, Herman Ottó u. 15.
e-mail: koczor.sandor@agrar.mta.hu

KOCZOR, S.: *Archaeorrhyncha and Clypeorrhyncha species collected in the vicinity of Hegymagas.*

Abstract: In the vicinity of Hegymagas, the 12th Biodiversity Days scientific event took place in 2014 from 6th to 8th June. The objective was to collect the highest possible number of species in a designated area during this relatively short time period. In the present paper the results for Archaeorrhyncha and Clypeorrhyncha are presented, which were collected by sweep-netting, D-vac or were attracted by light. Altogether 8 Archaeorrhyncha and 59 Clypeorrhyncha taxa were collected.

Keywords: Archaeorrhyncha, Clypeorrhyncha, Cicadomorpha, Fulgoromorpha, faunistics

Bevezetés

Bár a kabócákat hagyományosan egységes csoportként kezelik, újabb vizsgálatok eredményei alapján nem monofiletikus csoport, a szipókás rovarok (Hemiptera) rendjén belül két önálló törzsfejlődési ágat képviselnek. Ezek az Archaeorrhyncha (=Fulgoromorpha) és a Clypeorrhyncha (=Cicadomorpha) alrendek. A legutóbbi fajlista alapján az Archaeorrhyncha alrendet Magyarországon 9 család 143 faja, a Clypeorrhyncha alrendet 5 család 396 faja képviseli (GYÖRFFY et al. 2009).

Jelen közlemény 2014 júniusában, a Biodiverzitás Napok keretében a Tapolcai-medencében, Hegymagas közelében végzett gyűjtések során előkerült kabócafajokról számol be.

Anyag és módszer

A gyűjtési terület a Dunántúli-dombsághoz tartozó Balaton-medencében helyezkedik el, a Tapolcai-medence kistájban. A vizsgált terület két fő részre különült: a Felső-Kongó-mezőre és egy puhafa-ligeterdőre. A gyűjtési módszerek a fűhálós, kopogtatásos gyűjtés, motoros rovarszipantó (D-vac) és az éjszakai lámpás gyűjtés voltak. A gyűjtéseket 2014. június 6. és 8. között végeztük. A fogott egyedek mikroszkópos vizsgálata során, ha szükséges volt, genitália preparátumot készítettem.

Az anyag határozását RIBAUT (1952), HOLZINGER et al. (2003), valamint BIEDERMANN & NIEDRINGHAUS (2004) munkái alapján végeztem. A fajok elterjedésével kapcsolatban NICKEL & REMANE (2002) adatait, valamint az általuk alkalmazott kategóriákat használtam. Azon fajok esetében, amelyek az előbbi munkában nem szerepeltek, NAST (1972) munkáját vettem alapul.

Eredmények és megvitatás

A vizsgálatok során 8 Archaeorrhyncha (a hazai fauna nagyjából 5%-a) és 59 Clypeorrhyncha faj (a hazai fauna körülbelül 15%-a) került elő.

A fogott taxonok listája

ARCHAEORRHYNCHA

Caliscelidae

– *Ommatidiotus dissimilis* (Fallén, 1806)

Cixiidae (Recéskabócák családja)

– *Reptalus cuspidatus* (Fieber, 1876)

Delphacidae (Sarkantyúskabócák családja)

– *Chloriona unicolor* (Herrich-Schäffer, 1835)

– *Euides basilinea* (Germar, 1821)

– *Kelisia confusa* Linnavuori, 1957

– *Kelisia guttula* (Germar, 1818)

– *Kelisia praecox* Haupt, 1935

– *Ribautodelphax* sp.

CLYPEORRHYNCHA

Aphrophoridae

– *Aphrophora alni* (Fallén, 1805)

– *Aphrophora salicina* (Goeze, 1778)

– *Lepyronia coleoptrata* (Linnaeus, 1758)

– *Neophilaenus campestris* (Fallén, 1805)

– *Neophilaenus* sp.

– *Philaenus spumarius* (Linnaeus, 1758)

Cercopidae (Tajtékskabócák családja)

– *Cercopis sanguinolenta* (Scopoli, 1763)

Cicadellidae (Mezeikabócák családja)

– *Allygidius atomarius* (Fabricius, 1794)

– *Anaceratagallia* sp.

– *Anoscopus serratulae* (Fabricius, 1775)

– *Aphrodes* sp.

– *Arocephalus languidus* (Flor, 1861)

– *Arthaldeus arenarius* Remane, 1960

– *Arthaldeus striifrons* (Kirschbaum, 1868)

– *Athysanus argentarius* Metcalf, 1955

– *Balclutha* sp.

– *Cicadella viridis* (Linnaeus, 1758)

- *Cicadula albingensis* Wagner, 1940
- *Cicadula flori* (J. Sahlberg, 1871)
- *Cicadula frontalis* (Herrich-Schäffer, 1835)
- *Cicadula persimilis* (Edwards, 1920)
- *Cicadula placida* (Horváth, 1897)
- *Cicadula quadrinotata* (Fabricius, 1794)
- *Deltocephalus pulicaris* (Fallén, 1806)
- *Emelyanoviana mollicula* (Boheman, 1845)
- *Empoasca decipiens* Paoli, 1930
- *Errastunus ocellaris* (Fallén, 1806)
- *Eupelix cuspidata* (Fabricius, 1775)
- *Eupteryx aurata* (Linnaeus, 1758)
- *Eupteryx calcarata* Ossiannilsson, 1936
- *Eupteryx cyclops* Matsumura, 1906
- *Eupteryx thoulessi* Edwards, 1926
- *Eupteryx urticae* (Fabricius, 1803)
- *Evacanthus acuminatus* (Fabricius, 1794)
- *Evacanthus interruptus* (Linnaeus, 1758)
- *Forcipata citrinella* (Zetterstedt, 1828)
- *Graphocraerus ventralis* (Fallén, 1806)
- *Jassargus obtusivalvis* (Kirschbaum, 1868)
- *Javesella* sp.
- *Limotettix striola* (Fallén, 1806)
- *Macropsis marginata* (Herrich-Schäffer, 1836)
- *Macrosteles sardus* Ribaut, 1948
- *Macrosteles sexnotatus* (Fallén, 1806)
- *Macrosteles viridigriseus* (Edwards, 1922)
- *Macustus griseus* (Zetterstedt, 1828)
- *Megophthalmus scanicus* (Fallén, 1806)
- *Metalimnus steini* (Fieber, 1869) sensu Anufriev & Emeljanov 1988
- *Mocuellus collinus* (Boheman, 1850)
- *Oncopsis flavicollis* (Linnaeus, 1761)
- *Planaphrodes bifasciatus* (Linnaeus, 1758)
- *Platymetopius* sp.
- *Populicerus* sp.
- *Psammotettix alienus* (Dahlbom, 1850)
- *Psammotettix confinis* (Dahlbom, 1850)
- *Psammotettix helvolus* (Kirschbaum, 1868)
- *Psammotettix slovacus* Dlabola, 1948
- *Rhopalopyx vitripennis* (Flor, 1861)
- *Turrutus socialis* (Flor, 1861)
- *Zyginidia pullula* (Boheman, 1845)

A gyűjtések során nem került elő védett kabócafaj. Hazánkban csupán két kabóca faj áll természetvédelmi oltalom alatt, ezek az énekeskabócák családjába (Cicadidae) tartoznak. Sajátos életmódjuk miatt az énekeskabócák ritkán kerülnek elő az általában alkalmazott gyűjtő-módszerekkel, a mostani vizsgálatok anyagában sem voltak énekeskabóca egyedek.

Ugyanakkor a fogott fajok közül említést érdemelnek az *A. arenarius* és a *M. sardus* mezeikabóca fajok, amelyeknek egyetlen korábbi előfordulását közölték Magyarországról, az előbbinek Szócéról, az utóbbinak Alsónémediből van adata (GYÖRFFY et al. 2009).

A vizsgálat során fogott fajok elterjedési adatait az **1. táblázat** tartalmazza. Természetvédelmi szempontból fontos megemlíteni, hogy behurcolt, invazív fajok nem kerültek elő a gyűjtések során.

1. táblázat: A fogott kabócafajok elterjedése NICKEL & REMANE (2002), valamint NAST (1972) munkái alapján

elterjedés	Archaeorrhyncha	Clypeorrhyncha
délkelet-európai	1	1
európai		9
euroszibériai	2	12
holarktikus		3
mediterrán		4
nyugat-palearktikus	2	5
szibériai	1	4
sztyeppi/kazah	1	2
transzpalearktikus		12

Köszönetnyilvánítás

Itt szeretném megköszönni Koczor-Bagarus Anitának, dr. Kondorosy Elődnek, Szabóky Csabának és dr. Szita Évának, hogy az általuk gyűjtött egyedeket rendelkezésemre bocsátották. Köszönet illeti dr. Fetykó Kingát, dr. Kovács Tibort és Magyarai Mátét az esemény megszervezéséért.

Irodalom

- BIEDERMANN, R. & NIEDRINGHAUS, R. (2004): Die Zikaden Deutschlands. – WABV Fründ, Westerwiesenweg, Germany, 409 pp.
- GYÖRFFY, Gy., KISS, B., KOCZOR, S. & OROSZ, A. (2009): Checklist of the fauna of Hungary. Volume 4. Hemiptera: Archaeorrhyncha, Clypeorrhyncha. – Hungarian Natural History Museum, Budapest, 79 pp.
- HOLZINGER, W. E., KAMMERLANDER, I. & NICKEL, H. (2003): Fulgoromorpha, Cicadomorpha excl. Cicadellidae. The Auchenorrhyncha of Central Europe. – Brill, Leiden-Boston, 673 pp.
- NAST, J. (1972): Palearctic Auchenorrhyncha (Homoptera), an annotated checklist. – Polish Scientific Publishers, Warsaw, 550 pp.
- NICKEL, H. & REMANE, R. (2002): Artenliste der Zikaden Deutschlands, mit Angabe von Nährpflanzen, Nahrungsbreite, Lebenszyklus, Areal und Gefährdung (Hemiptera, Fulgoromorpha et Cicadomorpha). – Beiträge zur Zikadenkunde 5: 27-64.
- RIBAUT, H. (1952): Homoptères Auchenorrhynques. II. (Jassidae). Faune de France 57. – Paul Lechevalier, Paris, 474 pp.

Received May 02, 2016

Accepted May 27, 2016

FUTÓBOGARAK SZIGLIGET KÖRNYÉKÉRŐL (COLEOPTERA: CARABIDAE)

KUTASI CSABA

MTM Bakonyi Természettudományi Múzeuma
H–8420 Zirc, Rákóczi tér 3-5., e-mail: kutasi@nhmus.hu

KUTASI, CS.: *Carabidae (Coleoptera) from the surroundings of Szigliget (Tapolca Basin, Hungary).*

Abstract: The 12th Biodiversity Days was held at Szigliget in 2014. On this occasion in the course of 24 hours with various methods (treading of banks, pitfall traps, sifting) a total of 92 ground beetle species were collected. Altogether 7 protected ground beetle species were detected: *Carabus cancellatus soproniensis* Dejean, 1826, *Carabus convexus convexus* Fabricius, 1775, *Carabus coriaceus coriaceus* Linnaeus, 1758, *Carabus germari exasperatus* Duftschmid, 1812, *Carabus granulatus granulatus* Linnaeus, 1758, *Carabus nemoralis nemoralis* O. F. Müller, 1764, *Carabus ulrichii ulrichii* Germar, 1824. In this article a total of 112 species are listed from the surroundings of Szigliget. Compared to previous data published from Szigliget (including museum specimens) 26 additional species are shown from this area. The newly collected material includes 2 rare species (*Amara cursitans* C. Zimmermann, 1832 and *Pterostichus elongatus* (Duftschmid 1812)), comments about these are presented.

Keywords: Tapolca Basin, Biodiversity Days, Coleoptera, Carabidae faunistical survey, protected and rare species

Bevezetés

A Magyar Biodiverzitás Napok harmadik alkalommal választotta helyszínéül a Bakonyt, mely program korábban Porván és Szentbékállán került megrendezésre. A két korábbi alkalommal gyűjtött futóbogárfajokról külön közlemény született (KUTASI 2010, 2013).

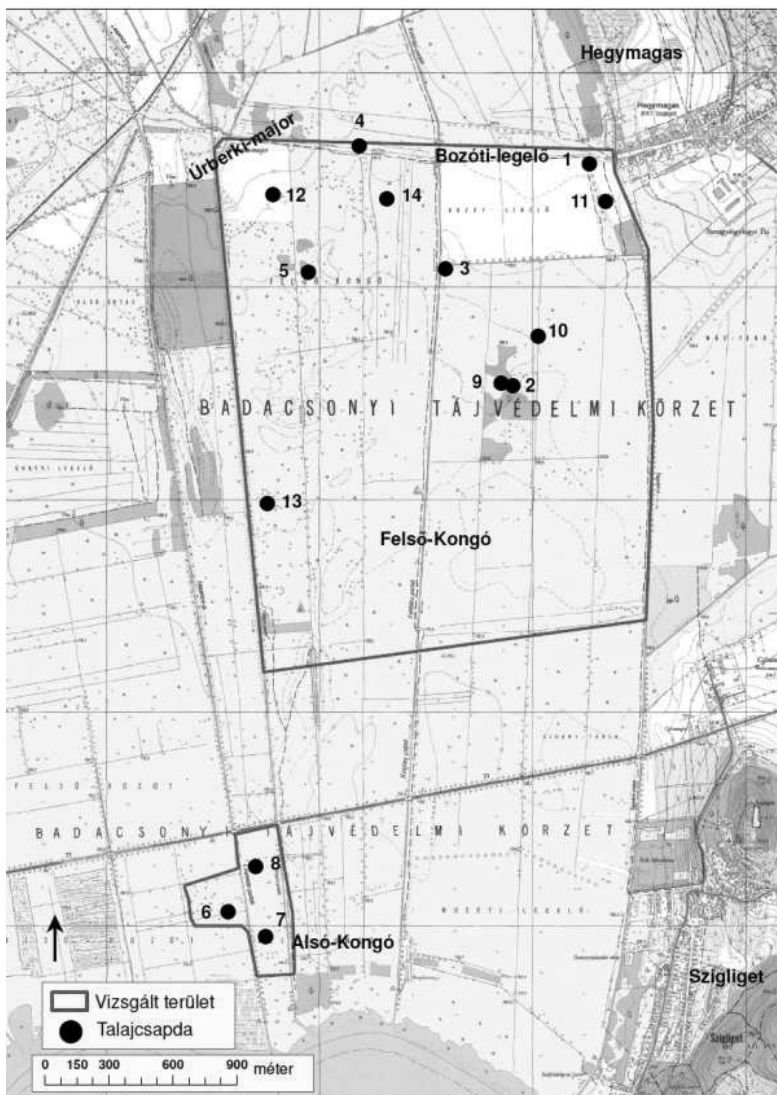
A vizsgált területek környékén korábban is végeztek vizsgálatokat, erről a szakirodalom és az MTM Bakonyi Természettudományi Múzeumának gyűjteményi anyaga tanúskodik. TÓTH László (1973) futóbogarakról írott bakonyi alapvetésében Hegymagasról nem találunk adatot, de Szigligetről 15 faj előfordulását is említi. A Balaton-parti zagyerületek vizsgálata során 1998 és 1999 között Kasper Ágota és H. Harmat Beáta gyűjtött talajcsapdával a szigligeti Kongó-réteken, az eredményekből eddig egy adat került publikálásra (KUTASI & SÁGHY 2002). Szotyori Zsombor, Bakony-kutató a 2000-es évek elején Réhelyen és Kamonkő környékén gyűjtött egyelssel és talajcsapdával.

Anyag és módszer

A gyűjtéseket a XII. Magyar Biodiverzitás Napokon, 2014. június 6. és 8. között végeztük. A vizsgálatra kijelölt területen, 14 helyszínen üzemeltek talajcsapdák, helyszínenként 10 talajcsapda működött (összesen 140). A gyűjtőhelyeket és az UTM kódokat az **1. táblázat** tartalmazza. A 7-14 kódszámú talajcsapdák anyagait Farkas Sándor gyűjtötte. A csapdák elhelyezkedése az **1. ábrán** látható.

1. táblázat: A területen működő talajcsapdák kódjai és EOY koordinátái

kód	település	Földrajzi név	élőhely	EOV x	EOV y
1	Hegymagas	Tapolca-patak	zöld juharos	526265	166579
2	Szigliget	Felső-Kongó	nemesnyáras	525906	165541
3	Szigliget	Felső-Kongó	Kétöles-patak, aranyvessző szegély	525591	166086
4	Szigliget	Úrberki-major	égeres	525186	166662
5	Szigliget	Felső-Kongó	szürkenyáras	524947	166073
6	Szigliget	Alsó-Kongó	fűzes	524571	163069
7	Szigliget	Alsó-Kongó, Lesence-patak és a Világos-patak között	puhafaliget (fűz, nyár)	524747	162953
8	Szigliget	Alsó-Kongó, Lesence-patak és a Világos-patak között	rehabilitált üde gyeppel, sásos foltokkal	524701	163284
9	Szigliget	Felső-Kongó, Kétöles-patak és Tapolca-patak között	bokros-ligetes, vizes élőhely	525852	165549
10	Szigliget	Felső-Kongó, Kétöles-patak és Tapolca-patak között	legeltetett és kaszált üde gyeppel	526026	165770
11	Hegymagas	Bozóti-legelő, Tapolca-patak mellett	fás-bokros, zavart élőhely	526341	166404
12	Szigliget	Úrberki-major	kaszált félszáraz gyeppel	524782	166436
13	Szigliget	Felső-Kongó, Világos-patak mellett	kezeletlen gyomos, bokrosodó gyeppel	524755	164988
14	Szigliget	Felső-Kongó	kaszált üde gyepek	525316	166416



1. ábra: A talajcsapdák helyszínei a vizsgált területen (készítette: Sinigla Mónika)

A talajcsapdás vizsgálatokon kívül számos más gyűjtési módszerrel is végeztünk mintavételezést (egyelés, parttaposás, fűhálózás, rostálás), melyek közül leginkább parttaposással gyűjtöttünk. A Biodiverzitás Napokon végzett további gyűjtésekből Szabóky Csaba fénycsapdás és Rozner István Hegymagáról származó futóbogár anyagát is feldolgoztuk.

A teljesség kedvéért a Szigligetről fellelhető irodalmi és a Magyar Természettudományi Múzeum Bakonyi Természettudományi Múzeumának (a továbbiakban MTM BTM) gyűjtemé-

nyében található adatokat is kikerestük. A Kongó-réteken a korábbi években végzett talajcsapdázás időpontja, adata és kódja a következő:

- 1998. 08.20-10.26. Kongó-rétek, talajcsapda, nádas széle, zagyszerület, leg: Kasper & Harmat;
Kód: 1998-Kasper & Harmat
- 1999. 05.19-08.18. Kongó-rétek, talajcsapda, nádas széle, zagyszerület, leg: Kasper & Harmat;
Kód: 1999-Kasper & Harmat

Eredmények

A gyűjtések során előkerült fajok tudományos és magyar neve után a lelőhelyadatok következnek. Az egyelessel, főként parttaposással gyűjtött bogarak lelőhelyeit kiírtuk, a különböző lelőhelyeket pontosvesszővel különítettük el. A talajcsapdás gyűjtőhelyeknél az **1. táblázat** kódjait alkalmaztuk és külön jelöltük a fénycsapdával valamint a Rozner István által gyűjtött példányokat is (fénycsapda, illetve Hegymagas).

Az irodalmi adatokat és az MTM BTM gyűjteményében található szigligeti példányokat is felvettük a fajlistára. Ezekben az esetekben a nevek után a hivatkozást vagy a lelőhelycédula adatát tüntettük fel. A Kongó-réteken végzett korábbi talajcsapdázás kódja az évszámoknak megfelelően a következő: 1998-Kasper & Harmat, illetve 1999-Kasper & Harmat.

Futóbogárfajok listája

- Acupalpus flavicollis* (Sturm, 1825) – Vörösnakú törpefutonc – Alsó-Kongó; Felső-Kongó, sásos-nádas
- Acupalpus luteatus* (Duftschmid, 1812) – Sárgás törpefutonc – Felső-Kongó, sásos-nádas; fénycsapda
- Acupalpus maculatus* Schaum, 1860 – Foltos törpefutonc – Felső-Kongó, sásos-nádas; Fénycsapda; Hegymagas
- Agonum duftschmidi* Schmidt, 1994 – Széleshátú kislefutó – Alsó-Kongó; Felső-Kongó, sásos-nádas
- Agonum gisellae* Csiki, 1931 – Karcsúnyakú kislefutó – Alsó-Kongó, sásos-nádas
- Agonum hypocrita* (Apfelbeck, 1904) – Lápi kislefutó – Alsó-Kongó; Felső-Kongó, sásos-nádas
- Agonum longicorne* Chaudoir, 1846 – Alföldi kislefutó – Felső-Kongó, sásos-nádas
- Agonum lugens* (Duftschmid, 1812) – Mocsári kislefutó – Alsó-Kongó; Felső-Kongó, sásos-nádas; Fénycsapda; Hegymagas
- Amara anthobia* A. Villa et G. B. Villa, 1833 – Réti közfutó – Talajcsapda/11
- Amara aulica* (Panzer, 1797) – Fekete közfutó – TÓTH (1973); Felső-Kongó, aranyvesszős; Talajcsapda/3
- Amara communis* (Panzer, 1797) – Kis közfutó – Felső-Kongó, aranyvesszős, nemesnyáras; Úrberki-major, égeres; Talajcsapda/2, 3, 4, 10, 13, 14
- Amara convexior* Stephens, 1827 – Erdei közfutó – Tapolca-patak, zöld juharos; Úrberki-major, égeres; Talajcsapda/1, 4, 7, 14
- Amara cursitans* C. Zimmermann, 1832 – Barna közfutó – Úrberki-major, égeres
- Amara familiaris* (Duftschmid, 1812) – kerti közfutó – Felső-Kongó, aranyvesszős; Talajcsapda/3

Amara gebleri Dejean, 1831 – Gebler-közfutó – Felső-Kongó, nemesnyáras; Talajcsapda/2
Amara nitida Sturm, 1825 – Zömök közfutó – KUTASI & SÁGHY (2002)
Amara saphyrea Dejean, 1828 – Azúrkék közfutó – Tapolca-patak, zöld juharos; Úrberki-major, égeres; Talajcsapda/1, 4, 11
Amara tricuspidata Dejean, 1831 – Tüskéslábú közfutó – Hegymagas
Anisodactylus binotatus (Fabricius, 1787) – Vöröslábú homlokjegyesfutó – Alsó-Kongó; Úrberki-major, égeres; Felső-Kongó, sásos-nádas; Talajcsapda/4, 9, 10, 13, 14
Anisodactylus signatus (Panzer, 1796) – Nagy homlokjegyesfutó – Talajcsapda/10
Anchomenus dorsalis (Pontoppidan, 1763) – Hátfoltos kisfutó – MTM BTM gyűjtemény: 1955.08.07. leg: dr. Magyar Miklós
Anthracus consputus (Duftschmid, 1812) – Nyerges kisdedfutó – Alsó-Kongó; Felső-Kongó, sásos-nádas
Anthracus longicornis (Schaum, 1857) – Karcsú kisdedfutó – Alsó-Kongó; Felső-Kongó, sásos-nádas
Badister bullatus (Schränk, 1798) – Kis posványfutonc – Felső-Kongó, sásos-nádas
Badister collaris Motschulsky, 1844 – Aprócska posványfutonc – Alsó-Kongó; Felső-Kongó, sásos-nádas; Fénycsapda
Badister dilatatus Chaudoir, 1837 – Barna posványfutonc – Alsó-Kongó; Felső-Kongó, sásos-nádas; Fénycsapda; Talajcsapda/13
Badister lacertosus Sturm, 1815 – Erdei posványfutonc – 1999-Kasper & Harmat
Badister meridionalis Puel, 1925 – Közönséges posványfutonc – Felső-Kongó, sásos-nádas; Hegymagas
Badister unipustulatus Bonelli, 1813 – Nagy posványfutonc – TÓTH (1973); Alsó-Kongó; Felső-Kongó, sásos-nádas
Bembidion articulatum (Panzer, 1796) – Öves gyorsfutó – Felső-Kongó, sásos-nádas
Bembidion assimile (Gyllenhal, 1810) – Kis gyorsfutó – TÓTH (1973); Alsó-Kongó; Felső-Kongó, sásos-nádas
Bembidion dentellum (Thunberg, 1787) – Szalagos gyorsfutó – Alsó-Kongó
Bembidion fumigatum (Duftschmid, 1812) – Füstös gyorsfutó – Felső-Kongó, sásos-nádas
Bembidion inoptatum (Schaum, 1857) – Parti gyorsfutó – Alsó-Kongó; Úrberki-major, égeres; Felső-Kongó, sásos-nádas; Talajcsapda/8, 13
Bembidion lampros (Herbst, 1784) – Közönséges gyorsfutó – Felső-Kongó, aranyvesszős; Talajcsapda/3
Bembidion octomaculatum (Goeze, 1777) – Nyolcfoltos gyorsfutó – Alsó-Kongó; Felső-Kongó, sásos-nádas; Fénycsapda
Bembidion properans (Stephens, 1828) – Parlagi gyorsfutó – Talajcsapda/7, 9, 10, 14
Bembidion tenellum (Erichson, 1837) – Gyöngyházfényű gyorsfutó – Felső-Kongó, sásos-nádas
Bembidion varium (Olivier, 1795) – Rajzos gyorsfutó – Fénycsapda
Bachinus explodens Duftschmid, 1812 – Kis pöfögőfutrinka – TÓTH (1973)
Brachinus crepitans (Linnaeus, 1758) – Nagy pöfögőfutrinka – TÓTH (1973); Tapolca-patak, zöld juharos; Talajcsapda/1
Calathus ambiguus (Paykull, 1790) – Homoki tarfutó – TÓTH (1973)
Calathus cinctus Motschulsky, 1850 – Parlagi tarfutó – TÓTH (1973) *C. mollis*-ként említi.
Calathus erratus (C. R. Sahlberg, 1827) – Pusztai tarfutó – TÓTH (1973)

