

Tudományos Diákköri Dolgozat

Katona Krisztián

Debrecen
2013

**Debreceni Egyetem, Természettudományi és
Technológiai Kar**

**A Nagydobronyi Vadvédelmi Rezervátum
futóbogarai (Coleoptera: Carabidae)**

Katona Krisztián
Biológia BSc

Témavezető: **Dr. Rácz István András CSc**
egyetemi docens

Tartalomjegyzék

Bevezetés.....	4
A vizsgálati területek jellemzése	5
Első terület: Nagyterjedésű nedves gyep.....	6
Második terület: Egyéves irtásrét	7
Harmadik terület: „Kis makkos”	7
Negyedik terület: „Víztározó” közeli üde gyep.....	8
Ötödik terület: Felső erdő.....	8
A terület faunájának általános vonásai	10
Gerincesek	10
Gerinctelenek	11
Anyag és módszer	13
Eredmények és értékelés	17
Faunisztikai eredmények.....	17
Értékelés	18
Természetvédelmi szempontból értékes fajok.....	20
Összefoglalás.....	23
Irodalomjegyzék.....	25

Bevezetés

A Nagy-Alföld a Kárpát-medence különleges helyzetű területe rajta számos társulás típus található, mely lehetővé teszi, hogy igen gazdag és sokszínű faunával rendelkezzen. Az Alföld észak-keleti részén helyezkedik el a Beregi-sík. Az Alföld ezen része erősen vízjárta, ezáltal erdőkben és nedves élőhelyekben gazdag, gyepai nagy kiterjedésűek. A terület kutatottsága rendkívül hiányos, pedig rovarfaunájának feltárása érdeklődésre tarthat számot.

Ugyan lakóhelyem közelében már több rovarcsoportra nézve történtek kutatások (lepkék, egyenesszárnyúak, futóbogarak), azonban még a lepkék és egyenesszárnyúak tekintetében a mintavételezések ma is folynak, addig a futóbogarakról szóló adatok közel tíz évesek. Ezért úgy döntöttem, hogy leellenőrzöm, hogy megvannak-e a területen a Kődöböcz és mktsi. által leközölt fajok.

Lakóhelyem, Nagydobrony a Beregi-sík ukrán oldalán elhelyezkedő közel 6000-es lélekszámú település. Ez a terület, akár csak a Beregi-sík, a Nagy-Alföld egyik leginkább kontinentális területe (Molnár 2008).

A Nagydobronyi Vadvédelmi Rezervátum több eltérő növénytársulás típus található meg. Ezen területen még ma is jó részt érintetlen természeti értékekben rendkívül gazdag élőhelyek. A degradált száraz legelőktől kezdve a kemény- és puhafa ligeterdőkön át a nedves mocsaras területekig számos növénytársulás előfordul. Ebből következik, hogy Nagydobrony környékének flórája rendkívül gazdag.

Az általam vizsgált területek 105 m-es tengerszint feletti átlagos magassággal domborzatukat tekintve síksági területnek tekinthető. Ezen területek relatív közel fekszenek egymáshoz, ezért amit természetföldrajzi szempontból igaz az egyikre, az általánosítható a többire is. A vizsgálati területeim közül az első (I.) egy nagy kiterjedésű üde gyep, melyet teljes egészében keményfa ligeterdő vesz körül. A második terület (II.) egy alföldi gyertyános-tölgyessel körülvett egy éves irtás rét, melyen még csak az elsődleges pionír gyomnövényzet telepedett meg. A harmadik terület (III.) egy elegyes keményfa liget, melynek egységét kisebb tisztások bontják meg. A negyedik terület (IV.) egy fekete nyaras mellette elhelyezkedő degradált üde gyep. Az ötödik területem (V.) a helyiek által „Felső erdő”-nek nevezett erdőrészben elhelyezkedő erősen cserjésedő gyepfoltok.

A vizsgálati területek jellemzése



1. ábra. Az általam vizsgált területek madártávlatban

- I. terület – Nagykiterjedésű nedves gyep (Zöld)
- II. terület – Egyéves irtásrét
- III. terület – „Kis makkos”
- IV. terület – „Víztorozó” közeli üde gyep
- V. terület – Felső erdő (I és II)

A Nagydobronyi Vadvédelmi Rezervátum a valaha volt Szernye-láp peremterületéhez tartoztak. A láp lecsapolása során kialakított mesterséges kanálisok pókhálószerűen szövik át a területet. Az első területem tavaszi hóolvadás után sokáig vízállásos marad. A második területem közelében halad el a Szernye-láp lecsapolása során épített Szernye-csatorna, továbbá nem messze halad el a Tisza vízrendszeréhez tartozó Latorca is, amely tavaszi áradása során megemeli a Szernye-csatornában a vízszintet, amely elárasztja a vizsgálati területet. A harmadik terület szinte teljesen körül van zárva mesterségesen kialakított kanálisokkal, melyek bizonyos részei a nyári aszályos időszakban rendszerint kiszáradnak. A terület továbbá erősen belvizes, melynek következtében kisebb nagyobb tocsogók, pocsolyák

tarkítják. A negyedik terület szintén körül van véve kanálisokkal, melyek időszakosan elárasztják azt. Az ötödik területen keresztül halad a Szernye-csatornába vezető Hatrác patak, amely a tavaszi hóolvadás