- Calathus fuscipes* (Goeze, 1777) – Sokpontos tarfutó – TÓTH (1973); Felső-Kongó, aranyvesszős, nemesnyáras, szürke-nyáras; Tapolca-patak, zöld juharos; Úrberki-major, égeres; Talajcsapda/1, 2, 3, 4, 5, 7, 11, 12, 14; Hegymagas
- Carabus cancellatus soproniensis* Dejean, 1826 – Soproni ragyás futrinka – 1998, 1999-Kasper & Harmat; Alsó-Kongó, füzes; Felső-Kongó, aranyvesszős; Úrberki-major, égeres; Talajcsapda/3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 14
- Carabus convexus convexus* Fabricius, 1775 – Kis selymes futrinka – Alsó-Kongó, füzes; Úrberki-major, égeres, Talajcsapda/4, 6
- Carabus coriaceus coriaceus* Linnaeus, 1758 – Közöséges bőrfutrinka – Felső-Kongó, sásos-nádas; Tapolca-patak, zöld juharos; Talajcsapda/1, 5
- Carabus clathratus aurantiensis* J. Müller, 1903 – Szárnyas futrinka – MTM BTM gyűjtemény: Réhely, talajcsapda 2002. 06.25-07.23., egyelés 2002. 03.30. leg.: Szotyori Zsombor
- Carabus germari exasperatus* Duftschmid, 1812 – Dunántúli kékfutrinka – Felső-Kongó, szürke-nyáras; Talajcsapda/5
- Carabus granulatus granulatus* Linnaeus, 1758 – Mezei futrinka – 1998, 1999-Kasper & Harmat; Alsó-Kongó, füzes; Talajcsapda/6, 13
- Carabus nemoralis nemoralis* O. F. Müller, 1764 – Ligeti futrinka – Felső-Kongó, aranyvesszős, nemesnyáras, szürke-nyáras; Tapolca-patak, zöld juharos; Talajcsapda/1, 2, 3, 5, 9, 11
- Carabus scabriusculus scabriusculus* Olivier, 1795 – Kis érdes futrinka – MTM BTM gyűjtemény: 1955.08.07. leg: dr. Magyar Miklós
- Carabus ulrichii ulrichii* Germar, 1824 – Közöséges rezes futrinka – MTM BTM gyűjtemény: Antal-hegy 2000.05.10. leg: Kasper Ágota; Alsó-Kongó, füzes; Felső-Kongó, szürke-nyáras; Tapolca-patak, zöld juharos; Úrberki-major, égeres; Talajcsapda/1, 5, 6, 10
- Demetrias imperialis* (Germar, 1824) – Háromfoltos nádfutó – Felső-Kongó, sásos-nádas
- Demetrias monostigma* Samouelle, 1819 – Csupaszvállú nádfutó – Alsó-Kongó
- Diachromus germanus* (Linnaeus, 1758) – Közöséges többszínűfutó – Felső-Kongó, sásos-nádas; Talajcsapda/10
- Drypta dentata* (Rossi, 1790) – Atlaszfutó – Talajcsapda/14
- Dyschirius nitidus* (Dejean, 1825) – Fövenylakó ásófutrinka – Hegymagas
- Dyschirius globosus* (Herbst, 1784) – Apró ásófutrinka – Alsó-Kongó, füzes; Felső-Kongó, aranyvesszős, nemesnyáras; Úrberki-major, égeres; Felső-Kongó, sásos-nádas; Talajcsapda/2, 3, 4, 6, 9
- Elaphrus cupreus* Duftschmid, 1812 – Rezes iszapfutó – Alsó-Kongó
- Elaphrus uliginosus* Fabricius, 1792 – Mocsári iszapfutó – Talajcsapda/9
- Europhilus thoreyi* (Dejean, 1828) – Hosszúnyakú kislefutó – Felső-Kongó, sásos-nádas; Fény-csapda
- Harpalus affinis* (Schränk, 1781) – Szőrösszárnyú fémfutó – TÓTH (1973)
- Harpalus calceatus* (Duftschmid, 1812) – Csupasz selymesfutó – TÓTH (1973)
- Harpalus dimidiatus* (Rossi, 1790) – Nyugati fémfutó – TÓTH (1973), Arborétum
- Harpalus distinguendus* (Duftschmid, 1812) – Mezei fémfutó – Hegymagas
- Harpalus flavicornis* Dejean, 1829 – Sárgacsapú fémfutó – Talajcsapda/9
- Harpalus latus* (Linnaeus, 1758) – Széles fémfutó – Felső-Kongó, aranyvesszős, nemesnyáras; Talajcsapda/2, 3, 14
- Harpalus luteicornis* (Duftschmid, 1812) – Fénytelen fémfutó – Talajcsapda/13

Harpalus rufipes (De Geer, 1774) – Nagy selymesfutó – 1998-Kasper & Harmat
Harpalus smaragdinus (Duftschmid, 1812) – Smaragd-fémfutó – TÓTH (1973)
Harpalus tardus (Panzer, 1797) – Lomha fémfutó – Felső-Kongó, nemesnyáras; Tapolca-patak, zöld juharos; Talajcsapda/1, 2, 9, 11
Lebia cyanocephala (Linnaeus, 1758) – Pompás cserjefutó – MTM BTM gyűjtemény: Kamonkő 2002.03.30., leg: Szotyori Zsombor
Leistus ferrugineus (Linnaeus, 1758) – Rozsdás avarfutó – Alsó-Kongó, füzes; Felső-Kongó, aranyvesszős; Tapolca-patak, zöld juharos; Úrberki-major, égeres; Talajcsapda/1, 3, 6
Leistus rufomarginatus (Duftschmid, 1812) – Vörösszegélyű szívnyakúfutó – Alsó-Kongó, füzes; Talajcsapda/6, 7
Licinus depressus (Paykull, 1790) – Kis pajzsosfutó – 1998-Kasper & Harmat
Microlestes maurus (Sturm, 1827) – Mór parányfutó – Felső-Kongó, aranyvesszős; Tapolca-patak, zöld juharos, Felső-Kongó, szürke-nyáras; Talajcsapda/3, 5, 7
Microlestes minutulus (Goeze, 1777) – Közönséges parányfutó – Felső-Kongó, aranyvesszős; Úrberki-major, égeres; Talajcsapda/3, 4, 12, 13
Nebria brevicollis (Fabricius, 1792) – Rövidnyakú szívesfutó – Felső-Kongó, nemes-nyáras, szürke-nyáras; Úrberki-major, égeres; Talajcsapda/2, 4, 5
Notiophilus rufipes Curtis, 1829 – Vöröslábú szemesfutó – Felső-Kongó, szürke-nyáras; Talajcsapda/5
Notiophilus palustris (Duftschmid, 1812) – Mocsári szemesfutó – Alsó-Kongó, füzes; Talajcsapda/6
Ophonus azureus (Fabricius, 1775) – Azúrkék bársonyfutó – Tapolca-patak, zöld juharos; Talajcsapda/1
Ophonus cribricollis (Dejean, 1829) – Sötétlábú bársonyfutó – Talajcsapda/14
Ophonus rufibarbis (Fabricius, 1792) – Közönséges bársonyfutó – TÓTH (1973) *O. brevicollis*-ként közli.
Oodes helopioides (Fabricius, 1792) – Széles merülőfutó – Alsó-Kongó; Úrberki-major, égeres; Felső-Kongó, sásos-nádas; Talajcsapda/13
Oxypselaphus obscurus (Herbst, 1784) – Barnás kisfutó – TÓTH (1973); Alsó-Kongó; Felső-Kongó, sásos-nádas; Hegymagas
Paradromius linearis (Olivier, 1795) – Karcsú kéregfutó – Hegymagas
Platynus livens (Gyllenhal, 1810) – Homlokjegyes kisfutó – MTM BTM gyűjtemény: Réhely 2003.03.29. leg: Szotyori Zsombor
Poecilus cupreus (Linnaeus, 1758) – Rezes gyászfutó – Talajcsapda/10, 13
Poecilus versicolor (Sturm, 1824) – Smaragd-gyászfutó – Felső-Kongó, aranyvesszős; Tapolca-parak, zöld juharos; Talajcsapda/3, 9, 10, 13, 14
Pterostichus anthracinus (Illiger, 1798) – Szénfekete gyászfutó – Alsó-Kongó; Felső-Kongó, sásos-nádas; Úrberki-major, égeres; Talajcsapda/4, 8, 13
Pterostichus aterrimus (Herbst, 1784) – Mocsári gyászfutó – MTM BTM gyűjtemény: Réhely, talajcsapda 2002. 06.20-07.23., leg: Szotyori Zsombor
Pterostichus cursor (Dejean, 1829) – Színjátzó gyászfutó – Alsó-Kongó; Úrberki-major, égeres; Felső-Kongó, sásos-nádas
Pterostichus elongatus (Duftschmid, 1812) – Nyúlánk gyászfutó – Felső-Kongó, sásos-nádas
Pterostichus gracilis (Dejean, 1828) – Kecses gyászfutó – Felső-Kongó, sásos-nádas

Pterostichus melanarius (Illiger, 1789) – Közönséges gyászfutó – 1998, 1999-Kasper & Harmat; Úrberki-major, égeres; Talajcsapda/4, 7

Pterostichus minor (Gyllenhal, 1827) – Vöröslábú gyászfutó – Alsó-Kongó; Úrberki-major, égeres; Felső-Kongó, sásos-nádas

Pterostichus niger (Schaller, 1783) – Komor gyászfutó – 1998, 1999-Kasper & Harmat; Alsó-Kongó, füzes; Felső-Kongó, sásos-nádas; Talajcsapda/6

Pterostichus strenuus (Panzer, 1797) – Karcsú gyászfutó – Tapolca-patak, zöld juharos; Talajcsapda/1

Pterostichus vernalis (Panzer, 1796) – Tavaszi gyászfutó – Alsó-Kongó; Felső-Kongó, sásos-nádas; Talajcsapda/8, 13, 14

Stenolophus mixtus (Herbst, 1784) – Egyszínű turzásfutó – Alsó-Kongó; Felső-Kongó, sásos-nádas, Fénycsapda

Stenolophus persicus Mannerheim, 1844 – Sárgahasú turzásfutó – Alsó-Kongó; Úrberki-major, égeres; Felső-Kongó, sásos-nádas; Talajcsapda/10

Stenolophus skrimshiranius Stephens, 1828 – Sárgás turzásfutó – Alsó-Kongó; Felső-Kongó, sásos-nádas; Fénycsapda

Stenolophus teutonus (Schränk, 1781) – Nagyfoltos turzásfutó – Talajcsapda/10

Stomis pumicatus (Panzer, 1796) – Kaszásfutó – Úrberki-major, égeres; Talajcsapda/4

Syntomus pallipes (Dejean, 1825) – Sárgalábú gyökérfutó – Tapolca-patak, zöld juharos; Talajcsapda/11

Syntomus obscuroguttatus (Duftschmid, 1812) – Négyfoltos gyökérfutó – Tapolca-patak, zöld juharos; Felső-Kongó, nemesnyáras, sásos-nádas, Talajcsapda/2, 9; Hegymagas

Syntomus truncatellus (Linnaeus, 1761) – Fekete gyökérfutó – Úrberki-major, égeres; Talajcsapda/9

Synuchus vivalis (Illiger, 1798) – Fésűskarmú futó – 1998, 1999-Kasper & Harmat

Paratachys bistriatus (Duftschmid, 1812) – Közönséges martfutó – Felső-Kongó, sásos-nádas

Trechus quadristriatus (Schränk, 1781) – Közönséges fűgefutonc – Alsó-Kongó; Úrberki-major, égeres; Talajcsapda/4, 9; Fénycsapda; Hegymagas

A Biodiverzitás Napokon gyűjtött ritka fajok jellemzése

Amara cursitans C. Zimmermann, 1832 – Barna közfutó

Közép-európai elterjedésű faj, amely elsősorban hegyvidékeinken fordul elő (SZÉL 1996). Hegyvidéki adatain túl (Bakony, Mecsek, Kőszegi-hegység, Bükk), dombvidéki és síkvidéki adatai is ismertek. Főként nyílt, ligetes élőhelyeken gyűjtötték: hegyi legelő, homoki almaültetvény, erdőszél, csemetenyáras-legelő. Előfordulásait az alábbi településekről ismerjük: Bakonygyirót, Csévharaszt, Fenékpuszt, Gyula, Kaposgyarmat, Kendig, Miskolc, Pellérd, Várvolgy és Vörs (SZÉL 1996, SÁGHY & TÓTH 2001, SÁGHY et al. 2003, KUTASI et al. 2004, SZÉL & KUTASI 2012, KÖDÖBÖCZ 2014).

A Bakonyból eddig az Északi-Bakonyból és a Keszthelyi-hegységből mutatták ki (SÁGHY & TÓTH 2001, KUTASI et al. 2004). Szigligeten az Úrberki-major égereséből talajcsapdázással került elő, az égeres mellett nedves legelő található. Új előfordulásával a faj legtöbb hazai adata a Bakonyból származik.

Pterostichus elongatus (Duftschmid 1812) – Nyúlánk gyászfutó

Mediterrán elterjedésű faj. Hazánkban szórványos előfordulása, mocsaras vízpartokon fordul elő. Lelőhelyeinek legnagyobb része a síkvidékre esik (SZÉL 1996). Nagyobb számban gyűjtötték a Velencei-tó valamint a székesfehérvári Sós-tó partján is.

Első bakonyi előfordulását a tihanyi Külső-tó partjáról (2000.06.04.) közölték (KUTASI & SÁGHY 2002, SZÉL & KUTASI 2003). Később az öcsi Nagy-tónál több példányt is fogtak (KUTASI 2004). A Kornyi-tó (Kővágóörs) iszapos partszegélyén pedig nagyobb számban fordul elő. A vizsgálati területen, a Felső-Kongó sásos élőhelyén egy példányban gyűjtöttük.

A Biodiverzitás Napokon különböző gyűjtési módszerekkel (talajcspadázás, parttaposás, fűhálózás, lámpázás, rostálás) összesen 92 futóbogárfajt sikerült kimutatni a területről. A vízparti futóbogarak gyűjtésére alkalmas parttaposással az előkerült fajok több mint felét (47) megfogtuk.

A vizsgált terület 14 élőhelyén, 140 talajcspadával, két éjszaka alatt 7 futrinkafajt (*Carabus* sp.) sikerült kimutatni (**2. táblázat**). Ezek a védett fajok az alábbiak: *Carabus cancellatus soproniensis* Dejean, 1826 (soproni ragyás futrinka), *Carabus convexus convexus* Fabricius, 1775 (kis selymes futrinka), *Carabus coriaceus coriaceus* Linnaeus, 1758 (közönséges bőrfutrinka), *Carabus germari exasperatus* Duftschmid, 1812 (dunántúli kékfutrinka), *Carabus granulatus granulatus* Linnaeus, 1758 (mezei futrinka), *Carabus nemoralis nemoralis* O. F. Müller, 1764 (ligeti futrinka), *Carabus ulrichii ulrichii* Germar, 1824 (közönséges rezes futrinka).

2. táblázat: A területen üzemelő talajcspadák kódjai (feloldás: lásd **1. táblázat**), a gyűjtött futrinka fajok egyedszáma és a gyűjtött futóbogarak fajszámai

faj	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<i>Carabus cancellatus</i>	-	-	15	11	-	9	1	1	3	3	-	-	1	3
<i>Carabus convexus</i>	-	-	-	1	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carabus coriaceus</i>	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carabus germari</i>	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carabus granulatus</i>	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	3	-
<i>Carabus nemoralis</i>	7	1	1	-	3	-	-	-	1	-	2	-	-	-
<i>Carabus ulrichii</i>	1	-	-	-	4	5	-	-	-	1	-	-	-	-
Futóbogarak fajszáma	11	9	13	15	8	11	5	5	13	12	6	2	13	11

Az eredmények alapján a terület legnagyobb egyedszámban előforduló, legelterjedtebb futrinkafaja a ragyás futrinka (*Carabus cancellatus*), amely a vizsgált élőhelyek mintegy kétharmadán megtaláltunk. Ezt a fajt gyakoriságban a ligeti futrinka (*C. nemoralis*) követi, amely 6 helyszínen volt jelen. A rezes futrinkának (*C. ulrichii*) pedig négy területen akadtunk a nyo-

mára. A selymes futrinka (*C. convexus*), a bőrfutrinka (*C. coriaceus*) és a mezei futrinka (*Carabus granulatus*) 2-2 élőhelyről került elő, dunántúli kékfutrinkának (*C. germari*), pedig mindössze egy előfordulását tudtuk igazolni. Ez utóbbi faj főként őszi aktivitású, így ritkasága nem meglepő. Ez az egy időpontban történő pontszerű mintavételezés torzítását is jól mutatja.

A legtöbb futrinkafajt a Felső-Kongó szürkenyárásiában és az Alsó-Kongó füzesében találtuk meg (4-4). Az Úrberki-majornál, kaszált felszáraz gyeppen nem is gyűjtötték a csapdák futrinkát és a futóbogarak fajsza is a legalacsonyabb volt. A legmagasabb fajszaot égeresben (Úrberki-major) tapasztaltuk. Magas volt a fajdiverzitas a Felső-Kongó több élőhelyén: csatorna partján, aranyvessző (*Solidago sp.*) szegélyén; üde, bokros ligetes vizes élőhelyen; kezeletlen gyomos, bokrosodó gyeppen, valamint legeltetett és kaszált üde gyepterületen.

A szakirodalomban és az MTM BTM gyűjteményében összesen 26 szigligeti futóbogárfaj található, ezek közül hatot a Biodiverzitas Napokon is kimutattunk. A fennmaradó fajok közül csak három kimondottan vízparti előfordulása, mindhárom faj ritka a Bakonyban: szárnyas vízfutrinka (*Carabus clathratus*), homlokjegyes kislefő (*Platynus livens*) valamint mocsári gyászlefő (*Pterostichus aterrimus*). A további fajok szárazsággelők, így az általunk vizsgált nedves élőhelytípusokban előfordulásuk nem valószínű. Az irodalmi és gyűjteményi adatokkal együtt összesen 112 fajt ismerünk Szigliget környékéről.

Köszönetnyilvánítás

A Biodiverzitas Napok szervezéséért dr. Kovács Tibornak és a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság munkatársainak szeretnék köszönetet mondani. A terepi mintavételezésekben nyújtott segítségéért Sinigla Mónikát illeti köszönet. Köszönet a rendezvény résztvevőinek, akik más taxonok vizsgálata során begyűjtött futóbogarakat eljuttatták hozzám, különösen Szabóky Csabát, Rozner Istvánt és Podlussány Attilát illeti köszönet. A kézirat gondos lektorálásáért dr. Szél Győzőnek tartozom köszönettel.

Irodalom

- KÖDÖBÖCZ, V. (2014): A Békés Megyei Növény- és Talajvédelmi Állomás rovargyűjteményének futóbogarak (Coleoptera: Carabidae), 1960–1977. – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis* **38**: 57-66.
- KUTASI, CS. (2004): A Kab-hegy környéki tavak és láprétek futóbogarak (Col.: Carabidae). – *Folia Musei historico-naturalis Bakonyiensis* **21**: 97–110.
- KUTASI, CS. (2010): Porva környékének futóbogarak (Coleoptera: Carabidae). – *Folia Musei historico-naturalis Bakonyiensis* **27**: 83-94.
- KUTASI, CS. (2013): A Fekete-hegy (Bakony-hegység) vízparti futóbogarak (Coleoptera: Carabidae). – *Folia Musei historico-naturalis Bakonyiensis* **29**: 87-108.
- KUTASI, CS., MARKÓ, V. & BALOG, A. (2004): Species composition of carabid (Coleoptera: Carabidae) communities in apple and pear orchards in Hungary. – *Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica* **39** (1-3): 71-89.
- KUTASI, CS. & SÁGHY, ZS. (2002): A Bakony faunájára új és ritka bogárfajok (Coleoptera). – *Folia Musei historico-naturalis Bakonyiensis* **19** (2000): 43-52.
- SÁGHY, ZS & TÓTH, SZ. (2001): Adatok a Keszthelyi-hegység bogárfaunájához. – kézirat, BTM adattár 12 pp.

- SÁGHY, ZS., TAKÁCS, A., FARKAS, I. & MOLNÁR, CS. (2003): Faunisztikai vizsgálatok futóbogarakon (Coleoptera: Carabidae) a Kis-Balaton területén. – *Folia Musei historico-naturalis Bakonyiensis* **20**: 113-124.
- SZÉL, GY. & KUTASI, CS. (2003): Tihanyi élőhelyek bogárfaunisztikai vizsgálata. – *Folia Musei historico-naturalis Bakonyiensis* **20** (2001–2003): 77-106.
- SZÉL, GY. & KUTASI, CS. (2012): Bogarászati kutatások Csévharaszt és Vasad térségében (Coleoptera). – *Természetvédelem és kutatás a Duna–Tisza közti homokhátságon, Rosalia* **6** (2011): 303-351.
- TÓTH, L. (1973): A Bakony hegység futóbogár-alkatú faunájának alapvetése (Coleoptera: Cicindelidae et Carabidae). – *A Veszprém megyei Múzeumok Közleményei* **12**: 275-351.

Received July 15, 2016

Accepted July 25, 2016

33 BOGÁRC SALÁD FAJAI A FELSŐ-KONGÓ-MEZŐN (TAPOLCAI-MEDENCE) TARTOTT XII. MAGYAR BIODIVERZITÁS NAPOKON

ROZNER GYÖRGY¹ – LÖKKÖS ANDOR¹ – ROZNER ISTVÁN² –
PODLUSSÁNY ATTILA³

¹Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság, H-8229 Csopak, Kossuth u. 16.,
e-mail: roznergryuri@gmail.com, a.lokkos@gmail.com

²H-1116 Budapest, XI. Tétényi-út 129., e-mail: irozner@gmail.com

³H-1111 Budapest, Bercsényi u. 10., e-mail: podlussany@zoo.nhmus.hu

ROZNER, GY., LÖKKÖS, A., ROZNER, I. & PODLUSSÁNY, A.: *Species of 33 beetle families from the Felső-Kongó-mező (Tapolca Basin, Hungary) collected on the 12th Hungarian Biodiversity Days.*

Abstract: During the 12th Hungarian Biodiversity Days held at the Felső-Kongó-mező (Tapolca Basin, Hungary) in 2014, 257 beetle species were recorded, including one species of community interest listed in the Habitats Directive (*Lucanus cervus* Linnaeus, 1758) and four species legally protected in Hungary (*Dorcus parallelepipedus* Linnaeus, 1758, *Calamobius filum* (Rossi, 1790), *Theophilea subcylindricollis* Hladil, 1988. Important faunistic records are the new localities of *Ilybius subtilis* (Erichson, 1837) and *Oulinus tuberculatus* (P. J. W. Müller, 1806).

Keywords: Hungary, Tapolca Basin, beetles, Coleoptera, faunistics, protected and rare species

Bevezetés

A XII. Magyar Biodiverzitás Napokat 2014. június 6-8. között, a Hegymagas és Szigliget közötti Felső-Kongó-mezőn rendezték. Bár a tágabb térség az évtizedek óta működő „A Bakony természeti képe” programnak köszönhetően az ország egyik legjobban kutatatott területe, a Biodiverzitás Napok kijelölt mintaterületéről csak kevés számú konkrét adatot ismerünk.

A mintaterület kiválasztásában szerepet játszott, hogy a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatósága itt jelentős élőhely-rekonstrukciót hajtott végre. A rekonstrukció hatásainak és eredményeinek monitorozásához is elengedhetetlenül szükség volt az alapállapot átfogó felmérésére.

Anyag és módszer

A gyűjtések az előzetesen kijelölt 3 km²-es terület egészén folytak. A mintaterület jellemző élőhelyei a fűz- és nyárligetek, legeltetett és kaszált üde és félszáraz gyepek, üde bokros ligetes vizes élőhelyek, rehabilitált üde gyepek, sásos foltokkal. A vizes élőhelyek közül kis árkok, csatornák (Kétöles-patak, Tapolca-patak), kisebb vízállások és pocsolók voltak megtalálhatók a területen.

A gyűjtési módszerek az egyelés, a talajcsapdázás, a fűhálózás, kopogtatás, valamint éjszakai lámpázás voltak. A vízipogarak gyűjtésére a leggyakrabban alkalmazott módszer a vízhálózás volt, melyhez 0,5 mm lyukbőségű, szabványos kézhálót használtunk. A vízhálózás mellett eredményes volt a lámpázás és az egyelő gyűjtés is, ami kövekről és nagyobb faágakról történt.

A gyűjtött anyagot a résztvevők részben a helyszínen határozták meg, részben később eljuttatták feldolgozásra az egyes rovarcsoportok szakembereinek. A határozáshoz BARAUD (1992), CSABAI (2000), CSABAI et al. (2002), ENDRÓDI (1956), JÄCH (1992, 1998), KASZAB (1955, 1956, 1957, 1962) és LOHSE (1971) munkáit használtuk.

A bogarak rendszerezése kisebb-nagyobb mértékben folyamatosan változik. Az általunk közölt jegyzékben a családok és a magasabb rendszertani egységek esetében MERKL & VIG (2009) munkáját követtük. A családokon belül a fajok ABC-sorrendben követik egymást.

Eredmények

A gyűjtött fajok jegyzéke

ADEPHAGA

Haliplidae

Haliphus heydeni Wehncke, 1875

Haliphus immaculatus Gerhardt, 1877

Haliphus ruficollis (De Geer, 1774)

Dytiscidae

Agabus bipustulatus (Linnaeus, 1767)
Colymbetes fuscus (Linnaeus, 1758)
Dytiscus dimidiatus Bergsträsser, 1778
Graptodytes pictus (Fabricius, 1787)
Hydroporus angustatus Sturm, 1835
Hydroporus planus (Fabricius, 1781)
Hydroporus striola (Gyllenhal, 1826)
Hygrotus inaequalis (Fabricius, 1776)
Hyphydrus ovatus (Linnaeus, 1761)
Ilybius ater (De Geer, 1774)
Ilybius fuliginosus (Fabricius, 1792)
Ilybius quadriguttatus (Lacordaire, 1835)
Ilybius subtilis (Erichson, 1837)
Rhantus suturalis (MacLeay, 1825)

POLYPHAGA

Hydrophiloidea

Helophoridae

Helophorus aequalis Thomson, 1868
Helophorus brevipalpis Bedel, 1881
Helophorus griseus Herbst, 1793
Helophorus montenegrinus Kuwert, 1885

Hydrophilidae

Anacaena limbata (Fabricius, 1792)
Berosus frontifoveatus Kuwert, 1888
Berosus luridus (Linnaeus, 1761)
Cercyon lateralis (Marshall, 1802)
Cercyon marinus Thomson, 1853
Cercyon sternalis Sharp, 1918
Coelostoma orbiculare (Fabricius, 1775)
Cymbiodyta marginella (Fabricius, 1792)
Enochrus bicolor (Fabricius, 1792)
Enochrus coarctatus (Gredler, 1863)
Enochrus quadripunctatus (Herbst, 1797)
Helochares obscurus (O.F.Müller, 1776)
Hydrobius fuscipes (Linnaeus, 1758)
Laccobius bipunctatus (Fabricius, 1775)
Laccobius sinuatus Motschulsky, 1849
Sphaeridium lunatum Fabricius, 1792

Histeridae

Margarinotus purpurascens (Herbst, 1792)
Onthophilus affinis Redtenbacher, 1849
Pachylister inaequalis (Olivier, 1789)
Hister quadrimaculatus Linnaeus, 1758

Staphilinoidea**Hydraenidae**

Hydraena melas Dalla Torre, 1877

Hydraena paganettii Ganglbauer, 1901

Hydraena riparia Kugelann, 1794

Limnebius papposus (Mulsant, 1844)

Ochthebius minimus (Fabricius, 1792)

Silphidae

Nicrophorus fossor (Erichson, 1837)

Silpha carinata Herbst, 1783

Staphylinidae

Paederus riparius (Linnaeus, 1758)

Scarabaeoidea**Lucanidae**

Dorcus parallelipipedus (Linnaeus, 1758)

Lucanus cervus (Linnaeus, 1758)

Geotrupidae

Odonteus armiger (Scopoli, 1772)

Ochodaeidae

Ochodaeus chrysomeloides (Schränk, 1781)

Scarabaeidae

Amphimallon solstitiale (Linnaeus, 1758)

Amphimallon assimile (Herbst, 1790)

Aphodius fasciatus (Olivier, 1789)

Aphodius kraatzii (Harold, 1868)

Aphodius pusillus Herbst, 1789

Aphodius rufus Moll, 1782

Aphodius satellitius Herbst, 1789

Aphodius scrutator Herbst, 1789

Aphodius subterraneus Linnaeus, 1758

Aphodius varians Duftschmid, 1805

Caccobius schreberi (Linnaeus, 1767)

Cetonia aurata (Linnaeus, 1758)

Euoniticellus fulvus (Goeze, 1777)

Gymnopleurus mopsus (Pallas, 1781)

Maladera holosericea (Scopoli 1772).

Onthophagus fracticornis (Preyßler, 1790)

Onthophagus illyricus (Scopoli, 1763)

Onthophagus ovatus Linnaeus, 1767

Onthophagus taurus (Schreber, 1759)

Oxythyrea funesta (Poda, 1761)
Pleurophorus caesus (Creutzer, 1796)
Rhyssemus germanus (Linnaeus, 1767)
Sisyphus schaefferi (Linnaeus, 1758)

Scirtoidea

Scirtidae

Cyphon laevipennis Tournier, 1868

Buprestoidea

Buprestidae

Agrilus derasofasciatus Lacordaire, 1835
Agrilus guerini Lacordaire, 1835
Agrilus roscidus Kiesenwetter 1857

Byrrhoidea

Elmidae

Elmis maugetii Latreille, 1802
Oulimnius tuberculatus (P. J. W. Müller, 1806)
Riolus cupreus (P. J. W. Müller, 1806)

Linnichidae

Pelochares versicolor Walth, 1833

Heteroceridae

Heterocerus fenestratus (Thunberg 1784)
Heterocerus fuscus Kiesenwetter 1843

Elateroidea

Lampyridae

Lampyrus noctiluca (Linnaeus, 1767)

Cantharidae

Cantharis livida Linnaeus, 1758
Cantharis rufa Linnaeus, 1758
Rhagonycha fulva (Scopoli, 1763)

Cleroidea

Cleridae

Trichodes apiarius (Linnaeus, 1758)

Malachiidae

Axinotarsus pulicarius (Fabricius, 1775)
Malachius viridis (Fabricius, 1787)

Melyridae

Dolichosoma lineare (Rossi, 1792)

Cucujoidea

Erotylidae

Triplax russica (Linnaeus, 1758)

Coccinellidae

Calvia quatuordecimguttata (Linnaeus, 1758)

Coccinella septempunctata Linnaeus, 1758

Coccinula quatuordecimpustulata (Linnaeus, 1758)

Cynegetis impunctata (Linnaeus 1767)

Harmonia axyridis Pallas, 1773

Propylaea quatuordecimpunctata (Linnaeus, 1758)

Scymnus frontalis (Fabricius, 1787)

Subcoccinella vigintiquatuorpunctata (Linnaeus, 1758)

Tytthaspis sedecimpunctata (Linnaeus, 1758)

Tenebrionoidea

Tenebrionidae

Crypticus quisquilius (Linnaeus, 1760)

Diaperis boleti (Linnaeus, 1758)

Hymenalia rufipes (Fabricius, 1792)

Oedemeridae

Oedemera croceicollis Gyllenhal, 1827

Oedemera femorata (Scopoli, 1763)

Oedemera podagrariae (Linnaeus, 1767)

Oedemera virescens (Linnaeus, 1767)

Anthicidae

Formicomus pedestris (Rossi, 1790)

Chrysomeloidea

Cerambycidae

Agapanthia cardui (Linnaeus, 1767)

Calamobius filum (Rossi, 1790)

Opsilia coerulescens (Scopoli, 1763)

Phytoecia cylindrica (Linnaeus, 1758)

Pseudovadonia livida (Fabricius, 1776)

Stenurella nigra (Linnaeus, 1758)

Theophilea subcylindricollis Hladil, 1988

Tetrops praeusta (Linnaeus, 1758)

Chrysomelidae

Aphthona euphorbiae (Schränk, 1781)

Cassida aurora Weise, 1907
Cassida denticollis Suffrian, 1844
Cassida flaveola (Thunberg, 1794)
Cassida margaritacea Schaller, 1783
Cassida rubiginosa O.F. Müller, 1776
Cassida stigmatica Suffrian, 1844
Cassida vibex Linnaeus, 1767
Chaetocnema chlorophana Duftschmid, 1825
Chaetocnema concinna (Marsham, 1802)
Chaetocnema conducta (Motschulsky, 1838)
Chrysolina fastuosa (Scopoli, 1763)
Chrysolina herbacea (Duftschmid, 1825)
Chrysolina oricalcia (O.F. Müller, 1776)
Chrysolina polita (Linnaeus, 1758)
Chrysolina rossia (Illiger, 1802)
Clytra laeviuscula Ratzeburg, 1837
Crepidodera aurata (Marsham, 1802)
Crepidodera fulvicornis (Fabricius, 1792)
Cryptocephalus bameuli Duhaldeborde, 1999
Cryptocephalus biguttatus (Scopoli, 1763)
Cryptocephalus bilineatus (Linnaeus, 1767)
Cryptocephalus elegantulus Gravenhorst, 1807
Cryptocephalus exiguus Schneider, 1792
Cryptocephalus flavipes Fabricius, 1781
Cryptocephalus hypochaeridis transiens Franz, 1949
Cryptocephalus moraei (Linnaeus, 1758)
Cryptocephalus ocellatus Drapiez, 1819
Cryptocephalus octacosmus Bedel, 1891
Cryptocephalus sericeus sericeus (Linnaeus, 1758)
Galeruca tanaceti (Linnaeus, 1758)
Hispa atra (Linnaeus, 1767)
Labidostomis longimana (Linnaeus, 1761)
Longitarsus exoletus (Linnaeus, 1758)
Luperus xanthopoda (Schrank, 1781)
Neocrepidodera crassicornis (Faldermann, 1837)
Neocrepidodera ferruginea (Scopoli, 1763)
Neocrepidodera transversa (Marsham, 1802)
Oulema melanopus (Linnaeus, 1758)
Pachnephorus tessellatus (Duftschmid, 1825)
Pachnephorus villosus (Duftschmid, 1825)
Phyllotreta cruciferae (Goeze, 1777)
Phyllotreta nigripes (Fabricius, 1775)
Pilemostoma fastuosa (Schaller, 1783)
Podagricola menetriesi (Faldermann, 1837)
Psylliodes chalcomera (Illiger, 1807)
Psylliodes chrysocephala (Linnaeus, 1758)

Smaragdina salicina (Scopoli, 1763)
Sphaeroderma rubidum (Graëlls, 1858)
Sphaeroderma testaceum (Fabricius, 1775)

Curculionoidea

Apionidae

Aspidapion validum (Germar, 1817)
Ceratapion gibbirostre (Gyllenhal, 1813)
Ceratapion onopordi (W. Kirby, 1808)
Diplapion stolidum (Germar, 1817)
Holotrichapion pisi (Fabricius, 1801)
Ischnopterapion aeneomicans (Wencker, 1864)
Ischnopterapion virens (Herbst, 1797)
Melanapion minimum (Herbst, 1797)
Protapion fulvipes (Geoffroy, 1785)
Taeniapion urticarium (Herbst, 1784)

Curculionidae

Anthonomus rubi Herbst, 1795
Anthonomus rubripes Gyllenhal, 1836
Bagous limosus (Gyllenhal, 1827)
Baris artemisiae Herbst, 1795
Brachypera zoilus (Scopoli, 1763)
Calosirus terminatus (Herbst, 1795)
Cathormiocerus aristatus (Gyllenhal, 1827)
Ceutorhynchus carinatus Gyllenhal, 1837
Ceutorhynchus obstrictus (Marsham, 1802)
Ceutorhynchus picitarsis Gyllenhal, 1837
Coeliastes lamii (Fabricius, 1792)
Cyphocleonus dealbatus (Gmelin, 1790)
Dodecastichus inflatus (Gyllenhal, 1834)
Dodecastichus mastix (Olivier, 1807)
Dorytomus dejeani Faust, 1883
Dorytomus ictor (Herbst, 1795)
Dorytomus longimanus (Forster, 1771)
Dorytomus suratus (Gyllenhal, 1836)
Dorytomus taeniatus (Fabricius, 1781)
Dorytomus puberulus (Boheman, 1843)
Eusomus ovulum Germar, 1824
Foucattia squamulata (Herbst, 1795)
Glocianus punctiger (C. R. Sahlberg, 1835)
Hadroplontus litura (Fabricius, 1775)
Hadroplontus trimaculatus (Fabricius, 1775)
Hylobius transversovittatus (Goeze, 1777)
Lachnaeus crinitus (Boheman, 1836)
Larinus carlinae (Olivier, 1807)

Larinus iaceae (Fabricius, 1775)
Larinus turbinatus Gyllenhal, 1835
Lepyrus capucinus (Schaller, 1783)
Lepyrus palustris (Scopoli, 1763)
Limnobaris dolorosa (Goeze, 1777)
Limnobaris talbum (Linnaeus, 1758)
Lixus brevipes C. Brisout, 1866
Lixus filiformis (Fabricius, 1781)
Lixus pulverulentus (Scopoli, 1763)
Lixus subtilis (Boheman, 1836)
Mogulones raphani (Fabricius, 1792)
Mononychus punctumalbum (Herbst, 1784)
Nedys quadrimaculatus (Linnaeus, 1758)
Neophytobius muricatus (Brisout, 1867)
Neophytobius quadrinodosus (Gyllenhal, 1813)
Notaris scirpi (Fabricius, 1792)
Otiorhynchus ovatus (Fabricius, 1793)
Otiorhynchus rugosostriatus (Goeze, 1777)
Pelenomus commari (Panzer, 1794)
Phyllobius betulinus (Bechstein et Scharfenberg, 1805)
Phyllobius pomaceus Gyllenhal, 1834
Polydrusus cervinus (Linnaeus, 1758)
Polydrusus pterygomalis Boheman, 1840
Polydrusus formosus (Mayer, 1779)
Pseudomylocerus sinuatus (Fabricius, 1801)
Pseudorchestes pratensis (Germar, 1821)
Rhamphus pulicarius (Herbst, 1795)
Rhinocyllus conicus Frölich, 1792
Sibinia pellucens (Scopoli, 1772)
Sitona hispidulus (Fabricius, 1777)
Sitona humeralis Stephens, 1831
Sitona lineatus Germar, 1817
Smicronyx reichii (Gyllenhal, 1836)
Stereonychus fraxini (De Geer, 1775)
Tanymecus palliatus Fabricius, 1787
Tanysphyrus lemnae (Fabricius, 1792)
Thryogenes festucae (Herbst, 1795)
Trichosirocalus horridus (Panzer, 1801)
Tychius cuprifer (Panzer, 1799)
Tychius flavus Becker, 1864
Tychius junceus (Reich, 1797)
Tychius kulzeri Penecke, 1934
Tychius picirostris (Fabricius, 1787)
Tychius quinquepunctatus (Linnaeus, 1758)
Tychius tibialis Boheman, 1843

Nanophyidae

Nanophyes brevis Boheman, 1845

Nanophyes marmoratus (Goeze, 1777)

Bruchelidae

Bruchela rufipes (Olivier, 1790)

Bruchela suturalis Schoenherr, 1826

Ritka és védett fajok

A gyűjtések során 33 bogárcsalád 257 faját azonosítottuk. A fajok között egy közösségi jelentőségű (Natura 2000 jelölő), valamint további négy, Magyarországon védett faj szerepel.

Lucanus cervus Linnaeus, 1758 – Európai faj. Az öreg tölgyerdőkben található. Ezek megritkulásával a szarvasbogár egyedszáma is csökkent. Európa legnagyobb bogara, Natura 2000 jelölő faj, Magyarországon védett, természetvédelmi értéke 10.000 Ft.

Dorcus parallelepipedus Linnaeus, 1758 – Euro-szibériai faj. Főleg lomboserdőkben, fatuskókban, korhadt fákbán található. Magyarországon, így a Bakonyban is általánosan elterjedt, Magyarországon védett faj. Természetvédelmi értéke 5.000 Ft.

Agrilus guerini Lacordaire, 1835 – Nyugat-palearktikus elterjedésű faj, jellemzően bokorfüzesekben található. Magyarországon szórványosan fordul elő, védett faj. Természetvédelmi értéke 10.000 Ft.

Calamobius filum (Rossi, 1790) – Pontomediterrán faj. A Bakonyban a fűféléken található. A Balaton-felvidéken a leggyakoribb. Védett faj. Természetvédelmi értéke 5.000 Ft.

Theophilea subcylindricollis Hladil, 1988 – Pontusi faj. A Bakonyban a fűféléken szórványosan elterjedt, a Balaton-felvidéken gyakoribbnak tekinthető. Védett faj. Természetvédelmi értéke 5.000 Ft.

Ilybius subtilis (Erichson, 1837) – Palearktikus elterjedésű faj. Magyarországon ritka, csak néhány helyről ismerjük: Bánd, Bátorliget, Darány, Dobsza, Epöl, Fonyód, Gávavencsellő, Jós-vafő, Kaposvár, Kétújfalu, Mosonmagyaróvár, Nádasd, Ócsa, Ócsény, Pinnye, Potony, Szalafő, Szóc, Tabdi, Tákos Táskas és Tiszakóród (ÁDÁM 1986, 1994, 1996a, 1996b, ÁDÁM & HEGYESSY 2004, CSABAI & HUBER 2001, CSABAI & NOSEK 2006, CSABAI et al. 2003, 2007, 2010, GIDÓ & SZÉL 1998, KÁLMÁN et al. 2006, LÓKKÖS 2010, RÉVY 1943, SÁR 1992). Kis tözegmoha- és égerlápoltokban, forrásokban és bomló levelekben gazdag erdei pocsolyákban él.

Oulimnius tuberculatus (P. J. W. Müller, 1806) – Európai elterjedésű faj. Magyarországon ritka, a Dunántúlon ismertek előfordulásai. Patakok alsóbb folyású szakaszain található meg.

Köszönetnyilvánítás

A szerzők e helyen mondanak köszönetet a Magyar Biodiverzitás-kutató Társaság és Hegymagas község szervezőinek, valamint a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság munkatársainak a Biodiverzitás Napok kitűnő megszervezéséért és sikeres lebonyolításáért.

Külön köszönet illeti meg Fetykó Kingát, Szita Évát, Muskovits Józsefet, Kondorosy Elődöt, Soltész Zoltánt, Szabóky Csabát és mindazon más csoportokkal foglalkozó kollégákat, akik segítették gyűjtőmunkánkat, illetve az általuk gyűjtött bogarakat rendelkezésünkre bocsátották.

Irodalom

- ÁDÁM, L. (1986): The species of the Elateroidea, Dryopoidea, Dermestoidea and Bostrichoidea of the Kiskunság (Coleoptera). – In: MAHUNKA, S. (ed.): The Fauna of the Kiskunság National Park I. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 157-166.
- ÁDÁM, L. (1994): A Mátra Múzeum bogárgyűjteménye, Rhysodidae–Gyrinidae (Coleoptera). – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis* **19**: 129-136.
- ÁDÁM, L. (1996a): The species of Haliploidea, Dytiscoidea, and Gyrinoidea (Coleoptera) from Őrség. – *Savaria (A Vas Megyei Múzeumok Értesítője) (Pars historico-naturalis)* **23**(2): 37-41.
- ÁDÁM, L. (1996b): A Janus Pannonius Múzeum vízbogár gyűjteménye (Coleoptera: Haliplidae, Gyrinidae, Dytiscidae, Laccophilidae, Noteridae, Hydroporidae). – *Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* [1995] **40**: 13-17.
- ÁDÁM, L. & HEGYESSY, G. (2004): Abaúj és Zemplén tájainak ragadozó vízbogarai (Coleoptera). – *Információk Északkelet-Magyarország természeti értékeiről IV. Abaúj-Zemplén Értékeiért Közhasznú Egyesület, Sátoraljaújhely*, 97 pp.
- BARAUD, J. (1992): Coléoptères Scarabaeoidea d'Europe – In: *Fauna de France. France et régions limitrophes*, Lyon, 856 pp.
- CSABAI, Z. (2000): Vízbogarak kishatározója I. (Coleoptera: Haliplidae, Hygrobiidae, Dytiscidae, Noteridae, Gyrinidae). – *Vízi Természet- és Környezetvédelem 15. Környezetgazdálkodási Intézet*, Budapest, 277 pp.
- CSABAI, Z., BODA, P., MÓRA, A. & MÜLLER, Z. (2003): Aquatic beetles, aquatic and semiaquatic bugs, dragonfly and caddisfly larvae from 32 backwaters in Upper-Tisza-region, NE Hungary (Coleoptera: Hydradeephaga, Palpicornia; Heteroptera: Nepomorpha, Gerromorpha; Trichoptera). – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis* **27**: 217-235.
- CSABAI, Z., GIDÓ, ZS. & SZÉL, GY. (2002): Vízbogarak kishatározója II. (Coleoptera: Georissidae, Spercheidae, Hydrochidae, Helophoridae, Hydrophilidae). – *Vízi Természet- és Környezetvédelem 16. Környezetgazdálkodási Intézet*, Budapest, 205 pp.
- CSABAI, Z. & HUBER, A. (2001): Adatok az Aggtelek-Rudabányai-hegyvidék és a Putnoki-dombság vízbogár-faunájához (Coleoptera: Halipidae, Dytiscidae, Noteridae, Gyrinidae, Spercheidae, Hydrochidae, Helophoridae, Hydrophilidae). – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis* **25**: 207-226.
- CSABAI, Z., KÁLMÁN, A. & KOVÁCS, K. 2010: Further contribution to the aquatic beetle fauna of North-West Hungary (Coleoptera: Hydradeephaga, Hydrophiloidea, Elmidae). – *Acta biologica debrecina, Supplementum oecologica hungarica* **21**: 41-52.
- CSABAI, Z. & NOSEK, J. N. (2006): Aquatic beetle fauna of Gemenc Landscape Protection Area, South Hungary (Coleoptera: Hydradeephaga, Hydrophiloidea). – *Acta biologica debrecina, Supplementum oecologica hungarica* **14**: 67-76.
- CSABAI, Z., NOSEK, J. N. & OERTEL, N. (2007): Contribution to the macroinvertebrate fauna of the Hungarian Danube II. Aquatic beetles (Coleoptera: Hydradeephaga, Hydrophiloidea). – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis* **31**: 139-147.
- ENDRŐDI, S. (1956): Lemezcscsápú bogarak – Lamellicornia – Magyarország Állatvilága (Fauna Hungariae), 12. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 188 pp.

- GIDÓ, ZS. & SZÉL, GY. (1998): Adatok a Duna–Dráva Nemzeti Park Dráva menti részének vízbogár (Coleoptera: Hydradephaga, Palpicornia, Dryopidae, Elmidae) faunájáról. – *Dunántúli Dolgozatok Természettudományi Sorozat* **9**: 189-202.
- JÄCH, M. A. (1992): 42. Familie: Dryopidae, 42.a Familie: Elmidae, 44.a Familie: Psephenidae. – In: LOHSE, G. A. & LUCHT, W. (eds.): *Die Käfer Mitteleuropas* 13. (2. Supplementband). Goecke & Evers, Krefeld, pp. 67-82.
- JÄCH, M. A. (1998): 7. Familie: Hydraenidae. – In: LOHSE, G. A. & KLAUSNITZER, B. (eds.): *Die Käfer Mitteleuropas* 15 (4. Supplementband). Goecke & Evers, Krefeld, pp. 83-97.
- KÁLMÁN, A., PÁLL-GERGELY, B., CSER, B., BODA, P. & CSABAI, Z. (2006): Makroszkópikus vízi gerinctelenek faunisztikai vizsgálata a Déli-Bakony és a Balaton-felvidék vizeitereiben. – *Hidrológiai közlöny (Journal of Hungarian Hydrological Society)* **86**: 161-164.
- KASZAB, Z. (1955): Különböző csápú bogarak – Diversicornia I. Lágytestű bogarak – Malacodermata. – In: *Magyarország Állatvilága (Fauna Hungariae)*, 3. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 144 pp.
- KASZAB, Z. (1956): Felemás lábfejű bogarak III. – Heteromera III. – In: *Magyarország Állatvilága (Fauna Hungariae)*, 15. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 108 pp.
- KASZAB, Z. (1957): Felemás lábfejű bogarak I. – Heteromera I. – In: *Magyarország Állatvilága (Fauna Hungariae)*, 17. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 126 pp.
- KASZAB, Z. (1962): Levélbogarak – Chrysomelidae. – In: *Magyarország Állatvilága (Fauna Hungariae)*, 63. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 416 pp.
- LOHSE, G. A. (1971): 7. Familie: Hydraenidae. – In: FREUDE, H., HARDE, K. W. & LOHSE, G. A. (eds.): *Die Käfer Mitteleuropas* 3. Goecke & Evers, Krefeld, pp. 95-125.
- LÖKKÖS, A. (2010): The water beetles (Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea) of the Nagy-berek area, Lake Balaton, Hungary. – *Natura Somogyiensis* **17**: 144-158.
- MERKL, O. & VIG, K. (2009): Bogarak a pannon régióban. – *Vas Megyei Múzeumok Igazgatósága*, B. K. L. Kiadó, Magyar Természettudományi Múzeum, Szombathely, 494 pp.
- RÉVY, D. (1943): Adatok mosonvármegye bogárfaunájának ismeretéhez. II. közlemény. – *Folia entomologica hungarica* **8** (1-4): 47-57.
- SÁR, J. (1992): Adatok Kétújfalu (Baranya megye) bogárfaunájához (Coleoptera). – *Folia entomologica hungarica* **53**: 205-224.

Received July 25, 2016

Accepted October 04, 2016

A HEGYMAGASI BIODIVERZITÁS NAPOKON GYŰJTÖTT FULLÁNKOS HÁRTYÁSSZÁRNYÚ (HYMENOPTERA, ACULEATA) FAJOK ÉRTÉKELÉSE

JÓZAN ZSOLT

H–7453 Mernye, Rákóczi u. 5.
e-mail: jozan.zsolt@citromail.hu

JÓZAN, ZS: *Enumeration of wasp species (Hymenoptera, Aculeata) collected on the Biodiversity Days at Hegymagas*

Abstract: Out of the designated study area of the 12th Biodiversity Days (on 7 June, 2014) collection of wasps was made at the Felső-Kongó area (in the vicinity of Hegymagas). An annotated list of the Aculeata (Hymenoptera) species is given and discussed.

Keywords: Biodiversity Days, Balaton Uplands, Hymenoptera, Aculeata, faunistics

Bevezetés

2014. június 7-én a Biodiverzitási Napon gyűjtöttünk a vizsgálatra kijelölt terület Felső-Kongó részén. A gyűjtést egyelő hálózással és fűhálózással folytattuk. Tóth Sándor a Tapolcápatak mellett Malaise csapdával 15 fajt fogott. Ezeket „Mcs” szimbólummal jelöljük.

Értékelés

Az előkerült fajok száma nagyon csekély. Kirívóan alacsony a Pompilidae (útonállódarazsak) és a méhszerűek (Andrenidae, Apidae, Colletidae, Halictidae, Megachilidae) száma. Különösen feltűnő, hogy csak egyetlen Megachilidae (művészméhek) faj került elő. Sajnos a vizsgálatra kijelölt terület környezeti tényezői nem kedvezőek a fullánkos fajok számára. A kimutatott 45 faj családonkénti megoszlását az **1. táblázat**ban mutatjuk be.

1. táblázat: A kimutatott fajok családonkénti megoszlása

család	fajsám	család	fajsám
Chrysididae	2	Andrenidae	3
Myrmosidae	1	Apidae	5
Pompilidae	2	Colletidae	3
Vespidae	7	Halictidae	5
Sphecidae	1	Megachilidae	1
Crabronidae	15	összesen	45

A területen a növénytakaró jórészt fűfélékből áll, a kétszikű növények borítottsága eleynyszó mértékű. Így a pollen- és nektárfogyasztó fullánkos fajok életlehetőségei erősen korlátozottak. A teljesen zárt növényzet, és különösen az elmúlt évtizedekben magas talajvízszint jelentősen akadályozta a terricol (földben fészkelő) fajok ivadékgyarapodását. A xylicol (korhadó fában fészkelő) fajok ugyan az ivadékok számára fészkelőhelyeket és a lárváik számára szükséges zsákmányállatokat találhatnak, de az imágók táplálékforrása korlátozott. A patakok menti szegélytársulásokban találkozhatunk a legtöbb fajjal. Itt gazdagabb a táplálékválaszték, a nektár- és pollentermelő növények többsége itt található. Ezt bizonyítja a Tóth Sándor által működtetett Malaise-csapda által fogott rovaranyag.

Érdekes összehasonlítani az objektumterületen előkerült fajegyüttest azzal, amit a vizsgálat napján a település egyik közeli utcájában egy levéltetűvel fertőzött hársfán hálózunk (**2. táblázat**).

2. táblázat: Hegymagason, levéltetűvel fertőzött hársfáról hálózott darázsfajok

család	fajnév	példány, ivar
Vespidae	<i>Ancistrocerus gazella</i>	1♂
Pompilidae	<i>Auplopus carbonarius</i>	1♀ 8♂
Pompilidae	<i>Auplopus rectus</i>	1♂
Pompilidae	<i>Agenioideus sericeus</i>	1♂
Crabronidae	<i>Crabro cribrarius</i>	1♂
Crabronidae	<i>Crabro peltarius</i>	3♂
Crabronidae	<i>Crossocerus cetratus</i>	1♂
Crabronidae	<i>Crossocerus distingendus</i>	1♂
Crabronidae	<i>Gorytes laticinctus</i>	1♀ 2♂
Crabronidae	<i>Lestica clypeata</i>	2♂

család	fajnév	példány, ivar
Crabronidae	<i>Lindenius pygmaeus armatus</i>	1♂
Crabronidae	<i>Mellinus arvensis</i>	1♂
Crabronidae	<i>Nysson trimaculatus</i>	2♀
Crabronidae	<i>Passaloecus pictus</i>	3♂
Crabronidae	<i>Psenulus pallipes</i>	1♀
Crabronidae	<i>Solierella compedita</i>	1♂
Crabronidae	<i>Tachysphex tarsinus</i>	1♂
Crabronidae	<i>Trypoxylon attenuatum</i>	1♀
Crabronidae	<i>Trypoxylon clavicerum</i>	5♀ 3♂
Crabronidae	<i>Trypoxylon figulus</i>	3♀ 8♂

A hat közös faj arra utal, hogy a Tapolca-patak menti ligeterdő és a település nyugati területének darázsfaunája kapcsolatban van egymással. A hársfán gyűjtött Crabronidae nemek és fajok száma felülmúlja a Malaise-csapda által fogott anyagét. A hársfa levelein lerakódó tetűváladék (mézharmat) jelentős attraktív hatása népes és változatos, gyakorta fajgazdag alkalmi darázs asztaltársaságokat alakít ki. Erről korábban részletes elemzést adtunk közre (JÓZAN 2015).

A gyűjtött fajok annotációja

CHRYSIDOIDEA

Chrysididae

Chrysis mediata Linsenmaier, 1951 – Aranyos fémdarázs – Gyakori fémdarázs, a *Chrysis*-fajok közül a legkorábban rajzik (április). (Mcs)

Hedychridium ardens (Coquebert, 1801) – Apró fémdarázs – Löszfeltárásokon, földpadkákon fészkelő kisebb termetű darászfajok fészekparazitája. Magyarországon sokfelé előkerült, de nem közönséges (MÓCZÁR 1967).

VESPOIDEA

Myrmosidae

Myrmosa atra (Panzer, 1801) – Gyászos hangyadarázs – Gyakori faj, a hímek az ernyősök (Umbelliferae) virágain táplálkoznak. (Mcs)

Pompilidae

Anoplius infuscatus (Vander Linden, 1827) – Közepesen gyakori útonállódarázs.

Dipogon variegatus (Linnaeus, 1758) – Kiegyenlítettebb mikroklimájú élőhelyeket kedvelő, szórványosan előkerült darázs. (Mcs)

Vespidae

Eumenes pedunculatus (Panzer, 1799) – Meglehetősen gyakori gömböcदारázs fajunk.

Gymnomerus laevipes (Shuckard, 1837) – Talajban fészkelő gyakori kürtősdarázs faj.

Microdynerus nugdunensis (Saussure, 1856) – A nem leggyakoribb hazai faja.

Polistes dominulus (Christ, 1791) – Nagyon gyakori papírdarázs fajunk. (Mcs)

- Polistes nimpha* (Christ, 1791) – Padlásdarázs – Mindenütt előforduló közönséges papírdarázs. (Mcs)
- Symmorphus debilitatus* (Saussure, 1855) – Hűvösebb-nedvesebb biotópokban élő, kevésbé gyakori kürtősdarázs. (Mcs)
- Vespula germanica* (Fabricius, 1793) – Német darázs – Nagyon gyakori redősszárnyú-darázs fajunk.

APOIDEA

Sphecidae

- Ammophila sabulosa* (Linnaeus, 1758) – Hernyóóló darázs – Gyakori, de nem közönséges kaparódarázs faj. Sokféle élőhelyen előkerült.

Crabronidae

- Argogorytes mystaceus* (Linnaeus, 1761) – Közepesen gyakori kaparódarázs. Kabócaféléket zsákmányol. Az *Euphorbia*-fajok és az ernyősök virágán táplálkozik. (Mcs)
- Astata kashmirensis* Nurse, 1909 – Poloskaféléket zsákmányoló kaparódarázs. A vizsgált területen a földút növénymentes sávjában repkedő hímeket sikerült fognunk.
- Crabro cribrarius* (Linnaeus, 1758) – Óriás szitásdarázs – A legnagyobb termetű szitásdarázs fajunk. Az üdőbb, nedvesebb élőhelyeket kedveli, az ernyősök virágait látogatja, és bénított legyeket halmoz fel az ivadékaik számára.
- Diodontus minutus* (Fabricius, 1793) – Kis levéltetűölő – Apró termetű kaparódarázs, talajba vájt fészkebe levéltetveket halmoz fel, erről kapta a magyar nevét.
- Ectemnius rubicola* (Dufour & Perris, 1841) – Közepesen gyakori kaparódarázs. A bénított legyeket korhadt fában vagy növénysszárakban (pl. szeder) készített fészkeibe hordják be. (Mcs)
- Gorytes quinquecinctus* (Fabricius, 1793) – A nem leggyakoribb faja. Túlnyomórészt az ernyősök virágán táplálkozik, és kabócazsákmányát talajban készített fészkekben helyezi el.
- Lestica clypeata* (Schreber, 1759) – Közönséges szitás – A palearktikus területeken élő gyakori szitásdarázs, a szerző Dunántúlon 150-nél is több helyen gyűjtötte. Fészket korhadó fában készíti el és kisebb termetű lepkéket zsákmányol ivadékaik számára.
- Lindenius albilabris* (Fabricius, 1793) – Bronzos szitás – Gyakori palearktikus szitásdarázs faj. Talajban fészkel és poloskákat bénít meg lárvái számára. (Mcs)
- Oxybelus mucronatus* (Fabricius, 1793) – Aranyos légyölő – Elterjedése Közép-Európától Dél-Európán keresztül Észak-Afrikáig tart. Hazánkban elég gyakori, de nem közönséges. Fészket szintén talajban találhatjuk meg, legyeket zsákmányol. (Mcs)
- Pemphredon lethifera* (Shuckard, 1837) – Gyakori feketedarázs – Nagyon széles elterjedésű holarktikus faj. Korhadó fában, száraz szárakban fészkel, levéltetveket hord ivadékaiknak. (Mcs)
- Psenulus pallipes* (Panzer, 1798) – Gyakori szederlakó – Gyakori palearktikus faj. Életmódja az előző fajhoz hasonlít. Gyakran fészkel nádszárakban. (Mcs)
- Psenulus schencki* (Tournier, 1889) – Európai elterjedésű, hűvösebb-párásabb mikroklímájú élőhelyeket kedvelő faj. Hazánkban az előző fajnál jóval ritkább (BAJÁRI 1957). (Mcs)
- Trypoxylon attenuatum* Smith, 1851 – Kétfogú fazekasdarázs – Meglehetősen gyakori, európai elterjedési jellegű faj. Száraz növényi szárakban helyezi el agyaggal egymástól elválasztott ivadékbölcsőit, ahol bénított pókokat halmoz fel. (Mcs)

Trypoxylon clavicerum Lepelletier & Serville, 1828 – Apró fazekasdarázs – Életmódja az előző fajjal egyezik meg. Magyarországon gyakori, nád- és zsúptetőkben sokfelé tömegesen fészkel. (Mcs)

Trypoxylon figulus (Linnaeus, 1758) – Nagy fazekasdarázs – Gyakori palearktikus fajunk, minden tájegységben számos lelőhelye ismert. (Mcs)

Andrenidae

Andrena enslinella Stöckhert, 1924 – Mediterrán tájakon és Európa melegebb klímájú területein elterjedt bányásméh. Magyarországon ritka fajnak bizonyult. A faunakatalógusban (MÓCZÁR & WARNCKE 1972) csak négy régi lelőhelyét találjuk. A szerző az utóbbi évtizedekben 13 helyen találta meg, ebből három van a Bakony-vidéken. Főleg a keresztesvirágúakat látogatja táplálékszerzés céljából.

Andrena minutuloides Perkins, 1914 – Széles tűréshatárú pontomediterrán bányásméh. Évente két nemzedéke van. Nálunk nagyon gyakori.

Andrena proxima (Kirby, 1802) – A tavaszi aszpektusban repülő, európai elterjedésű bányásméh. Főleg az erna-virágúakon táplálkozik. Magyarországon gyakori.

Apidae

Bombus hortorum (Linnaeus, 1761) – Kerti poszméh – Egyik leggyakoribb poszméh fajunk, de nem mondhatjuk közönségesnek. Sajnos az utóbbi években a poszméh fajok egyedszáma feltűnően csökkent.

Bombus pratorum (Linnaeus, 1761) – Réti poszméh – A hűvösebb-nedvesebb élőhelyeket kedvelő poszméh. Az előző fajnál ritkábban találkozhatunk vele.

Bombus terrestris (Linnaeus, 1758) – Földi poszméh – Nagyon gyakori, széles elterjedésű poszméh.

Ceratina chalybea Chevriér, 1872 – Közönséges acélméh – Mediterrán elterjedési centrumú acélméh faj. Magyarországon gyakori, de nem közönséges. Többnyire a mácsonyafélék virágain gyűjthető.

Ceratina nigrolabiata Friese, 1896 – Szintén gyakori fajunk, de nem közönséges.

Colletidae

Hylaeus brevicornis Nylander, 1852 – A leggyakoribb álarcosméh fajaink közé sorolható. Eddig 58 növényfaj virágairól gyűjtöttük.

Hylaeus communis Nylander, 1852 – Szintén nagyon gyakori, főleg a kiegyenlítettebb mikroklímájú helyeken él.

Hylaeus cornutus Curtis, 1831 – Gyakori álarcosméh fajunk, de nem annyira közönséges, mint az előző kettő. (Mcs)

Halictidae

Lasioglossum aeratum (Kirby, 1802) – Magyarországon sokfelé megtalálható, de nem közönséges karcsúméh faj.

Lasioglossum glabriusculum (Morawitz, 1872) – Palearktikus területeken élő, inkább melegkedvelő karcsúméh. Száraz gyepekben helyenként elég gyakori.

Lasioglossum interruptum (Panzer, 1798) – Nyugat-palearktikus karcsúméh. Magyarországon gyakori, de nem közönséges.

Lasioglossum malachurum (Kirby, 1802) – Elterjedése és gyakorisága az előző fajhoz hasonló.

Lasioglossum puncticolle (Morawitz, 1872) – Szintén nyugat-palearktikus faj. Melegebb-szárazabb élőhelyeken élő, közepesen gyakori faj.

Osmia bicolor (Schränk, 1781) – Kora tavaszi faliméh faj, március végén már rajzik. Június végén már ritkán találkozhatunk vele. Ivadékbölcsőit üres csigaházakban helyezi el.

Irodalom

- BAJÁRI, E. (1957): Kaparódarázs alkatúak I. Sphecoidea I. – In: Magyarország Állatvilága (Fauna Hungariae) XIII.7. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 117 pp.
- JÓZAN, ZS. (2015): Alkalmi darázs (Hymenoptera, Aculeata) asztaltársaságok levéltetűvel fertőzött fákön. – *Natura Somogyiensis* **27**: 91-106.
- MÓCZÁR, L. (1967): Fémdarázsalkatúak – Chrysidoidea – In: Magyarország Állatvilága (Fauna Hungariae) XIII.2. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 118 pp.
- MÓCZÁR, L. & WARNCKE, K. (1972): Faunenatalog der Gattung *Andrena* Fabricius (Cat. Hym., XXVI.). – *Acta biologica, Szeged* **18**: 185-221.

Received May 03, 2016

Accepted May 10, 2016

ADATOK HEGYMAGAS ÉS KÖRNYÉKE LEPKEFAUNÁJÁNAK ISMERETÉHEZ (LEPIDOPTERA)

SZABÓKY CSABA

H–1034 Budapest, Bécsi út 88.
e-mail: bothv@t-online.hu

SZABÓKY, CS.: *Contribution to the knowledge of the Lepidoptera fauna of Hegymagas.*

Abstract: Results of a two day lepidopterological survey and subsequent investigations in the context of the „Biodiversity Day” project of the Hungarian Biodiversity Research Society are presented. From the village Hegymagas (Bakony Mts, Hungary), a total of 531 lepidopteran species were recorded, including 224 micro-moth (Microlepidoptera) and 306 macro-moth (Macrolepidoptera) species. The Hungarian conservation status of the 10 protected species observed is also provided.

Keywords: Lepidoptera, micro-moths, macro-moths, faunistics, Bakony

Bevezetés

A Biodiverzitás Napok 2006 óta kerülnek megrendezésre. Az összejövetelek elsődleges célja az adott időszakban és célterületen előforduló élőlények (növény, állat, gomba) sokaságát a néhány napos kutatási program keretében feltárni és az összesítést a nagyközönség számára elérhetővé tenni. A faunisztikai és természetvédelmi vonatkozású alapkutatás mellett munkánk eredményének remélt hatása tudatformáló jellegű. Fontos, hogy a mai világ túlzottan urbanizált népességét ráébredszük a közvetlen környezetükben található természeti értékekre, továbbá ráirányítsuk a figyelmet ezek megőrzésének fontosságára. A rendezvények háttérének biztosításához 2011-ben megalakult a Magyar Biodiverzitás-kutató Társaság (MBKT).

Anyag és módszer

A Tapolcai-medence keleti peremét határoló Szent György-hegy lábánál elhelyezkedő Hegymagason 2014. június 6-án és 7-én került megrendezésre a XII. Biodiverzitás Napok. A vizsgálatok fontos célterülete volt az elmúlt években rehabilitált Kongó-rét. A kutatási program eredményeit kiegészítették az ugyanezen a helyszínen 2014. augusztus 25-én tartott vizsgálatok, mintegy ízelítőt adva a terület nyárvégi faunájának értékeiből.

Az 1980-as évek derekán a Szent György-hegy szőlőiben végzett – napjainkig nem publikált – gyűjtések eredményei értékes adatokkal bővítették Hegymagas lepkefaunájának ismeretét. A település tözsomszédságában fekvő Raposka határában is folytak megfigyelések. Az adatok többségét az éjszakai gyűjtések szolgáltatták, melyeket az általánosan használt lepedőslámpázásos (125 W Hgl) és vödörös-fénycsapdás (12 W UV) módszerrel végeztük. Az alacsony számú nappali lepke adatokat a terepi bejárás során történő megfigyelés, fényképezés szolgáltatta. Az adatok zöme az imágók azonosításából származik, de néhány esetben sikerült a lepkék egyéb fejlődési alakjait, hernyóját (pl. *Nymphalis io*), továbbá gubacsát (pl. *Augasma aeratella*) megfigyelni. A zsákhordó lepkék (Psychidae) esetében egyes fajok tipikus zsákját (pl. *Taleporia politella*) is megtaláltuk.

A fajlistában a nagylepkék latin neveit VARGA et al. 2004, a magyar neveiket BUSCHMANN & SZABÓKY 2011 munkájából használtam fel. A molylepkék latin nevei KARSHOLT & RAZOWSKI 1996-os listáját követik, míg a magyar neveknél SZABÓKY et al. 2002 kiadványt vettem alapul.

Eredmények

Az összesített listában 531 lepkefaj szerepel, a molylepkéket (Microlepidoptera) 224, a nagylepkéket (Macrolepidoptera) 306 faj képviseli. A védett és fokozottan védett fajokat (összesen 10) az **1. táblázat** mutatja, melyet a jelenleg hatályos jogszabályok (A vidékfejlesztési miniszter 100/2012. (IX.28) VM rendelete a védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről szóló 13/2001. (V.9.) KöM rendelet és a növényvédelmi tevékenységről szóló 43/2010. (IV.23.) FVM rendelet módosításáról) alapján állítottuk össze.

1. táblázat: A mintaterületen kimutatott fokozottan védett (FV) és védett fajok listája

Latin név	Magyar név	Természetvédelmi érték (Ft)
<i>Proserpinus proserpina</i>	törpeszender	50 000
<i>Papilio machaon</i>	fecskefarkú lepke	10 000
<i>Nymphalis io</i>	nappali pávaszem	5 000
<i>Nymphalis antiopa</i>	gyászlepke	50 000
<i>Vanessa atalanta</i>	admirálislepke	5 000
<i>Argynnis paphia</i>	nagy gyöngyházlepke	5 000
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	csíkos medvelepke	5 000
<i>Xestia sexstrigata</i>	szürkésvörös földibagoly	10 000
<i>Diachrysia zosimi</i>	vérfü-aranybagoly	50 000
<i>Arytrura musculus</i> (FV)	keleti lápibagoly	250 000

Hegymagasról számos nem védett, de faunisztikailag figyelemre méltó faj került elő. A bolhafű-sarlósmoly (*Ptocheuusa paupella*) napjainkig csak Kaposvárról volt adata. Most a Kongó-rétről került elő. A füz-lapasmoly (*Agonopterix conterminella*) hat éve vált ismertté Magyarországról (SZABÓKY et al. 2009). Újabb példányai Bakonybél-Somhegyről és a Kongó-rétről kerültek elő. A vérfű-sodrósmoly (*Acleris aspersana*) megtalálása óta (SZABÓKY 2005) kevés újabb helyről ismeretes. A nedves élőhelyeken egyesével jelentkező lepkét a Kongó-réten sikerült megfigyelni.

A fehérynymoly (*Wockia asperipunctella*) közel harminc éve (PETRICH 1984) ismert a magyar faunában. A megtalálását követő hosszú időszakban alig került elő újabb egyede. Olyan helyeken is gyűjtötték, ahol fehérynymó nem található. A hazánkban öt évvel ezelőtt (SZABÓKY 2012) megjelenő puszpáng-tűzmoly (*Cydalima perspectalis*) napjainkra az egész országot elárasztotta. Előkerült Fülöpházáról, a Bükk-fennsíkáról és az Esztramos-hegyről is. Tápnövényét, a puszpángot erősen megtizedelték a lepke hernyói, de több helyen eredményesen vették fel ellenük a harcot, többek között Hegymagason is.

Húsz évvel ezelőtt (SZABÓKY 1996) Hegymagason találták meg a nyírfalakó karcsúmolyt (*Apomyelois bistriatella neophanes*). Újabb hazai előfordulását azóta csak a Tápió-vidékről jelezték. Meglehetősen ritka vándorlepke a feketenyakú földibagoly (*Dichagyris flammatra*), amely Hegymagason a Szent György-hegy oldalában repült fényre.

A szomszédos Szigligeten végzett kutatások eredményeit (SZABÓKY 1978) követően, onnan került elő a hegyvidékeinkre jellemző rézfényű földibagoly (*Chersotis cuprea*) és a hangybolyokban fejlődő hangyailonca (*Aglossa signicostalis*).

A területen kimutatott lepkefajok listája

Hepialidae

Triodia sylvina (Linnaeus, 1761)

kis gyökérrágólepke

Hepialus humuli (Linnaeus, 1758)

nagy gyökérrágólepke

Opostegidae

Opostega salaciella (Treitschke, 1833)

ezüstfehér aprómoly

Opostega spatulella Herrich-Schäffer, 1855

szalmaszínű aprómoly

Tineidae

Reisserita relicinella (Herrich-Schäffer, 1853)

barna hulladékmoly

Morphaga choragella ([Denis et Schiffermüller], 1775)

közönséges óriásmoly

Tinea trinitella Thunberg, 1794

hárompettyes fészekmoly

Monopis laevigella ([Denis et Schiffermüller], 1775)

hulladékmoly

Monopis monachella (Hübner, 1796)

apácamoly

Psychidae

Taleporia politella (Ochsenheimer, 1816)

sárga csövesmoly

Bijugis bombycella ([Denis et Schiffermüller], 1775)

alkonyati zsákhordólepke

Megalophanes viciella ([Denis et Schiffermüller], 1775)

útszéli zsákhordólepke

Gracillariidae

Parectopa robiniella Clemens, 1863

akáclevél-hólyagosmoly

Caloptilia stigmatella (Fabricius, 1781)

füzgöngyölő keskenymoly

Eucalybites auroguttella (Stephens, 1835)

orbáncfű-keskenymoly

Calybites phasianipennella (Hübner, 1813)

lőromaknázó keskenymoly

<i>Parornix anguliferella</i> (Zeller, 1847)	körteráncoló keskenymoly
<i>Phyllonorycter platani</i> (Staudinger, 1870)	plátánlevél-sátorosmoly
<i>Phyllonorycter blancardella</i> (Fabricius, 1794)	almalevélaknázó sátorosmoly
<i>Phyllonorycter issikii</i> (Kumata, 1963)	hárslevél sátorosmoly
<i>Phyllonorycter robiniella</i> (Clemens, 1859)	akáclevél-sátorosmoly
Yponomeutidae	
<i>Yponomeuta rorrella</i> (Hübner, 1796)	pókhálós fűzmoly
<i>Swammerdamia pyrella</i> (Villers, 1789)	almalevél-tarkamoly
<i>Swammerdamia compunctella</i> (Herrich-Schäffer, 1855)	berkenyefonó tarkamoly
<i>Paraswammerdamia albicapitella</i> (Scharfenberg, 1805)	kökényfonó tarkamoly
<i>Argyresthia bonnetella</i> (Linnaeus, 1758)	galagonyafűró aranymoly
Ypsolophidae	
<i>Ypsolopha mucronella</i> (Scopoli, 1763)	kecskerágómoly
Plutellidae	
<i>Plutella xylostella</i> (Linnaeus, 1758)	káposztamoly
<i>Rhigognostis hufnageli</i> (Zeller, 1839)	keresztes tarkamoly
Bedelliidae	
<i>Bedellia somnulentella</i> (Zeller, 1847)	közönséges szulákmoly
Ethmiidae	
<i>Ethmia quadrillella</i> (Goeze, 1783)	gyászos feketemoly
<i>Ethmia bipunctella</i> (Fabricius, 1775)	kétpettyes feketemoly
Depressariidae	
<i>Luquetia lobella</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	kökényszövő laposmoly
<i>Agonopterix curvipunctosa</i> (Haworth, 1811)	hamvasvörös laposmoly
<i>Agonopterix alstroemeriana</i> (Clerck, 1759)	bürokmoly
<i>Agonopterix heracliiana</i> (Linnaeus, 1758)	közönséges laposmoly
<i>Agonopterix conterminella</i> (Zeller, 1837)	fűz-laposmoly
<i>Depressaria albipunctella</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	fehérpettyes laposmoly
Scythrididae	
<i>Scythris buszkoi</i> Baran, 2003	ördögcérna-zöldmoly
Oecophoridae	
<i>Crassa unitella</i> (Hübner, 1746)	aranybarna díszmoly
<i>Batia lambdella</i> (Donovan, 1793)	osztrák díszmoly
<i>Batia internella</i> (Jäckh, 1972)	apró díszmoly
<i>Epicalima formosella</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	kéreglakó díszmoly
<i>Esperia oliviella</i> (Fabricius, 1794)	fekete díszmoly
<i>Oecophora bractella</i> (Linnaeus, 1758)	kis díszmoly
<i>Pleurota malatya</i> Back, 1973	imolarágó csíkosmoly
Coleophoridae	
<i>Augasma aeratella</i> (Zeller, 1839)	gubacshúzó zsákosmoly
<i>Coleophora spinella</i> (Schränk, 1802)	galagonya zsákosmoly
<i>Coleophora trifolii</i> (Curtis, 1832)	lőherezszákosmoly
<i>Coleophora deauratella</i> Lienig et Zeller, 1846	aranyló zsákosmoly
<i>Coleophora anatipennella</i> (Hübner, 1796)	fehértollú zsákosmoly
<i>Coleophora partitella</i> Zeller, 1839	fehérüröm-zsákosmoly
<i>Coleophora vibicella</i> (Hübner, 1813)	galajrágó zsákosmoly

Coleophora lixella Zeller, 1849
Coleophora ornatipennella (Hübner, 1796)
Coleophora glaucicolella Wood, 1892
Coleophora taeniipennella Herrich-Schäffer, 1855
Coleophora versurella Zeller, 1849
Coleophora peribenanderi Toll, 1943
Coleophora follicularis (Vallot, 1802)
Coleophora nutantella Mühlig et Frey, 1857
Coleophora saponariella Heeger, 1848
Coleophora paripennella Zeller, 1839

Blastobasidae

Blastobasis phycidella (Zeller, 1839)
Blastobasis huemeri Sinev, 1993

Cosmopterigidae

Sorhagenia lophyrella (Douglas, 1846)
Limnaecia phragmitella Stainton, 1851
Pyroderces argyrogrammos (Zeller, 1847)
Cosmopterix orichalcea Stainton, 1861

Gelechiidae

Ptocheuusa paupella (Zeller, 1847)
Recurvaria nanella ([Denis et Schiffermüller], 1775)
Exoteleia dodecella (Linnaeus, 1758)
Teleiodes vulgella ([Denis et Schiffermüller], 1775)
Gelechia muscosella Zeller, 1839
Gelechia sororculella (Hübner, 1817)
Mirificarma eburnella ([Denis et Schiffermüller], 1775)
Mirificarma lentiginosella (Zeller, 1839)
Chionodes distinctella (Zeller, 1839)
Aroga flavicomella (Zeller, 1839)
Prolita solutella (Zeller, 1839)
Caryocolum amaurella (Hering, 1924)
Sophronia humerella ([Denis et Schiffermüller], 1775)
Aproaerema anthyllidella (Hübner, 1813)
Anacampsis populella (Clerck, 1759)
Crossobela trinitella (Herrich-Schäffer, 1856)
Anarsia lineatella (Zeller, 1839)
Neofaculta infernella (Herrich-Schäffer, 1854)
Dichomeris limosella (Schläger, 1849)
Brachmia dimidiella ([Denis et Schiffermüller], 1775)
Brachmia blandella (Fabricius, 1798)
Brachmia inornatella (Douglas, 1850)
Helcystogramma rufescens (Haworth, 1828)
Helcystogramma albinervis Gerasimov, 1929,
Helcystogramma arulensis (Rebel, 1929)

fűrágó zsákosmoly
füvönélő zsákosmoly
szittyóalakó zsákosmoly
szittyóaknázó zsákosmoly
labodatermés-zsákosmoly
bogáncslakó zsákosmoly
peremizrágó zsákosmoly
szegfűalakó zsákosmoly
szappanfűgyökér-zsákosmoly
vonalkás zsákosmoly

közönséges avarevőmoly
erdei avarmoly

középeurópai tündérmoly
nádsmoly
ezüstmintás tündérmoly
csenkeszaknázó tündérmoly

bolhafű-sarlósmoly
kis-vörös-rügysodrómoly
fenyőrágó borzasmoly
galagonya-borzasmoly
fűzbarka-sarlósmoly
fehérkeretes sarlósmoly
rozsdaszínű sarlósmoly
seprőzanót-sarlósmoly
ürömszövő örvősmoly
aranyfejű sarlósmoly
galajszövő sarlósmoly
szurokszegfű-sarlósmoly
kakukkfűszövő sarlósmoly
nyúlhere-övesmoly
nyárlevél-sarlósmoly
sárgaviolamoly
barackrágó sarlósmoly
áfonyaszövő sarlósmoly
lucernarágó sarlósmoly
citromkocsord lápimoly
fészeklakó lápimoly
nádrágó lápimoly
fűsodró lápimoly
fehérrú lápimoly
ritka lápimoly

Cossidae

Cossus cossus (Linnaeus, 1758)
Dyspessa ulula (Borkhausen, 1790)
Phragmataecia castaneae (Hübner, 1790)
Zeuzera pyrina (Linnaeus, 1761)

Tortricidae

Phtheochroa sodaliana (Haworth, 1811)
Phalonidia manniana (Fischer von Röslerstamm, 1834)
Phalonidia contractana (Zeller, 1847)
Agapeta hamana (Linnaeus, 1758)
Aethes triangulana (Treitschke, 1835)
Cochylidia rupicola (Curtis, 1834)
Acleris variegana ([Denis et Schiffermüller], 1775)
Acleris aspersana (Hübner, 1817,)
Acleris rhombana ([Denis et Schiffermüller], 1775)
Neosphaleroptera nubilana (Hübner, 1799)
Periclepsis cinctana ([Denis et Schiffermüller], 1775)
Philedonides rhombicana (Herrich-Schäffer, 1851)
Archips podana (Scopoli, 1763)
Archips crataegana (Hübner, 1799)
Archips xylosteana (Linnaeus, 1758)
Archips rosana (Linnaeus, 1758)
Argyrotaenia ljugiana (Thunberg, 1797)
Pandemis cerasana (Hübner, 1796)
Pandemis heparana ([Denis et Schiffermüller], 1775)
Pandemis dumetana (Treitschke, 1835)
Clepsia rurinana (Linnaeus, 1758)
Clepsia spectrana (Treitschke, 1830)
Clepsia pallidana (Fabricius, 1776)
Clepsia consimilana (Hübner, 1817)
Bactra furfurana (Haworth, 1811)
Endothenia quadrimaculana (Haworth, 1811)
Apotomis semifasciana (Haworth, 1811)
Apotomis capreana (Hübner, 1817)
Hedya salicella (Linnaeus, 1758)
Hedya nubiferana Haworth, 1811
Celypha striana ([Denis et Schiffermüller], 1775)
Loxoterma lacunana ([Denis et Schiffermüller], 1775)
Loxoterma rivulana (Scopoli, 1763)
Thiodia citrana (Hübner, 1799)
Spilonota ocellana ([Denis et Schiffermüller], 1775)
Pelochrista caecimaculana (Herrich-Schäffer, 1851)
Eucosma cana (Haworth, 1811)
Eucosma lacteana (Treitschke, 1835)
Gypsonoma dealbana (Frölich, 1828)
Gypsonoma oppressana (Treitschke, 1835)

fűzfarentólepke
fokhagymalepke
nádűrőlepke
almafarontólepke

kutyabenge-fűrómoly
turjáni fűrómoly
pipitérfűrómoly
közönséges sárgamoly
tarka fűrómoly
sédkender-fűrómoly
tarka levélmoly
vérfű-sodrómoly
cifra levélmoly
felhős sodrómoly
galériás sodrómoly
rozsdasárga sodrómoly
dudvarágó sodrómoly
cseresznyeilonca
kőkényszövő sodrómoly
rózsailonca
ékes sodrómoly
kerti sodrómoly
ligeti sodrómoly
mocsári sodrómoly
fakó sodrómoly
szalmaszínű sodrómoly
aransárga sodrómoly
fagyalsodrómoly
gyakori szittyómoly
mocsári tükrösmoly
fűzrűgsodró tükrösmoly
fűzrűgyrágó tükrösmoly
fehérhátú tükrösmoly
rűgsodró tükrösmoly
pitypangfűrő tükrösmoly
vízparti tükrösmoly
dudvasodró tükrösmoly
citromsárga tükrösmoly
szemes tükrösmoly
vakfoltú tükrösmoly
aszatvirág-tükrösmoly
fehér tükrösmoly
barkarágó tükrösmoly
nyárfá-tükrösmoly

Gypsonoma aceriana (Duponchel, 1843)
Epiblema scutulana ([Denis et Schiffermüller], 1775)
Epiblema foenella (Linnaeus, 1758)
Notocelia uddmanniana (Linnaeus, 1758)
Notocelia trimaculana (Haworth, 1811)
Enarmonia formosana (Scopoli, 1763)
Ancylys achatana ([Denis et Schiffermüller], 1775)
Cydia medicaginis (Kuznetsov, 1962)
Cydia pomonella (Linnaeus, 1758)
Cydia triangulella (Goeze, 1783)
Lathronympha strigana (Fabricius, 1775)
Grapholita nebritana (Treitschke, 1830)
Aspila funebrana (Treitschke, 1835)
Aspila lobarzewskii (Nowicki, 1860)
Dichrorampha heegerana (Duponchel, 1843)

Urodidae

Wockia asperipunctella (Bruand, 1851)

Epermeniidae

Epermenia chaerophylllella (Goeze, 1783)

Alucitidae

Alucita grammodactyla Zeller, 1841

Pterophoridae

Agdistis adactyla (Hübner, 1823)
Crombrugghia tristis (Zeller, 1841)
Geina didactyla (Linnaeus, 1758)
Pterophorus pentadactylus (Linnaeus, 1758)
Adaina microdactyla (Hübner, 1813)
Emmelina monodactyla (Linnaeus, 1758)

Pyralidae

Achroia grisealis (Fabricius, 1794)
Pyralis farinalis Linnaeus, 1758
Actenia brunnealis (Treitschke, 1829)
Actenia honestalis (Treitschke, 1829)
Hypsopygia costalis (Fabricius, 1775)
Endotricha flammealis ([Denis et Schiffermüller], 1775)
Trachonitis cristella ([Denis et Schiffermüller], 1775)
Salebriopsis albicilla (Herrich-Schäffer, 1849)
Elegia similella (Zincken, 1818)
Sciota adelphella (Fischer von Röslerstamm, 1836)
Oncocera semirubella (Scopoli, 1763)
Pempelia formosa (Haworth, 1811)
Pempelia obductella (Zeller, 1839)
Hypochalcia ahenella ([Denis et Schiffermüller], 1775)
Nephopterix angustella (Hübner, 1796)
Trachycera marmorea (Haworth, 1811)
Apomyelois bistriatella neophanes (Durrant, 1915)

nyárfahajtás-tükrösmoly
 réti tükrösmoly
 kampósoltú tükrösmoly
 málnasodró tükrösmoly
 galagonya tükrösmoly
 kéregmoly
 márványos horgasmoly
 lucerna-magrágómoly
 almamoly
 tölgymakkmoly
 orbáncfű-magrágómoly
 dudafürtmoly
 szilvamoly
 almamagmoly
 barna gyökérfúrómoly

fehérnyármoly

barabolyosodró ívelt moly

ördög szem-soktollú moly

közönséges egytollú moly
 gyászos tollasmoly
 gyömbérgyökér-tollasmoly
 fehér tollasmoly
 sédkender-tollasmoly
 közönséges tollasmoly

kis viasz moly
 lisztilonca
 barna fényilonca
 karsztlakó fényilonca
 szénailonca
 tűzesszárnýú fényilonca
 bokorrágó karcsú moly
 fűzfónó karcsú moly
 tölgyjáró karcsú moly
 csíkos karcsú moly
 lucernamoly
 ékes karcsú moly
 mentaszövő karcsú moly
 óriás karcsú moly
 kecskerágó-karcsú moly
 márványos karcsú moly
 nyírfalakó karcsú moly

<i>Eurhodope rosella</i> (Scopoli, 1763)	rózsaszínű karcsúmoly
<i>Isauria dilucidella</i> (Duponchel, 1836)	sziki karcsúmoly
<i>Euzophera cinerosella</i> (Zeller, 1839)	űrömfűró karcsúmoly
<i>Nyctegretis lineana</i> (Scopoli, 1786)	agátszínű karcsúmoly
<i>Homoeosoma sinuellum</i> (Fabricius, 1794)	agyagsárga karcsúmoly
<i>Homoeosoma subalbatellum</i> Mann, 1864	őszi karcsúmoly
<i>Ephestia elutella</i> (Hübner, 1796)	készletmoly
<i>Ephestia furcatella</i> (Herrich-Schäffer, 1849)	trópusi gyümölcsmoly
<i>Scoparia pyralella</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	hamvas mohailonca
<i>Witlesia pallida</i> (Curtis, 1827)	mocsári mohailonca
<i>Calamatropha paludella</i> (Hübner, 1824)	barna nádlevélmoly
<i>Crambus pratella</i> (Linnaeus, 1758)	ékes fűgyökérmoly
<i>Crambus perlella</i> (Linnaeus, 1758)	gyöngyházás fűgyökérmoly
<i>Agriphila inquinatella</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	közönséges fűgyökérmoly
<i>Agriphila tolli</i> (Bleszinsky, 1952)	karszterdei fűgyökérmoly
<i>Catoptria falsella</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	hálós fűgyökérmoly
<i>Chrysocrambus craterella</i> (Scopoli, 1763)	rácsos fűgyökérmoly
<i>Pediasia luteella</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	agyagsárga fűgyökérmoly
<i>Platytes cerussella</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	törpe fűgyökérmoly
<i>Elophila nymphaeata</i> (Linnaeus, 1758)	tarka vízimoly
<i>Parapoynx stratiotatum</i> (Linnaeus, 1758)	közönséges vízimoly
<i>Cynaeda dentalis</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	gyakori ciframoly
<i>Epascestria pustulalis</i> (Hübner, 1823)	atracélrágó tűzmoly
<i>Evergestis frumentalis</i> (Linnaeus, 1761)	tavaszi dudvamoly
<i>Evergestis extimalis</i> (Scopoli, 1763)	kerti dudvamoly
<i>Evergestis politalis</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	pompás dudvamoly
<i>Paracorsia repandalis</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	szalmaszínű tűzmoly
<i>Pyrausta despicata</i> (Scopoli, 1763)	réti bíbormoly
<i>Nascia ciliaris</i> (Hübner, 1796)	sásrágó tűzmoly
<i>Sitochroa verticalis</i> (Linnaeus, 1758)	világossárga tűzmoly
<i>Phlyctaenia coronata</i> (Hufnagel, 1767)	koronás tűzmoly
<i>Phlyctaenia stachydalis</i> (Zincken, 1821)	mocsári dudvamoly
<i>Phlyctaenia perlucidalis</i> (Hübner, 1809)	láp réti tűzmoly
<i>Sclerocona acutella</i> (Eversmann, 1842)	hegyesszárnyú tűzmoly
<i>Ostrinia nubilalis</i> (Hübner, 1796)	kukoricamoly
<i>Ebulea crocealis</i> (Hübner, 1796)	okkerszárnyú tűzmoly
<i>Eurrhypara hortulata</i> (Linnaeus, 1758)	tarka csalánmoly
<i>Paratalanta hyalinalis</i> (Hübner, 1796)	üvegszárnyú tűzmoly
<i>Pleuroptya ruralis</i> (Scopoli, 1763)	csalánévő tűzmoly
<i>Mecyna flavalis</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	csalánszövő tűzmoly
<i>Diasemia reticularis</i> (Linnaeus, 1761)	betűmintás tűzmoly
<i>Cydalima perspectalis</i> (Walker, 1859)	puszpáng-tűzmoly
<i>Dolicharthria punctalis</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	hosszúlábú tűzmoly
<i>Metasia ophialis</i> (Treitschke, 1829)	kígyósávós tűzmoly
<i>Nomophila noctuella</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	közönséges vándormoly

Lasiocampidae

<i>Euthrix potatoria</i> (Linnaeus, 1758)	szomjas pohók
<i>Gastropacha populifolia</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	sárga pohók
<i>Gastropacha quercifolia</i> (Linnaeus, 1758)	tölgylevélpohók
<i>Odonestis pruni</i> (Linnaeus, 1758)	szilvafapohók
<i>Phyllodesma tremulifolia</i> (Hübner, 1810)	nyárfalevélpohók

Sphingidae

<i>Agrius convolvuli</i> (Linnaeus, 1758)	folyófüszender
<i>Sphinx ligustri</i> (Linnaeus, 1758)	fagyalszender
<i>Hyloicus pinastri</i> (Linnaeus, 1758)	fenyőszender
<i>Laothoe populi</i> (Linnaeus, 1758)	nyárfaszender
<i>Mimas tiliae</i> (Linnaeus, 1758)	hársaszender
<i>Smerinthus ocellatus</i> (Linnaeus, 1758)	esti pávaszem
<i>Macroglossum stellatarum</i> (Linnaeus, 1758)	kacsafarkú szender
<i>Proserpinus proserpina</i> (Pallas, 1772)	törpeszender
<i>Deilephila elpenor</i> (Linnaeus, 1758)	szőlőszender
<i>Deilephila porcellus</i> (Linnaeus, 1758)	pirosszender
<i>Hyles euphorbiae</i> (Linnaeus, 1758)	kutyatejszender

Papilionidae

<i>Papilio machaon</i> (Linnaeus, 1758)	fecskefarkúlepke
---	------------------

Pieridae

<i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)	kis mustárlepke
<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	répa-fehérllepke

Nymphalidae

<i>Araschnia levana</i> (Linnaeus, 1758)	pókhálóslepke
<i>Nymphalis io</i> (Linnaeus, 1758)	nappali pávaszem
<i>Nymphalis antiopa</i> (Linnaeus, 1758)	gyászlepke
<i>Vanaessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	admirálislepke
<i>Argynnis aglaja</i> (Linnaeus, 1758)	kerekfoltú gyöngyházlepke
<i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758)	nagy gyöngyházlepke
<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	kis szénalepke

Drepanidae

<i>Cilix glaucatus</i> (Scopoli, 1763)	szürkefoltos törpeszövő
<i>Drepana falcataria</i> (Linnaeus, 1758)	nyárfa-sarlósszövő
<i>Watsonalla binaria</i> (Hufnagel, 1767)	tölgyfa-sarlósszövő

Thyatiridae

<i>Habrosyne pyrrhoides</i> (Hufnagel, 1767)	fehérsávós pihésszövő
<i>Tethea or</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	bélyeges pihésszövő
<i>Thyatira batis</i> (Linnaeus, 1758)	rózsafoltos pihésszövő

Geometridae

<i>Cataclysmia rigata</i> (Hübner, 1813)	hullámvonalas szürkearaszoló
<i>Phibalapteryx virgata</i> (Hufnagel, 1767)	sárgás galajaraszoló
<i>Camptogramma bilineata</i> (Linnaeus, 1758)	kétvonalas sávóaraszoló
<i>Xanthorhoe fluctuata</i> (Linnaeus, 1758)	közönséges tarkaaraszoló
<i>Xanthorhoe spadicearia</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	sávó tarkaaraszoló
<i>Xanthorhoe ferrugata</i> (Clerck, 1759)	kerti tarkaaraszoló

<i>Epirrhoe tristata</i> (Linnaeus, 1758)	gyászos tarkaaraszoló
<i>Epirrhoe galiata</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	sávós galajaraszoló
<i>Epirrhoe alternata</i> (Müller, 1764)	galaj-tarkaaraszoló
<i>Cidaria fulvata</i> (Forster, 1771)	sárga rózsaaraszoló
<i>Thera obeliscata</i> (Hübner, 1787)	barnasávós szürkearaszoló
<i>Eulithis pyraliata</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	sárga galajaraszoló
<i>Cosmorhoe ocellata</i> (Linnaeus, 1758)	szemes galajaraszoló
<i>Minoa murinata</i> (Scopoli, 1763)	kutyatej-araszoló
<i>Philereme vetulata</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	levélsodró-araszoló
<i>Phitereme transversata</i> (Hufnagel, 1767)	varjútövis-araszoló
<i>Pareulype berberata</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	sóskafa-tarkaaraszoló
<i>Melanthia procellata</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	hullámos tarkaaraszoló
<i>Perizoma alchemillata</i> (Linnaeus, 1758)	árvacsalán-apróaraszoló
<i>Perizoma flavofasciata</i> (Thunberg, 1792)	sárgasávós araszoló
<i>Gymnoscelis rufifasciata</i> (Haworth, 1809)	vörössesszürke törpearaszoló
<i>Chloroclystis v-ata</i> (Haworth, 1809)	zöldes törpearaszoló
<i>Pasiphila rectangularata</i> (Linnaeus, 1758)	almavirág-törpearaszoló
<i>Eupithecia centaureata</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	búzavirág-törpearaszoló
<i>Eupithecia succentauriata</i> (Linnaeus, 1758)	cickafark-törpearaszoló
<i>Pterapherapteryx sexalata</i> (Retzius, 1783)	rozsdabarna apróaraszoló
<i>Idaea serpentata</i> (Hufnagel, 1767)	barnacsíkos sávósaraszoló
<i>Idaea aureolaria</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	aranyos sávósaraszoló
<i>Idaea muricata</i> (Hufnagel, 1767)	mocsári pirosaraszoló
<i>Idaea rusticata</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	tarka apróaraszoló
<i>Idaea humiliata</i> (Hufnagel, 1767)	sárgaszélű apróaraszoló
<i>Idaea dimidiata</i> (Hufnagel, 1767)	gyakori apróaraszoló
<i>Idaea nitidata</i> Herrich-Schäffer, 1861)	halványsárga sávósaraszoló
<i>Idaea aversata</i> (Linnaeus, 1758)	nagy sávósaraszoló
<i>Scopula corvivalaria</i> (Kretschmar, 1862)	lápi apróaraszoló
<i>Scopula caricaria</i> (Reutti, 1853)	mocsári fehéraraszoló
<i>Scopula nigropunctata</i> (Hufnagel, 1767)	feketepettyes araszoló
<i>Scopula virgulata</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	vesszős sávósaraszoló
<i>Scopula rubiginata</i> (Hufnagel, 1767)	réti pirosaraszoló
<i>Scopula immutata</i> (Linnaeus, 1758)	réti fehéraraszoló
<i>Scopula flaccidaria</i> (Zeller, 1852)	alföldi sávósaraszoló
<i>Rhodostrophia vibicaria</i> (Clerck, 1759)	pirosszélű araszoló
<i>Cyclophora annulata</i> (Schulze, 1775)	gyűrűs pettyesaraszoló
<i>Cyclophora porata</i> (Linnaeus, 1767)	körös pettyesaraszoló
<i>Timandra griseata</i> (Petersen, 1902)	piroscsíkos csipkésaraszoló
<i>Comibaena bajularia</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	oltos zöldaraszoló
<i>Thetidia smaragdaria</i> (Fabricius, 1787)	fűzöld araszoló
<i>Hemistola chrysoprasaria</i> (Esper, 1796)	kékes zöldaraszoló
<i>Thalera fimbrialis</i> (Scopoli, 1763)	csipkészszerű zöldaraszoló
<i>Hemithea aestivaria</i> (Hübner, 1789)	nyárfá-zöldaraszoló
<i>Chlorissa cloraria</i> (Hübner, 1813)	barnaszegélyű zöldaraszoló
<i>Phaiogramma etruscaria</i> (Zeller, 1849)	fehérpettyes zöldaraszoló

<i>Lomaspilis marginata</i> (Linnaeus, 1758)	szegélyes nyárfaaraszoló
<i>Ligdia adustata</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	barna levélaraszoló
<i>Stegania dilectaria</i> (Hübner, 1799)	sárga nyárfaaraszoló
<i>Lomographa temerata</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	foltos tavaszi-araszoló
<i>Cabera exanthemata</i> (Scopoli, 1763)	pettyes fűzfaaraszoló
<i>Selenia lunularia</i> (Hübner, 1788)	vonalas holdasaraszoló
<i>Selenia tetralunaria</i> (Hufnagel, 1767)	négyszögletes holdasaraszoló
<i>Crocallis elinguaris</i> (Linnaeus, 1758)	sárga sávosszaraszoló
<i>Opisthograptis luteolata</i> (Linnaeus, 1758)	citromsárga araszoló
<i>Ourapteryx sambucaria</i> (Linnaeus, 1758)	fecskefarkú araszoló
<i>Plagodis dolabraria</i> (Linnaeus, 1767)	baltaszárnyú araszoló
<i>Epione repandaria</i> (Hufnagel, 1767)	narancsszínű csücskösaraszoló
<i>Apeira syringaria</i> (Linnaeus, 1758)	orgona-araszoló
<i>Camapaea margaritata</i> (Linnaeus, 1767)	gyöngyházfényű araszoló
<i>Macaria alternata</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	közönséges szürkearaszoló
<i>Macaria clathrata</i> (Linnaeus, 1758)	rácsos rétiaraszoló
<i>Macaria glareaia</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	bőrszínű araszoló
<i>Tephрина arenaria</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	sárga lucerna-araszoló
<i>Hypoxystis pluvialis</i> (Fabricius, 1787)	aggófű-araszoló
<i>Synopsis sociaria</i> (Hübner, 1799)	ürömaraszoló
<i>Gnophos furvatus</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	nagy sziklaaraszoló
<i>Ematurga atomaria</i> (Linnaeus, 1758)	barna rétiaraszoló
<i>Angerona prunaria</i> (Linnaeus, 1758)	sárga kökényaraszoló
<i>Bupalus piniarius</i> (Linnaeus, 1758)	fenyőaraszoló
<i>Peribatodes rhomboidarius</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	ékköves faaraszoló
<i>Hypomecis punctinalis</i> (Scopoli, 1763)	pettyes faaraszoló
<i>Ascotis selenaria</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	holdas faaraszoló
<i>Ectropis crepuscularia</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	avararaszoló
<i>Biston betularius</i> (Linnaeus, 1758)	változékony szürkearaszoló
Notodontidae	
<i>Cerura erminea</i> (Esper, 1783)	hermelin púposzövő
<i>Clostera anastomosis</i> (Linnaeus, 1758)	barna levélszövő
<i>Clostera curtula</i> (Linnaeus, 1758)	rövidszárnyú levélszövő
<i>Euchila palpina</i> (Linnaeus, 1758)	csőrös púposzövő
<i>Furcula bifida</i> (Brahm, 1787)	kis púposzövő
<i>Gluphisia crenata</i> (Esper, 1785)	kormos púposzövő
<i>Notodonta ziczac</i> (Linnaeus, 1758)	zegzugos púposzövő
<i>Phalera bucephala</i> (Linnaeus, 1758)	sárgafoltos púposzövő
<i>Pheosia tremula</i> (Clerck, 1759)	nyárfa-púposzövő
<i>Ptilodon capucina</i> (Linnaeus, 1758)	tevenyákú púposzövő
<i>Ptilodon cucullina</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	csuklás púposzövő
<i>Spatalia argentina</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	ezüstfoltos púposzövő
<i>Stauropus fagi</i> (Linnaeus, 1758)	bükkfa-púposzövő
Lymantriidae	
<i>Arctornis l-nigrum</i> (Müller, 1764)	L-betűs szövő
<i>Euproctis chrysorrhoea</i> (Linnaeus, 1758)	aranyfarú kisszövő

Euproctis similis (Fuessly, 1775)
Laelia coenosa (Hübner, 1808)
Leucoma salicis (Linnaeus, 1758)
Lymantria dispar (Linnaeus, 1758)

Ctenuchidae

Dysauxes ancilla (Linnaeus, 1758)

Arctiidae

Arctia caja (Linnaeus, 1758)
Arctia villica (Linnaeus, 1758)
Callimorpha dominula (Linnaeus, 1758)
Diacrisia sannio (Linnaeus, 1758)
Euplagia quadripunctaria (Poda, 1767)
Phragmatobia fuliginosa (Linnaeus, 1758)
Rhyparia purpurata (Linnaeus, 1758)
Spilosoma lubricipedium (Linnaeus, 1758)
Spilosoma luteum (Hufnagel, 1767)
Cybosia mesomella (Linnaeus, 1758)
Eilema complana (Linnaeus, 1758)
Eilema sororcula (Hufnagel, 1767)
Lithosia quadra (Linnaeus, 1758)
Miltochrista miniata (Forster, 1771)
Pelosia muscerda (Hufnagel, 1767)
Pelosia obtusa (Herrich-Schäffer, 1847)
Thumata senex (Hübner, 1803)

Nolidae

Meganola albula ([Denis et Schiffermüller], 1775)
Nola aerugula Hübner, 1793
Nola chlamitulalis (Hübner, 1813)

Noctuidae

Herminia tarsicrinalis (Knoch, 1782)
Macrochilo cribrumalis (Hübner, 1793)
Paracolax tristalis (Fabricius, 1794)
Colobochyla salicalis ([Denis et Schiffermüller], 1775)
Rivula sericealis (Scopoli, 1763)
Schrankia costaestrigalis (Stephens, 1834)
Hypena proboscidalis (Linnaeus, 1758)
Aedia funesta (Esper, 1786)
Arytrura musculus (Ménétries, 1859)
Calyptra thalictri (Borkhausen, 1790)
Catocala electa (Borkhausen, 1792)
Catocala fulminea (Scopoli, 1763)
Catocala hymenea ([Denis et Schiffermüller], 1775)
Catocala nupta (Linnaeus, 1767)
Dysgonia algira (Linnaeus, 1767)
Euclidia glyphica (Linnaeus, 1758)
Laspeyria flexula ([Denis et Schiffermüller], 1775)

sárgafarú kisszövő
felemás nádyszövő
fűzfaszövő
gyapjaslepke

üvegpettyes álc süngő

közönséges medvelepke
fekete medvelepke
fémes medvelepke
vörösszélű medvelepke
csíkos medvelepke
füstös medvelepke
bíborszínű medvelepke
tejszínű medvelepke
sárgás medvelepke
csontszínű molyszövő
közönséges zuzmószerű
sárga zuzmószerű
négy pettyes zuzmószerű
piros medvelepke
hamvas algaszövő
lápi algaszövő
mocsári medvelepke

fehér pamacsosszövő
barnacsíkos pamacsosszövő
pompás pamacsosszövő

szőröslábú karcsúbagoly
csontszínű karcsúbagoly
sárgás karcsúbagoly
háromsávú karcsúbagoly
sárga apróbagoly
keskenyszárnyú karcsúbagoly
ormányos karcsúbagoly
folyófübagoly
keleti lápi bagoly
öblösszárnyú bagoly
fűzfa-övesbagoly
kékény-sárgaövesbagoly
galagonya-sárgaövesbagoly
piros övesbagoly
ibolyásbarna vándorbagoly
közönséges nappalibagoly
csipkés zuzmóbagoly

<i>Lygephila cracca</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	bükkönybagoly
<i>Lygephila pastinum</i> (Treitschke, 1826)	kis csúdfübagoly
<i>Scoliopteryx libatrix</i> (Linnaeus, 1758)	vörös csipkésbagoly
<i>Tyta luctuosa</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	fekete nappalibagoly
<i>Acontia lucida</i> (Hufnagel, 1766)	fehér nappalibagoly
<i>Deltote bankiana</i> (Fabricius, 1775)	ezüstös apróbagoly
<i>Deltote uncula</i> (Clerck, 1759)	lápi apróbagoly
<i>Elaphria venustula</i> (Hübner, 1790)	cifra lápi bagoly
<i>Emmelia trabealis</i> (Scopoli, 1763)	zebrabagoly
<i>Eublemma purpurina</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	közönséges bíborbagoly
<i>Protodeltote pygarga</i> (Hufnagel, 1766)	fehérsávós apróbagoly
<i>Nycteola asiatica</i> (Krulikowsky, 1904)	nyárfa-apróbagoly
<i>Earias chlorana</i> (Linnaeus, 1761)	fűzfa-zöldbagoly
<i>Earias vernana</i> (Fabricius, 1787)	nyárfa-zöldbagoly
<i>Bena prasinana</i> (Linnaeus, 1758)	tölgyfa-zöldbagoly
<i>Eutelia adulatrix</i> (Hübner, 1813)	cserszömörceb bagoly
<i>Colocasia coryli</i> (Linnaeus, 1758)	mogyoróbagoly
<i>Acronicta megacephala</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	nagyfejű bagoly
<i>Acronicta psi</i> (Linnaeus, 1758)	szürkés szigonyosbagoly
<i>Acronicta rumicis</i> (Linnaeus, 1758)	sóskabagoly
<i>Craniophora ligustri</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	fagyalbagoly
<i>Moma alpium</i> (Osbeck, 1778)	tarka zöldbagoly
<i>Simyra albovenosa</i> (Goeze, 1781)	halvány lápi bagoly
<i>Cryphia algae</i> (Fabricius, 1775)	sárgászöld zuzmóbagoly
<i>Cryphia domestica</i> (Hufnagel, 1766)	fehéreszöld zuzmóbagoly
<i>Cryphia fraudatricula</i> (Hübner, 1803)	szürke zuzmóbagoly
<i>Cryphia muralis</i> (Forster, 1771)	zöld zuzmóbagoly
<i>Cryphia raptricula</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	palaszínű zuzmóbagoly
<i>Calophasia lunula</i> (Hufnagel, 1766)	gyujtoványfű-apróbagoly
<i>Cucullia artemisiae</i> (Hufnagel, 1766)	feketeüröm-csuklyásbagoly
<i>Cucullia fraudatrix</i> Eversmann, 1837	tarka csuklyásbagoly
<i>Cucullia umbratica</i> (Linnaeus, 1758)	közönséges csuklyásbagoly
<i>Shargacucullia thapsiphaga</i> (Treitschke, 1826)	fakó csuklyásbagoly
<i>Amphipyra tragopoginis</i> (Clerck, 1759)	bakszakállbagoly
<i>Actinotia polyodon</i> (Clerck, 1759)	soksugarú apróbagoly
<i>Apamea epomidion</i> Haworth, 1809	hússzínű dudvabagoly
<i>Apamea lithoxylea</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	sárgás dudvabagoly
<i>Apamea monoglypha</i> (Hufnagel, 1766)	nagy dudvabagoly
<i>Apamea pabulatricula</i> (Brahm, 1791)	homályos dudvabagoly
<i>Archanara geminipuncta</i> (Haworth, 1809)	kétpettyes nádibagoly
<i>Archanara sparganii</i> (Esper, 1790)	nagy nádibagoly
<i>Athetis furvula</i> (Hübner, 1808)	homoki selymesbagoly
<i>Athetis lepigone</i> (Möschler, 1860)	fényesszárnyú lápi bagoly
<i>Auchmis detersa</i> (Esper, 1787)	sóskaborbolya-bagoly
<i>Caradrina morpheus</i> (Hufnagel, 1766)	szulákbagoly
<i>Celaena leucostigma</i> (Hübner, 1808)	fehérholdas lápi bagoly

<i>Chilodes maritima</i> (Tauscher, 1806)	keskeny nádibagoly
<i>Chloantha hyperici</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	orbáncfű-apróbagoly
<i>Chortodes extrema</i> (Hübner, 1809)	csontszínű lápi bagoly
<i>Chortodes fluxa</i> (Hübner, 1809)	változékony sásbagoly
<i>Chortodes minima</i> (Haworth, 1809)	hullámcsíkos apróbagoly
<i>Chortodes morrisii</i> (Dale, 1837)	szürkésfehér fűbagoly
<i>Chortodes pygmina</i> (Haworth, 1809)	vörhenyes sásbagoly
<i>Conisania luteago</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	sárgás szegfűbagoly
<i>Cosmia affinis</i> (Linnaeus, 1767)	kis lombbagoly
<i>Cosmia diffinis</i> (Linnaeus, 1767)	szilfa-lombbagoly
<i>Cosmia pyralina</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	tölgyfa-lombbagoly
<i>Cosmia trapezina</i> (Linnaeus, 1758)	közönséges lombbagoly
<i>Charanyca trigrammica</i> (Hufnagel, 1766)	háromsávós fűbagoly
<i>Dypterygia scabriuscula</i> (Linnaeus, 1758)	szurokbarna bagoly
<i>Dyschorista ypsillon</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	sötétmintás fűbagoly
<i>Eucarta amethystina</i> (Hübner, 1803)	ametisztbagoly
<i>Eucarta virgo</i> (Treitschke, 1835)	mocsári bíborbagoly
<i>Euplexia lucipara</i> (Linnaeus, 1758)	szederbagoly
<i>Hadena bicruris</i> (Hufnagel, 1766)	szürke szegfűbagoly
<i>Hadena capsincola</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	habszegfű-szürkebagoly
<i>Hadena compta</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	feltos szegfűbagoly
<i>Hadula trifolii</i> (Hufnagel, 1766)	lőherebagoly
<i>Heliophobus reticulata</i> (Goeze, 1781)	fehérekes kertibagoly
<i>Hoplodrina alsines</i> (Brahm, 1791)	őzbarna selymesbagoly
<i>Hoplodrina ambigua</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	szürkésbarna selymesbagoly
<i>Hoplodrina blanda</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	sötétbarna selymesbagoly
<i>Hydraecia micacea</i> (Esper, 1789)	barna lápi bagoly
<i>Lacanobia contigua</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	hamvasszürke dudvabagoly
<i>Lacanobia oleracea</i> (Linnaeus, 1758)	salátabagoly
<i>Lacanobia splendens</i> (Hübner, 1808)	mocsári dudvabagoly
<i>Lacanobia suasa</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	tarka kertibagoly
<i>Lacanobia w-latinum</i> (Hufnagel, 1766)	rekettyebagoly
<i>Leucapamea ophiogramma</i> (Esper, 1794)	hullámmintás fűbagoly
<i>Luperina testacea</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	szürkés fűbagoly
<i>Mamestra brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	káposztabagoly
<i>Melanchra persicariae</i> (Linnaeus, 1761)	fehérfoltos kertibagoly
<i>Mesapamea secalis</i> (Linnaeus, 1758)	változékony dudvabagoly
<i>Mythimna albipuncta</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	fehérpettyes fűbagoly
<i>Mythimna conigera</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	fehérjegyes fűbagoly
<i>Mythimna ferrago</i> (Fabricius, 1787)	rozsdaszínű rétibagoly
<i>Mythimna impura</i> (Hübner, 1808)	barna rétibagoly
<i>Mythimna l-album</i> (Linnaeus, 1758)	L-betűs fűbagoly
<i>Mythimna pallens</i> (Linnaeus, 1758)	sápadt fűbagoly
<i>Mythimna pudorina</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	vörös rétibagoly
<i>Mythimna straminea</i> (Treitschke, 1825)	szalmaszínű rétibagoly
<i>Mythimna turca</i> (Linnaeus, 1758)	félholdas bagoly

<i>Mythimna vitellina</i> (Hübner, 1808)	sárga rétibagoly
<i>Oligia latruncula</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	feketés dudvabagoly
<i>Oligia strigilis</i> (Linnaeus, 1758)	apró dudvabagoly
<i>Parastichtis suspecta</i> (Hübner, 1817)	rozsdásszürke nyárfabagoly
<i>Phlogophora meticulosa</i> (Linnaeus, 1758)	zöldes csipkésbagoly
<i>Platyperigea kadenii</i> (Freyer, 1836)	őszi selymesbagoly
<i>Polymixis polymita</i> (Linnaeus, 1761)	kankalin-tarkabagoly
<i>Rusina ferruginea</i> (Esper, 1785)	gyászos fésűsbagoly
<i>Senta flammea</i> (Curtis, 1828)	lándzsás lápiabagoly
<i>Spodoptera exigua</i> (Hübner, 1808)	keleti vándorbagoly
<i>Thalophila matura</i> (Hufnagel, 1766)	fakó sárgabagoly
<i>Trachea atriplicis</i> (Linnaeus, 1758)	nyári zöldbagoly
<i>Helicoverpa armigera</i> (Hübner, 1803)	gyapottokbagoly
<i>Heliothis virescens</i> (Hufnagel, 1766)	mácsonyabagoly
<i>Abrostola asclepiadis</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	vadpapríkabagoly
<i>Abrostola tripartita</i> (Hufnagel, 1766)	közönséges csalánbagoly
<i>Abrostola triplasia</i> (Linnaeus, 1758)	rózsástövű csalánbagoly
<i>Autographa gamma</i> (Linnaeus, 1758)	gammabagoly
<i>Diachrysia chrysis</i> (Linnaeus, 1758)	zöldfényű aranybagoly
<i>Diachrysia zosimi</i> (Hübner, 1822)	vérfü-aranybagoly
<i>Macdunnoughia confusa</i> (Stephens, 1850)	cseppfoltú ezüstbagoly
<i>Plusia festucae</i> (Linnaeus, 1758)	kockás ezüstbagoly
<i>Agrotis crassa</i> (Hübner, 1803)	fésűs földibagoly
<i>Agrotis exclamatoris</i> (Linnaeus, 1758)	felkiáltójeles bagoly
<i>Agrotis ipsilon</i> (Hufnagel, 1766)	nagy fűbagoly
<i>Agrotis segetum</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	vetési bagolylepke
<i>Axylia putris</i> (Linnaeus, 1761)	vonalkás apróbagoly
<i>Chersotis rectangula</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	balkáni földibagoly
<i>Dichagyris flammatra</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	feketenyakú földibagoly
<i>Dichagyris signifera</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	pompás földibagoly
<i>Epilecta linogrisea</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	karcsú sárgafűbagoly
<i>Euxoa eruta</i> (Hübner, 1827)	közönséges földibagoly
<i>Metagnorisma depuncta</i> (Linnaeus, 1761)	barna földibagoly
<i>Noctua comes</i> Hübner, 1813	kis sárgafűbagoly
<i>Noctua fimbriata</i> (Schreber, 1759)	szélessávú sárgafűbagoly
<i>Noctua interposita</i> (Hübner, 1790)	köztes sárgafűbagoly
<i>Noctua janthina</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	tarka sárgafűbagoly
<i>Noctua orbona</i> (Hufnagel, 1766)	foltos sárgafűbagoly
<i>Noctua pronuba</i> (Linnaeus, 1758)	nagy sárgafűbagoly
<i>Ochropleura plecta</i> (Linnaeus, 1761)	fehérszegélyű fűbagoly
<i>Opigena polygona</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	bronzos fűbagoly
<i>Xestia c-nigrum</i> (Linnaeus, 1758)	c-betűs fűbagoly
<i>Xestia sexstrigata</i> (Haworth, 1809)	szürkésvörös földibagoly
<i>Xestia xanthographa</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	tarka fűbagoly

Köszönetnyilvánítás

Köszönet illeti Ambrus Andrást és Patalenszki Adrienn, akik Raposka határában megtalálták az *Arytrura musculus*-t és az adatot közlésre átengedték. Külön köszönöm Katona Gergely lektornak az értékes észrevételeit.

Irodalom

- BUSCHMANN, F. & SZABÓKY, CS. (2011): Hazai nagylepkéink magyar nevei – Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Múzeumi Adattár, 37. – Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Múzeumok Igazgatósága, Szolnok, 102 pp.
- KARSHOLT, O. & RAZOWSKI, J. (1996): The Lepidoptera of Europas. A Distributional checklist. – Apollo Books, Stenstrup, 380 pp.
- PETRICH, K. (1984): A *Wockia asperipunctella* (Bruand, 1851) magyarországi előfordulása (Lepidoptera). – Folia entomologica hungarica **45**: 235-236.
- SZABÓKY, CS (1978): Adatok a Szigligeti Arborétum lepkefaunájának ismeretéhez. – Veszprém megyei Múzeumok Közleményei **13**: 99-103.
- SZABÓKY, CS. (1996): Molyfaunisztikai újdonságok II. – Folia entomologica hungarica **57**: 309-311.
- SZABÓKY, CS., KUN, A. & BUSCHMANN, F. (2002): Checklist of the Fauna of Hungary Volume 2. Microlepidoptera. – Hungarian Natural History Museum, Budapest 184 pp.
- SZABÓKY, CS. (2005): New data to the Microlepidoptera fauna of Hungary part IX (Lepidoptera: Elachistidae, Gracillariidae, Prodoxidae, Tortricidae). – Folia entomologica hungarica **66**: 253-258.
- SZABÓKY, CS., TOKÁR, Z., LISKA, J. & PASTORÁLIS, G. (2009): New data to the Microlepidoptera fauna of Hungary part XII (Lepidoptera: Lypusidae, Bucculatricidae, Yponomeutidae, Depressariidae, Coleophoridae, Blastobasidae, Autostichidae, Gelechiidae, Tortricidae). – Folia entomologica hungarica **70**: 139-146.
- SZABÓKY, CS. (2012): New data to the Microlepidoptera fauna of Hungary part XIV (Lepidoptera: Tineidae, Gracillariidae, Gelechiidae, Crambidae). – Folia entomologica hungarica **73**: 45-51.
- VARGA, Z., RONKAY, L., BÁLINT, ZS., LÁSZLÓ, M. GY. & PEREGOVITS, L. (2004): A magyar állatvilág fajjegyzéke: 3. kötet: Nagylepkék – Checklist of the Fauna of Hungary Volume 3. Macrolepidoptera. – Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest 111 pp.

Received July 11, 2016

Accepted July 21, 2016

ADATOK A FELSŐ-KONGÓ ÉS A FÜZES-ERDŐ KÉTSZÁRNYÚ (DIPTERA) FAUNÁJÁHOZ

TÓTH SÁNDOR

H-8420 Zirc, Széchenyi u. 2.
e-mail: flycatcher@vnet.hu

TÓTH, S.: *Data to the Diptera fauna of the Felső-Kongó and the Fűzes-forest.*

Abstract: Previously there were no significant dipterological collections in the designated research areas belonging to Szigliget, and to a lesser extent the Hegymagas region. The fauna of the 6 studied dipterous families on the Biodiversity Days of 2014 proved to be somewhat deprived. Only 86 species have been detected. The number of species for the area increased with historical data to 116.

Keywords: Szigliget, Hegymagas, Biodiversity Days, Diptera, faunistics

Bevezetés

A Magyar Biodiverzitás-kutató Társaság 2006-tól évente, az ország egy kiválasztott pontján szervez Biodiverzitás Napokat. 2014-ben a Szigliget, illetve kisebb részben Hegymagas közigazgatási területéhez tartozó Felső-Kongó és Fűzes-erdő 8 kijelölt pontján, június 6-a és 8-a között került sor a XII. Biodiverzitás Napok megrendezésére. A vizsgált területek közül a 4-es és az 5-ös mintavételi hely teljes egészében Hegymagas területére esik.

A területen főleg puhafaligetek, üde gyepek, bokros-ligetes vizes élőhelyek, valamint üde és száraz kaszált gyepek váltakoznak (**1. ábra**). Saját kutatásom az alábbi kétszárnyú családokra terjedt ki: Culicidae (Csípőszúnyogok), Bombyliidae (Pöszörlegyek), Tabanidae (Bögölyök), Stratiomyidae (Katonalegyek), Syrphidae (Zengőlegyek), Tachinidae (Fürkészlegyek). E családok a Bakony-vidéken viszonylag jól kutatottak (TÓTH 1999a, 1999b, 2000, 2004, 2006, 2012). Ennek ellenére, a rendelkezésre álló publikációkban többnyire kevés a területre vonat-

kozó adat. Bár az időjárás is kedvező volt a gyűjtésre, a vizsgált kétszárnyú családok többnyire szegényesnek bizonyultak. Ezt jól szemlélteti az alábbi összeállítás (1. táblázat):

1. táblázat: A XII. Biodiverzitás Napokon vizsgált kétszárnyú családokra vonatkozó tájékoztató adatok

Család	Hazai fajsza	Bakony-vidéki fajsza	Biodiverzitás Napok fajsza	Irodalmi adatok	Irodalom
Culicidae	50	46	4	5	TÓTH (2006)
Bombyliidae	70	44	7	1	TÓTH (1973, 1978, 2000)
Tabanidae	60	48	13	1	TÓTH (1968, 1999a)
Stratiomyidae	50	45	6	5	TÓTH (1981, 1999b)
Syrphidae	382	340	23	16	TÓTH (2001)
Tachinidae	431	361	33	2	TÓTH (1986, 2012)
	1043	884	86	30	



1 ábra: A kutatási terület: 1. puhafaliget (fűz, nyár), 2. rehabilitált üde gye, sásos foltokkal, 3. üde bokros ligetes vizes élőhely, 4. legeltetett és kaszált üde gye, 5. fás-bokros zavart élőhely, 6. kaszált félszáraz gye, 7. kezeletlen gyomos, bokrosodó gye, 8. kaszált üde gyepek.

Anyag és módszer

A vizsgálat tárgyát elsősorban a terepen jelenlévő kifejlett rovarok képezték. Ez alól csupán a csípőszúnyog lárvák vízi hálójával való felkutatása tért el. A vizsgálat során a kétszárnyú rovarok gyűjtésére megszokott eszközök (légyháló, csipesz, szúnyogszippantó cső, Malaise-csapda) használatára került sor. A kijelölt mintavételi helyek szerint fiolákban tárolt anyag determinálása, néhány kivételtől eltekintve, száraz állapotban történt. Az anyagból gyűjteménybe csupán néhány preparált példány került.

Az identifikációhoz felhasznált fontosabb szakirodalom:

Culicidae: MIHÁLYI & GULYÁS (1963), TÓTH (2007), KENYERES & TÓTH (2008)

Bombyliidae: TÓTH (1977)

Tabanidae: MAJER (1987)

Stratiomyidae: MAJER (1977)

Syrphidae: SACK (1928–1932), STACKELBERG (1970), STUBBS & FALK (1983), TORP (1994), VAN VEEN (2004)

Tachinidae: MIHÁLYI (1986), TSCHORSNIG & HERTING (1994)



2. ábra: A szerző Malaise-csapdája Hegymagas mellett, az 5. számú mintaterületen (fotó: Tóth Sándor)

Eredmények

A Szigligethez, illetve kisebb mértékben Hegymagashoz tartozó kijelölt kutatási területen korábban nem folytak jelentősebb dipterológiai gyűjtések. Szigliget lelőhellyel ugyan találhatunk adatokat az irodalomban, de mivel ezeknél nem szerepel közelebbi lelőhely megnevezés

(kivétel pl. Szigliget: Vár-hegy), nem valószínű, hogy a vizsgálati területhez tartoznak. A fauna a vizsgált 5 kétszárnyú család szempontjából 2014-ben a Biodiverzitás Napokon szegényesnek bizonyult. Csupán 86 faj kimutatására került sor.

A területre vonatkozó irodalmi adatokkal együtt a jelenlegi fajszaám 116. Ez azonban nyilván csupán töredéke a valós faunának, ami egyértelműen kiderül az **1. táblázat**ból is. A területről kimutatott fajok nagy része többnyire általánosan elterjedt a Bakony-vidéken. A viszonylag ritkább fajok közül az alábbiak említhetők meg:

Culicidae: *Ochlerotatus excrucians* (Walker, 1856)

Bombyliidae: *Bombylius pictus* Panzer, 1794

Tabanidae: *Chrysops rufipes* Meigen, 1920, *Philipomyia graeca* Fabricius, 1794, **(3. ábra)**
Silvius alpinus (Scopoli, 1763), *Therioptectes gigas* (Herbst, 1787)

Stratiomyidae: *Clitellaria ephippium* (Fabricius, 1775), *Oxycera trilineata* (Linné, 1767)



3. ábra: A Bakony-vidéken ritka balkáni bögöly (*Philipomyia graeca*)
(a Malaise-csapdába repült) (fotó: Tóth Sándor)

A családonkénti fajlista táblázatos összeállításban készült (**2. táblázat**). Így jobban áttekinthető, hogy az egyes fajok a kijelölt terület mely részein kerültek elő. Ugyancsak kiderül az is, hogy az egyes területeken hány faj lett regisztrálva. Ebből a szempontból első helyen áll a 3. számú terület (üde bokros, ligetes vizes élőhely) 57 fajjal. Ennél azonban figyelembe kell venni, hogy erről az élőhelyről származnak az irodalmi adatok. Ha ezeket nem vesszük figyelembe, akkor visszakerül a második helyre és 33 fajjal valójából az 1. számú (puhafaliget) kerül az első helyre. További sorrend: 2. terület (26 faj), 4. számú terület (24 faj), 8. számú terület (22 faj), 5. számú terület (21 faj), 4. és 7. számú területe (11–11 faj).

A listában csillag jelöli a területről a faunisztikai irodalomban közölt fajokat.

2. táblázat: Családonkénti fajlista

Fajnév	Felső-Kongó (3-8)	Füzes erdő (1-2)
Culicidae – Csípőszúnyogok		
<i>Aedes vexans</i> (Meigen, 1830)	3	1, 2
<i>Anopheles maculipennis</i> Meigen, 1818		2
<i>Culex pipiens</i> Linnaeus, 1758	3, 5	1, 2
<i>Culiseta annulata</i> (Schrank, 1776)*	3	
<i>Culiseta morsitans</i> (Theobald, 1901)*	3	
<i>Ochlerotatus sticticus</i> (Meigen, 1838)	3, 8	1, 2
<i>Ochlerotatus cantans</i> (Meigen, 1818)*	3	
<i>Ochlerotatus caspius</i> (Pallas, 1871)*	6	
<i>Ochlerotatus excrucians</i> (Walker, 1856)*	8	1
Bombyliidae – Pösörlegyek		
<i>Bombylius ater</i> Scopoli, 1763	6	
<i>Bombylius cinerascens</i> Mikan, 1796	5	
<i>Bombylius pictus</i> Panzer, 1794	7	
<i>Conophorus virescens</i> (Fabricius, 1787)	6, 8	1
<i>Hemipenthes morio</i> (Linnaeus, 1758)	4, 5	2
<i>Lomatia sabaea</i> (Fabricius, 1781)		1
<i>Phthiria canescens</i> Loew, 1846*	3	
<i>Villa hottentotta</i> (Linnaeus, 1758)		
Tabanidae – Bögölyök		
<i>Atylotus rusticus</i> (Linnaeus, 1767)	3	
<i>Chrysops caecutiens</i> (Linnaeus, 1758)	3, 5	1, 2
<i>Chrysops rufipes</i> Meigen, 1820	3	2
<i>Chrysops viduatus</i> Fabricius, 1794	3	1
<i>Haematopota pluvialis</i> (Linnaeus, 1758)	3, 4, 6, 8	1, 2
<i>Hybomitra distinguenda</i> (Verall, 1909)	3	
<i>Hybomitra ciureai</i> (Séguy, 1937)	3	
<i>Philipomyia graeca</i> Fabricius, 1794	5	
<i>Silvius alpinus</i> (Scopoli, 1763)	7	
<i>Tabanus bovinus</i> Linnaeus, 1758	4	2
<i>Tabanus bromius</i> Linnaeus, 1758	3, 4, 7	
<i>Tabanus quatuornotatus</i> Meigen, 1820	3	
<i>Tabanus maculicornis</i> Zetterstedt, 1842*	3	
<i>Therioplectes gigas</i> (Herbst, 1787)	3	1

Fajnév	Felső-Kongó (3-8)	Füzes erdő (1-2)
Stratiomyidae – Katonalegyek		
<i>Actina chalybea</i> Meigen, 1804	4	1
<i>Beris vallata</i> (Forster, 1771)*	3	
<i>Chloromyia formosa</i> Scopoli, 1763)	3, 7	
<i>Clitellaria ephippium</i> (Fabricius, 1775)	7	
<i>Lasiopa villosa</i> (Fabricius, 1794)*	3	
<i>Microchrysa polita</i> (Linnaeus, 1761)*	3	
<i>Nemotelus pantherinus</i> (Linnaeus, 1758)	2	
<i>Oplodontha viridula</i> (Fabricius, 1775)	3, 4, 5	1
<i>Oxycera trilineata</i> (Linnaeus, 1767)*	3	
<i>Pachygaster atra</i> (Panzer[1798])*	3	
<i>Stratiomys furcata</i> (Fabricius, 1724)	3, 6	
Syrphidae – Zengőlegyek		
<i>Anasimyia lineata</i> (Fabricius, 1787)	6	1
<i>Anasimyia transfuga</i> (Linnaeus, 1758)*	3	
<i>Baccha elongata</i> (Fabricius, 1775)	3	1
<i>Cheilosia albitarsis</i> (Meigen, 1832)*	3	
<i>Cheilosia pagana</i> (Meigen, 1822)	7	
<i>Chrysotoxum cautum</i> (Harris, [1776])	6, 8	
<i>Chrysotoxum vernale</i> Loew, 1841	4	1
<i>Episyrphus balteatus</i> (De Geer, 1776)	3, 4, 5, 6, 7, 8	1, 2
<i>Eristalinus aeneus</i> (Scopoli, 1763)*	3	
<i>Eristalis arbustorum</i> (Linnaeus, 1758)	4, 6	
<i>Eristalis tenax</i> (Linnaeus, 1758)	3, 4, 5, 6, 7, 8	1, 2
<i>Eupeodes corollae</i> (Fabricius, 1794)	4, 6, 7	2
<i>Helophilus pendulus</i> (Linnaeus, 1758)	3, 5	
<i>Helophilus trivittatus</i> (Fabricius, 1806)*	3	
<i>Heringia heringi</i> (Zetterstedt, 1843)*	3	
<i>Lejops vittatus</i> (Meigen, 1822)*	3	
<i>Melanogaster aerea</i> (Loew, 1843)*	3	
<i>Melanogaster nuda</i> (Macquart, 1829)*	3	
<i>Melanostoma mellinum</i> (Linnaeus, 1758)	4, 6, 8	1, 2
<i>Myathropa florea</i> (Linnaeus, 1758)	7	
<i>Neoscia annexa</i> (Müller, 1776)	3, 4	1
<i>Neoscia geniculata</i> (Meigen, 1822)*	3	
<i>Neoscia obliqua</i> Coe, 1940)*	3	
<i>Neoscia tenur</i> (Harris, 1780)*	3	

Fajnév	Felső-Kongó (3-8)	Füzes erdő (1-2)
<i>Orthonevra splendens</i> (Meigen, 1822)*	3	
<i>Paragus majoranae</i> Rondani, 1857	8	
<i>Parhelophilus versicolor</i> (Fabricius, 1794)*	3	
<i>Pipizella maculipennis</i> (Meigen, 1822)*	3	
<i>Pipizella viduata</i> (Linnaeus, 1758)*	3	
<i>Platycheirus clypeatus</i> (Meigen, 1822)	4, 6, 8	
<i>Platycheirus fulviventris</i> (Macquart, 1829)	3	1
<i>Pyrophæna rosarum</i> (Fabricius, 1787)*	3	
<i>Scaeva pyrastris</i> (Linnaeus, 1758)	3, 8	2
<i>Sphaerophoria scripta</i> (Linnaeus, 1758)	3, 4, 5, 6, 8	1, 2
<i>Syrretta pipiens</i> (Linnaeus, 1758)	4, 6	2
<i>Syrphus ribesii</i> (Linnaeus, 1758)	3, 4, 6, 8	
<i>Tropidia scita</i> (Harris 1780)	3	
<i>Xylota segnis</i> (Linnaeus, 1758)	3	1
<i>Volucella bombylans</i> (Linnaeus, 1758)	3, 8	1
Tachinidae – Fürkészlegyek		
<i>Bessa parallela</i> (Meigen, 1824)	3	2
<i>Blepharipa pratensis</i> (Meigen, 1824)	3	1
<i>Blondelia nigripes</i> (Fallén, 1810)		1
<i>Carcelia bombylans</i> (Robineau-Desvoidy, 1830)	3	
<i>Carcelia lucorum</i> (Meigen, 1824)	3, 6	
<i>Compsilura concinnata</i> (Meigen, 1824)	3, 4, 8	2
<i>Cylindromyia bicolor</i> (Olivier, 1812)	8	
<i>Cylindromyia brassicaria</i> (Fabricius, 1775)	3, 6	1
<i>Ectophasia oblonga</i> (Robineau-Desvoidy, 1830)	8	
<i>Eliozeia helluo</i> (Fabricius, 1805)	6, 8	
<i>Exorista larvarum</i> (Linnaeus, 1758)		1, 2
<i>Gonia ornata</i> Meigen, 1826		1
<i>Gynmosoma dolycoridis</i> Dupuis, 1961	4	
<i>Gymnosoma rotundata</i> (Linnaeus, 1758)	3, 8	
<i>Leskia aurea</i> (Fallén, 1820)		2
<i>Linnaemya media</i> Zimin, 1954	3, 6	
<i>Linnaemya picta</i> (Meigen, 1824)		1
<i>Meigenia dorsalis</i> (Meigen, 1824)	4, 6	
<i>Pales pavidus</i> (Meigen, 1824)*	3	
<i>Peribaea tibialis</i> (Robinaeau-Desvoidy, 1851)*	3	
<i>Phasia barbifrons</i> (Girschner, 1887)	3, 4, 6	

Fajnév	Felső-Kongó (3-8)	Füzes erdő (1-2)
<i>Phasia obesa</i> (Fabricius, 1798)	4	1, 2
<i>Phasia pusilla</i> Meigen, 1824	3	
<i>Phorocera assimilis</i> (Fallén, 1810)	4	
<i>Phryxe vulgaris</i> (Fallén, 1810)	3, 8	
<i>Platymya fimbriata</i> (Meigen, 1824)	3	1
<i>Siphona geniculata</i> (De Geer, 1776)	5	
<i>Siphona maculata</i> Staeger in Zetterstedt, 1849	4, 7	
<i>Solieria inanis</i> (Fallén, 1810)		2
<i>Sturmia bella</i> (Meigen, 1824)	4	
<i>Tachina fera</i> (Linnaeus, 1761)	3, 4, 6, 8	1, 2
<i>Thelaira nigripes</i> (Fabricius, 1794)	6	
<i>Voria ruralis</i> (Fallén, 1810)	8	2
<i>Zophomyia temula</i> (Scopoli, 1763)	3, 5, 8	1, 2

Köszönetnyilvánítás

A szerző köszönetét fejezi ki Kovács Tibornak a XII. Magyar Biodiverzitás Napok megszervezéséért, valamint a kutatómunkában való részvétel lehetőségéért.

Irodalom

- KENYERES, Z. & TÓTH, S. (2008): Csípőszúnyog határozó II. (Imágók). – Pannonia Füzetek **2**: 1-96.
- MAJER, J. (1977): Katonalegyek, Gömblegyek. Stratiomyidae, Acroceridae. – In: Magyarország Állatvilága (Fauna Hungariae), 129. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 75 pp.
- MAJER, J. (1987): Bögölyök – Tabanidae. – In: Magyarország Állatvilága (Fauna Hungariae), 162. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 68 pp.
- MIHÁLYI, F. (1986): Fürkészlegyek, Ászkalegyek. – Tachinidae, Rhinophoridae. – In: Magyarország Állatvilága (Fauna Hungariae), 161. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 425 pp.
- SACK, P. (1928–1932): Syrphidae – In: LINDNER, E. (ed.): Die Fliegen der paläarktischen Region **4**(4): 1-451.
- STACKELBERG, A. A. (1970): Classification to the insects of the European part USSR, Syrphidae. – Opredeliteli po Faune USSR **5**(2): 11-96.
- STUBBS, A. E. & FALK, S. J. (1983): British hoverflies an illustrated identification guide. – British Entomological & Natural History Society, 253 pp.
- TORP, E. (1994): Danmarks Svirrefluer (Diptera: Syrphidae). – Danmarks Dyreliv **6**: 1-490.
- TÓTH, S. (1968): Adatok a Bakony hegység bögöly-faunájának ismeretéhez (Diptera, Tabanidae). – A Veszprém megyei Múzeumok Közleményei **7**: 385-393.
- TÓTH, S. (1973): Adatok a Bakony hegység pöszörlegy faunájának ismeretéhez (Diptera, Bombyliidae). – A Veszprém megyei Múzeumok Közleményei **12**: 457-465.
- TÓTH, S. (1977): Pöszörlegyek – Ablaklegyek. Bombyliidae – Scenopinidae. – In: Magyarország Állatvilága (Fauna Hungariae). 127. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 87 pp.

- TÓTH, S. (1978): Ökológiai és faunisztikai adatok Magyarország pöszörlég-faunájának ismeretéhez (Diptera: Bombyliidae). – A Veszprém megyei Múzeumok Közleményei **13**: 35-56.
- TÓTH, S. (1986): Adatok a Bakony hegység fürkészlégy-faunájához (Diptera: Tachinidae). – Folia Musei historico-naturalis Bakonyiensis **5**: 99-146.
- TÓTH, S. (1999a): A Bakony hegység bögöly faunája (Diptera: Tabanidae). – Folia Musei historico-naturalis Bakonyiensis **14** (1995): 104-136.
- TÓTH, S. (1999b): Újabb adatok a Bakony hegység katonalég faunájához (Diptera: Stratiomyidae, Xylomyidae). – Folia Musei historico-naturalis Bakonyiensis **14** (1995): 137-158.
- TÓTH, S. (2000): A Bakony-vidék pöszörlég faunája (Diptera: Bombyliidae). – Folia Musei historico-naturalis Bakonyiensis **16** (1997): 137-156.
- TÓTH, S. (2001): A Bakonyvidék zengölég faunája (Diptera: Syrphidae). – A Bakony természettudományi kutatásának eredményei **25**: 1-448.
- TÓTH, S. (2004): Magyarország csípöszúnyog-faunája (Diptera: Culicidae). – Natura Somogyiensis **6**: 1-327.
- TÓTH, S. (2006): A Bakonyvidék csípöszúnyog-faunája (Diptera: Culicidae). – Acta Biologica Debrecina Supplementum Oecologica Hungarica **15**: 1-243.
- TÓTH, S. (2007): Csípöszúnyog határozó I. (Lárvák). – Pannónia Füzetek **1**: 1-96.
- TÓTH, S. (2011): Magyarország zengölég faunája (Diptera: Syrphidae). – e-Acta Naturalia Pannonica, Supplementum **1**: 1-408.
- TÓTH, S. (2012): A Bakonyvidék fürkészlégy faunája (Diptera: Tachinidae). – A Bakony természettudományi kutatásának eredményei **31**: 1-198.
- TÓTH, S. (2013): Magyarország fürkészlégy faunája (Diptera: Tachinidae). – e-Acta Naturalia Pannonica **5**, Supplementum **1**: 1-321.
- TSCHORSNIG, H-P. & HERTING, B. (1994): Die Raupenfliegen (Diptera: Tachinidae) Mitteleuropas: Bestimmungstabellen und Angaben zur Verbreitung und Ökologie der einzelnen Arten. – Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde. A (Biologie) **506**: 1-170.
- VAN VEEN, M.P. (2004): Hoverflies of Northwest Europe. Identification keys to the Syrphidae. – KNNV Publishing, Utrecht, The Netherlands, 254 pp.

Received March 20, 2016

Accepted May 02, 2016

ADATOK A TAPOLCAI-MEDENCE GERINCES FAUNÁJÁHOZ

KOVÁCS TIBOR¹ – CSERVENKA JUDIT² – MAGYARI MÁTÉ²

¹Magyar Biodiverzitás-kutató Társaság
H-1165 Budapest, Hunyadvár u. 43/a
e-mail: summanaturae@gmail.com

²Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság
H-8229 Csopak, Kossuth u. 16.
e-mail: bfnp@bfnp.hu

KOVÁCS, T., CSERVENKA, J. & MAGYARI, M.: *Data on the vertebrate fauna of the Tapolca Basin, Western Hungary.*

Abstract: Vertebrate fauna of the Tapolca Basin (Western Hungary) was inventoried and monitoring was carried out by various projects between 2006–2014. These include a three year long LIFE project coordinated by the Balaton Uplands National Park Directorate. The Biodiversity Days event in 2014 organized by the Hungarian Biodiversity Research Society further contributed to these records. The checklist of the vertebrate fauna of the Kongó Meadow sampling site now consists of 24 fish, 12 amphibian, 4 reptile, 147 bird and 19 mammal species.

Keywords: Tapolca Basin, Biodiversity Days, fish, herpetofauna, birds, mammals

Bevezetés

A Tapolcai-medence gerinces faunáját legteljesebb mértékben a 2007–2009 között zajló LIFE projekt, valamint a 2014-ben megrendezett XII. Magyar Biodiverzitás Napok tárták fel. Az egyéb célú vizsgálatokat az egyes taxonoknál külön jelezzük. A LIFE projekt koordinálását, terepi adatgyűjtését és az eredmények értékelését a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság (továbbiakban BfNPI) végezte (CSERVENKA et al. 2007, 2008, 2009). Kiegészítő

herpetológiai monitorozásra került sor 2010-ben, melyet a BfNPI felkérésére Kovács Tibor hajtott végre a korábbi, a LIFE projekthez közvetlenül kapcsolódó felmérésektől részben függetlenül (KOVÁCS 2010). A 2014-ik évi Biodiverzitás Napok nem publikált eredményei a Magyar Biodiverzitás-kutató Társaságnál, a rendezvény szervezőjénél érhetők el. A fentiekén kívül újabb kételtű és hulló adatok kerültek elő Kovács Tibor későbbi felméréseiből (KOVÁCS 2013).

Anyag és módszer

A négy gerinces csoport mintavételezése egymástól eltérő módszerekkel történik, így ismertetésüket taxononként lebontva mutatjuk be:

Halak: A halfauna felmérése elektromos kutató halászgéppel (RADET IUP-12 típus ill. Hans-Grassl IG200B), melyre pulzáló egyenáramként 4–15 A és 20–100 Hz jellemző, valamint négyszögletes, ivadékfogó keretes hálóval folyt. A felmért vízfolyások: Edericsi-patak, Lesence-patak, Világos-patak, Kétöles-patak és Tapolca-patak.

Kételtűek-hüllők: A gyűjtések során egyszerű vizuális megfigyelés, hang alapján történő azonosítás, palackcsapdázás (gőték) és tésztaszűrős hálózás (ebihalak, götélárvak) történt. A palackcsapdákból az Újcsatornának a Kétöles-pataktól keletre és nyugatra eső ágába egyaránt 25-25 darab került kihelyezésre. A tésztaszűrős hálózás során 50 merítés történt az Újcsatorna mindkét ágában, a Kétöles-patakkal párhuzamosan, észak-déli irányban futó kisebb csatornában, a béka-peterakás elősegítése végett kialakított mélyedésben valamint a terület déli felében kialakult természetes semlyékekben. A hálózáshoz használt félgömb alakú műanyag tésztaszűrő átmérője 25 cm. A mocsári teknős csapdázásához 50x60x100 cm-es hasáb alakú élvefogó varsát használtunk, melyet sertésmáj-csalival szereltünk fel.

Madarak: Kizárólag közvetlen megfigyelés folyt binokuláris kézítávcsővel és teleszkóppal. A teljes területet bejárása megtörtént. A fészkelő madarokról különálló lista készült mindhárom vizsgálati évben (2007, 2008, 2009).

Emlősök: A kismélt csapdázásokhoz élvefogó dobozcsapdákat használtak, melyeket a terepi adottságoktól függően kvadrátban vagy vonal transzekt mentén helyeztek ki. A csapdapontok távolsága 10 m volt. Egy-egy területre 36 csapdát helyeztek ki, a kisebb élőhelyekre (patakparti vonalas élőhelyek) 24 csapda jutott. A vidra állományának vizsgálata az országos felmérés keretében zajlott, módszerként a Kongó-rétet átszelő patakok menti ürülék-lokalizálást alkalmazták.

Eredmények

1. Halak

A hat vízfolyást érintő felmérés 24 halfaj jelenlétét mutatta ki. A három év egyedszám adatai alapján a leginkább elterjedt és tömeges fajok a kűsz, az ezüstkárász, a szivárványos ökle, a bodorka és a fejes domolykó. Mindenhol jelen van, de kis egyedszámban került elő a vágócsík. Az **1. táblázat** az egyes vízfolyásokban megtalált fajokat mutatja be. A külön-külön vizsgált szakaszokat egyesítettük.

1. táblázat: Halfajok a Tapolcai-medence vízfolyásaiban. Vastagon kiemelve a védett fajok, egy csillaggal megjelölve az idegenhonos halfajok szerepelnek

Fajnév	Edericsi	Lesence	Világos	Kétőles	Tapolca	Újesatorna
<i>Anguilla anguilla</i> – angolna	X	X	X		X	
<i>Misgurnus fossilis</i> – réti csík	X	X	X			X**
<i>Cobitis elongatoides</i> – vágócsík	X	X	X	X	X	X
<i>Abramis brama</i> – dévérkeszeg	X	X		X	X	
<i>Blicca bjoerkna</i> – karikakeszeg	X	X			X	
<i>Scardinius erythrophthalmus</i> – veresszárnýú keszeg	X	X		X		
<i>Rutilus rutilus</i> – bodorka	X	X	X	X	X	
<i>Alburnus alburnus</i> – kűsz	X	X		X	X	
<i>Carassius gibelio</i> * – ezüstkárász	X	X				
<i>Carassius carassius</i> – kárász	X			X		
<i>Gobio gobio</i> – fenékjáró küllő			X	X	X	
<i>Squalius cephalus</i> – fejes domolykó	X	X	X		X	X
<i>Pseudorasbora parva</i> * – kínai razbóra	X	X				
<i>Rhodeus sericeus</i> – szivárványos ökle	X	X		X	X	
<i>Tinca tinca</i> – compó	X	X				
<i>Silurus glanis</i> – harcsa		X				
<i>Ameiurus melas</i> * – fekete törpeharcsa	X					
<i>Esox lucius</i> – csuka	X	X	X	X	X	
<i>Umbra krameri</i> – lápi póc	X	X				X
<i>Neogobius fluviatilis</i> – folyami géb			X	X	X	
<i>Gymnocephalus cernuus</i> – vágódurbincs	X					
<i>Perca fluviatilis</i> – sügér	X	X	X	X	X	
<i>Sander lucioperca</i> – süllő	X	X				
<i>Lepomis gibbosus</i> * – naphal	X	X	X		X	

**A herpetológiai felmérés során használt palackcsapdából került elő.

2. Kételtűek és hullók

A Tapolcai-medencéből az elmúlt 9 év során 16 kételtű- és hullófaj vált ismertté. Abundancia és egyedszámadatok nem állnak rendelkezésre, de az alábbi listában felsorolt fajokhoz megadjuk a hozzávetőleges elterjedésüket.

Pettyes gőte (*Lissotriton vulgaris*): Valószínűleg a Kongó-rét minden csatornájában előfordul, közülük négyből mutatták ki.

Dunai tarajosgőte (*Triturus dobrogicus*): Kizárólag a szinte álló vizű és tiszta Újcsatornából került elő 2 példánya.

Vöröshasú unka (*Bombina bombina*): A terület déli részén az Alsó-Kongó-réten találták meg 3 példányát. Állománya valószínűleg növekszik és terjed, az élőhelyi feltételek megfelelőek.

Barna ásóbéka (*Pelobates fuscus*): Csupán 4 példánya került meg a Kongó-rét földútjairól. Valószínűleg jóval nagyobb méretű állomány élhet itt, mivel az élőhelyi feltételek, különösen a szárazabb északi részben, megfelelnek a fajnak.

Zöld varangy (*Bufo viridis*): Tíznel kevesebb példánya került elő a rétet átszelő földutakról.

Barna varangy (*Bufo bufo*): Egy példánya került elő a terület nyugati szegélyén, a Kongó-rétre nem jellemző faj.

Zöld levelibéka (*Hyla arborea*): A csatornákat kísérő fűzbokrokban és a ritkán álló nádasban mindenhol előfordul, de kevésbé gyakori faj.

Kecskebéka (*Pelophylax kl. esculentus*): A legelterjedtebb kétélűfaj, minden vízzel telt csatornában és az időszakosan elöntött területeken is előfordul.

Nagy tavibéka (*Pelophylax ridibundus*): Inkább a Felső-Kongó rétek déli felén, a 71-es úthoz közel fordulnak elő, többnyire a vízlevezető árkokban.

Kis tavibéka (*Pelophylax lessonae*): Gyakori faj a Kongó-rét déli részén a vízzel elöntött sekély mélyedésekben.

Erdei béka (*Rana dalmatina*): A Kongó-réten ritka faj, főképp a csatornákat kísérő ritkás cserjésben fordul elő.

Mocsári béka (*Rana arvalis*): 2013-ban megtalált faj, korábban jelenlétét nem ismerték a Kongó-réten. Nem kifejezetten a fajnak megfelelő élőhely, összesen 5 példányt találtak itt.

Mocsári teknős (*Emys orbicularis*): Eddig két példány jelenlétét regisztrálták, egyik a 71-es úton, másik Hegymagas település Kongó-rét felőli végén került elő.

Fürge gyík (*Lacerta agilis*): A terület leggyakoribb hüllője, a Kongó-réten közönséges a gyepvegetációban.

Vízisikló (*Natrix natrix*): Ritka, de a Kongó-réten mindenhol előforduló faj, gyepen, cserjeszegélyben és nádasban egyaránt megtalálható.

Kockás sikló (*Natrix tessellata*): A Kongó-rét nyugati szegélyéből jeleztek egy példányt, a területen ritka, legfeljebb a csatornában fordul elő.

3. Madarak

A felmért területen összesen 147 madárfajt figyeltek meg, melyek közül 44 faj költését is sikerült regisztrálni. A **2. táblázat** az összesített madárlistát mutatja be (2007–2008, 2014). Jelen cikk kereteiben az egyes fajok lokális előfordulásának leírása nem valószínűsíthető meg, ezt az adatot a BfNPI adattárában lehet megtalálni (CSERVENKA et al, 2008).

2. táblázat: Összesített madárlista a Kongó-rét térségéből. V: védett, FV: fokozottan védett, EU: Nemzeti védelem alatt nem álló, de európai uniós rendelettel védett faj.

tudományos név	magyar név	védetség	fészkel
<i>Cygnus olor</i>	Bütykös hattyú	EU	
<i>Anser anser</i>	Nyári lúd	V	x
<i>Anas penelope</i>	Fütyülő réce	V	
<i>Anas strepera</i>	Kendermagos réce	V	
<i>Anas crecca</i>	Csörgő réce		x
<i>Anas platyrhynchos</i>	Tökés réce		x
<i>Anas acuta</i>	Nyílfarkú réce	V	
<i>Anas querquedula</i>	Bőjti réce		
<i>Anas clypeata</i>	Kanalas réce	V	x
<i>Netta rufina</i>	Üstökösreçe	V	
<i>Aythya ferina</i>	Barátréce		x
<i>Aythya nyroca</i>	Cigányréce	FV	
<i>Coturnix coturnix</i>	Fürj	V	x
<i>Phasianus colchicus</i>	Fácán		x
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Kis vöcsök	V	
<i>Podiceps cristatus</i>	Búbos vöcsök	V	
<i>Phalacrocorax pygmeus</i>	Kis kormorán	FV	
<i>Botaurus stellaris</i>	Bölgömbika	FV	x
<i>Nycticorax nycticorax</i>	Bakcsó	FV	
<i>Egretta alba</i>	Nagy kócsag	FV	x
<i>Egretta garzetta</i>	Kis kócsag	FV	
<i>Ardea cinerea</i>	Szürke gém	V	
<i>Ardea purpurea</i>	Vörös gém	FV	x
<i>Ciconia ciconia</i>	Fehér gólya	FV	
<i>Pernis apivorus</i>	Darázsölyv	FV	
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Rétisas	FV	x
<i>Circus aeruginosus</i>	Barna rétihéja	V	x
<i>Circus cyaneus</i>	Kékes rétihéja	V	
<i>Circus pygargus</i>	Hamvas rétihéja	FV	
<i>Accipiter gentilis</i>	Héja	V	
<i>Accipiter nisus</i>	Karvaly	V	
<i>Buteo buteo</i>	Egerészölyv	V	x
<i>Buteo lagopus</i>	Gatyás ölyv	V	
<i>Falco peregrinus</i>	Vándorsólyom	FV	

tudományos név	magyar név	védettség	fészkel
<i>Falco subbuteo</i>	Kabasólyom	V	x
<i>Falco tinnunculus</i>	Vörös vércse	V	x
<i>Rallus aquaticus</i>	Guvat	V	
<i>Porzana porzana</i>	Pettyes vízcicsibe	V	
<i>Zapornia parva*</i>	Kis vízcicsibe	V	
<i>Crex crex</i>	Haris	FV	
<i>Gallinula chloropus</i>	Vízityúk	V	
<i>Fulica atra</i>	Szárcsa		x
<i>Vanellus vanellus</i>	Bíbic	V	x
<i>Calidris alpina</i>	Havasi partfutó	V	
<i>Philomachus pugnax</i>	Pajzsoscankó	V	
<i>Lymnocyptes minimus</i>	Kis sárszalonna	V	
<i>Gallinago gallinago</i>	Közép sárszalonna	V	
<i>Actitis hypoleucos</i>	Billegetőcankó	V	
<i>Tringa erythropus</i>	Füstös cankó	V	
<i>Tringa glareola</i>	Réti cankó	V	x
<i>Tringa nebularia</i>	Szürke cankó	V	
<i>Tringa ocropus</i>	Erdei cankó	V	
<i>Tringa stagnatilis</i>	Tavi cankó	FV	
<i>Tringa totanus</i>	Piroslábú cankó	FV	
<i>Larus argentatus</i>	Ezüstsirály	V	
<i>Larus cachinnans</i>	Sárgalábú sirály	EU	
<i>Larus ridibundus</i>	Dankasirály	V	
<i>Sterna hirundo</i>	Küszvágó csér	V	
<i>Chlidonias hybridus</i>	Fattyúszerkő	FV	
<i>Chlidonias leucopterus</i>	Fehérszárnyú szerkő	FV	
<i>Chlidonias niger</i>	Kormos szerkő	FV	
<i>Columba oenas</i>	Kék galamb	V	x
<i>Columba palumbus</i>	Örvös galamb		x
<i>Streptopelia decaocto</i>	Balkáni gerle		
<i>Streptopelia turtur</i>	Vadgerle	V	x
<i>Cuculus canorus</i>	Kakukk	V	x
<i>Otus scops*</i>	Füleskuvik	FV	
<i>Asio otus</i>	Erdei fülesbagoly	V	x
<i>Apus apus</i>	Sarlósfecské	V	
<i>Alcedo atthis</i>	Jégmadár	V	

tudományos név	magyar név	védettség	fészkel
<i>Merops apiaster</i>	Gyurgyalag	FV	
<i>Jynx torquilla</i>	Nyaktekercs	V	
<i>Picus canus</i>	Hamvas küllő	V	
<i>Picus viridis</i>	Zöld küllő	V	x
<i>Dryocopus martius</i>	Fekete harkály	V	
<i>Dendrocopos major</i>	Nagy fakopáncs	V	
<i>Dendrocopos medius</i>	Közép fakopáncs	V	
<i>Dendrocopos minor</i>	Kis fakopáncs	V	
<i>Galerida cristata</i>	Búbospacsirta	V	
<i>Alauda arvensis</i>	Mezei pacsirta	V	x
<i>Riparia riparia</i>	Partifecske	V	
<i>Hirundo rustica</i>	Füsti fecske	V	
<i>Delichon urbica</i>	Molnárfecske	V	
<i>Motacilla alba</i>	Barázdbillegető	V	x
<i>Motacilla cinerea</i>	Hegyi billegető	V	
<i>Motacilla flava</i>	Sárga billegető	V	x
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Ökörszem	V	
<i>Prunella modularis</i>	Erdei szürkebegy	V	
<i>Erithacus rubecula</i>	Vörösbegy	V	
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Fülemüle	V	x
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Házi rozsdafarkú	V	
<i>Saxicola rubetra</i>	Rozsdás csuk	V	x
<i>Saxicola torquata</i>	Cigánycsuk	V	x
<i>Turdus iliacus</i>	Szőlőrigó	V	
<i>Turdus merula</i>	Fekete rigó	V	
<i>Turdus philomelos</i>	Énekes rigó	V	
<i>Turdus pilaris</i>	Fenyőrigó	V	
<i>Turdus viscivorus</i>	Léprigó	V	
<i>Locustella fluviatilis</i>	Berki tücsökmadár	V	
<i>Locustella luscinioides</i>	Nádi tücsökmadár	V	
<i>Locustella naevia</i>	Réti tücsökmadár	V	x
<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Nádirigó	V	x
<i>Acrocephalus palustris</i>	Énekes nádiposzáta	V	x
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Foltos nádiposzáta	V	x
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Cserregő nádiposzáta	V	
<i>Sylvia atricapilla</i>	Barátposzáta	V	x

tudományos név	magyar név	védettség	fészkel
<i>Sylvia communis</i>	Mezei poszáta	V	
<i>Sylvia curruca</i>	Kis poszáta	V	
<i>Sylvia nisoria</i>	Karvalyposzáta	V	x
<i>Phylloscopus collybita</i>	Csilpcsalpfüzike	V	
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Sisegő füzike	V	
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitiszfüzike	V	
<i>Regulus regulus</i>	Sárgafejű királyka	V	
<i>Muscicapa striata</i>	Szürke légykapó	V	
<i>Panurus biarmicus</i>	Barkóscinege	V	
<i>Aegithalos caudatus</i>	Őszapó	V	
<i>Parus ater</i>	Fenyvescinege	V	
<i>Parus caeruleus</i>	Kék cinege	V	
<i>Parus major</i>	Szécincinege	V	
<i>Parus palustris</i>	Barátcinege	V	
<i>Sitta europaea</i>	Csuszka	V	
<i>Certhia brachydactyla</i>	Rövidkarmú fakusz	V	
<i>Remiz pendulinus</i>	Függőcinege	V	x
<i>Oriolus oriolus</i>	Sárgarigó	V	x
<i>Lanius collurio</i>	Töviszúró gébics	V	
<i>Lanius excubitor</i>	Nagy őrgébics	V	
<i>Garrulus glandarius</i>	Szajkó		
<i>Pica pica</i>	Szarka		x
<i>Corvus corax</i>	Holló	V	
<i>Corvus corone cornix</i>	Dolmányos varjú		x
<i>Corvus frugilegus</i>	Vetési varjú	V	
<i>Corvus monedula</i>	Csóka	V	
<i>Sturnus vulgaris</i>	Seregély	EU	x
<i>Passer domesticus</i>	Házi veréb	EU	
<i>Passer montanus</i>	Mezei veréb	V	
<i>Fringilla coelebs</i>	Erdei pinty	V	
<i>Fringilla montifringilla</i>	Fenyőpinty	V	
<i>Carduelis cannabina</i>	Kenderike	V	
<i>Carduelis carduelis</i>	Tengelic	V	
<i>Carduelis chloris</i>	Zöldike	V	
<i>Carduelis spinus</i>	Csíz	V	
<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Süvöltő	V	

tudományos név	magyar név	védettség	fészkel
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Meggyvágó	V	
<i>Emberiza citrinella</i>	Citromsármány	V	x
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Nádi sármány	V	x
<i>Miliaria calandra</i>	Sordély	V	x

* kizárólag a 2014-es Biodiverzitás Napokon, hang alapján észlelt faj

4. Emlősök

A csapdázások során összesen 14 kisméretű faj került elő a Kongó-réten. Legnagyobb gyakorisággal a pirokegeret figyelték meg, de viszonylag gyakoribbnak mondható még a mezei pocok és a csalitjáró pocok is. A védett fajok mindegyike cickány.

Pirókeger (*Apodemus agrarius*): A felmért terület teljesen egészen közönséges és gyakori faj.

Sárganyakú erdeieger (*Apodemus flavicollis*): Többféle élőhelytípusban előfordul, a mintavételi pontok felén sikerült megfigyelni.

Közönséges erdeieger (*Apodemus sylvaticus*): Egy kis kiterjedésű erdőben és egy kaszálón figyelték meg. A területen ritka.

Törpeeger (*Micromys minutus*): A nádasos-sásos élőhely foltok lakója, 5 ponton figyelték meg.

Mezei pocok (*Microtus arvalis*): Többféle habitatban előfordul, a területen közepesen gyakori.

Csalityjáró pocok (*Microtus agrestis*): Üde rétek, sásrétek és nádasok szegélyéből került elő.

Vöröshátú erdeipocok (*Clethrionomys glareolus*): Üde rétek és cserjeszegélyekben fordult elő, a területen viszonylag ritka.

Keleti cickány (*Crociodura suaveolens*): Kedveli a cserje-gyep mozaikokat. A mezei cickányra jellemző szárazabb gyepekben már nem fordul elő. Védett.

Erdei cickány (*Sorex araneus*): Az üdebb, cserjés, ligetes foltokban fordult elő. Védett.

Törpecickány (*Sorex minutus*): Főképp a nedvesebb és üdebb rétekre, sásosokra jellemző a területen. Védett.

Mezei cickány (*Crociodura leucodon*): Kizárólag a szárazabb gyepek területeken fordul elő, védett.

Miller-vízicickány (*Neomys anomalus*): Vízhez kötődő faj, általában a vizes élőhelyekről került elő. Védett.

Közönséges vízicickány (*Neomys fodiens*): Erősen vízhez kötődő faj, kizárólag vizes élőhelyekről került elő. Védett.

Menyét (*Mustella nivalis*): A Kongó-réten bármelyik élőhelyfoltban felbukkanhat, de kis gyakoriságú faj.

Vidra (*Lutra lutra*): A Kongó-rét három patakja mentén észlelték, összesen 8 ponton. Az észlelések a töltéseken vagy a patakon átvezető híd alatt hagyott ürülékre vonatkoznak. Fokozottan védett faj.

Egyik felmérés sem célozta meg az egyéb, közönséges fajok megfigyelését, de alkalmi észlelések regisztráltak a vakond (*Talpa europea*), a keleti sün (*Erinaceus roumanicus*), az őz (*Capreolus capreolus*) és a vaddisznó (*Sus scrofa*) jelenlétét is.

Összegzés

A LIFE projekt által rehabilitált területen jelentős számú gerinces fajt sikerül megfigyelni mintegy 9 év leforgása alatt. Jelentős eredmény a fokozottan védett rétisas fészkelésének regisztrálása. A terület avifaunájának magas diverzitásán túl a helyreállított élőhelyek természeti értékét olyan fokozottan védett fajok emelik, mint a szintén fészkelő haris vagy a szomszédos Nádasmező területén bizonyított költésű nagy kócsag állománya, mely a Kongó-réteken táplálkozik. Említésre érdemes, hogy a hazai cickányfajok közül szinte az összes előkerült a területről (az egyetlen kivétel havasi cickány Magyarországon csak az Alpokalján fordul elő). A 2013-ban észlelt mocsári béka kolonizációs folyamatot jelezhet a gyorsan regenerálódó élőhelyen, mivel a korábbi években nem bukkant fel.

Ahogy a természetvédelmi célú kezelés egyre inkább stabilizálja az élőhelyi környezetet, a gerinces fajok száma várhatóan szaporodni fog a jövőben is, de már nem jelentős mértékben. A kételtűek esetében újabb faj betelepítése bizonyosan kizárható, de a hullők közül még további 2-3, eddig nem észlelt faj felbukkanása lehetséges. Az avifauna a rendszeres és szisztematikus megfigyelések folytatásával szintén bővülni fog, mind a fészkelő, mind a táplálkozó, vonuló vagy telelő fajok tekintetében.

Köszönetnyilvánítás

Ezúton köszönjük meg a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóságának és Zöldi Péternek, hogy támogatta a 2014-ik évi Biodiverzitás Napokat, valamint az Őrszolgálat tagjainak a terepen nyújtott hathatós segítséget. Továbbá külön köszönet illeti Sallee-Kereszturi Barbarát, Hegymagas település akkori polgármesterét a rendezvény háttér-logisztikájában nyújtott segítségéért. A cikk adatainak összegyűjtésében segítséget nyújtott Keresztessy Katalin, Takács Péter, Farkas János, Nagy Lajos, Békássy Gábor, Havasi Máté és Udvari András. Köszönjük nekik is. Végül pedig elismerésünket szeretnénk kifejezni annak a mintegy félszáz kutatónak, aki az elmúlt évek során adatokkal gazdagította a Kongó-rétről származó ismereteket.

Irodalom

- CSERVENKA, J., NAGY, L., MAGYARI, M., PETRÓCZY, I. & BÉKÁSSY, G. (2007): Alapállapot-felmérés (A.2. akció) LIFE06 NAT/H/000102. – Jelentés, Balaton-felvidéki Nemzeti Park 171 p.
- CSERVENKA, J., NAGY, L., MAGYARI, M., PETRÓCZY, I. & BÉKÁSSY, G. (2008): 2008. évi monitoring (F.3. akció) LIFE06 NAT/H/000102. – Jelentés, Balaton-felvidéki Nemzeti Park 55 p.
- CSERVENKA, J., NAGY, L., MAGYARI, M., PETRÓCZY, I. & BÉKÁSSY, G. (2009): 2009. évi monitoring (F.3. akció) LIFE06 NAT/H/000102. – Jelentés, Balaton-felvidéki Nemzeti Park 79 p.
- KOVÁCS, T. (2010): Kételtű-hüllő felmérés a Tapolcai-medence Natura 2000 site kijelölt mintaterületén, II. rész. – BfNP adattár, jelentés, 3 p.
- KOVÁCS, T. (2013): Herpetológiai felmérés a szigligeti Felső-Kongó-réten. – BfNP adattár, jelentés, 11 p.

Received Oktober 24, 2016

Accepted November 15, 2016

Előszó

A Biodiverzitás Napok sorában különleges helyet foglal el a 2014-ben megvalósult rendezvény, melyet a Tapolcai-medencében szervezett meg a Magyar Biodiverzitás-kutató Társaság. A kijelölt terület Hegymagas és Szigliget települések között terül el és Kongó-rétek néven ismert. A rét közvetlenül a 71-es út mellett fekszik, így valószínűleg nagyon sok embernek megszokott látvány a szinte horizontig elnyúló zöld mező. Akik rendszeresen átutaznak a vidéken, bizonyára megfigyelték, hogy a 3. évezred elejére az úttól északra elterülő kiterjedt kaszálórétet miképp lepi el fokozatosan és kíméletlenül a kutyabenge és az idegenhonos aranyvessző. A természetvédelmi szempontból veszélyes folyamatnak vetett véget a Balaton-felvidéki Nemzeti Park LIFE pályázata, melynek segítségével helyreállították a táj korábbi arculatát. Egyesületünk tehát egy olyan terület felmérésébe vágott bele, ami a regenerációs folyamat kezdeti szakaszában tart és ahol a megtelepedő flóra és fauna összetétele valószínűleg némiképp még módosulni fog az elkövetkező néhány év során.

Fontos megjegyezni, hogy a Nemzeti Park Igazgatóság beavatkozása eddig eredményesnek mondható, habár foltokban még láthatók az özönnövények kolóniái. A Felső-Kongó nagy részét ma már üde mocsárréti, lápréti vegetáció borítja, amin tavasszal és főképp nagyobb esőzések után bokáig, lábszárig érő víz tocsog, igazi vadregényes hangulatot árasztva.

Bár a rét látképe igazán szemet gyönyörködtető, nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy itt egy négyzetkilométernyi területen meglehetősen egysíkú vegetáció terül el. Ennek megfelelően a biológia sokszínűség, illetve az ennek forrását jelentő fajszám viszonylag alacsony. Ez az ökológiai háttérkörülmeny végül is jól tükröződött a végleges fajszám értékeiben, ami alig haladta meg az 1500-at a korábbi Biodiverzitás Napokon listára vett 1700-2300-zal szemben.

Jelen tanulmánykötetben igyekeztünk összegyűjteni minden rendelkezésre álló biotikai adatot, tehát nem csupán azokat, melyeket az Egyesület tagtársai jegyeztek le. A helyreállított Kongó-réten bizonyosan tovább fog gyarapodni a természetes életközösség, feltéve, hogy a gondos kezelést hosszú távon is sikerül fenntartani.

Budapest, 2016. november 17.

Dr. Kovács Tibor
elnök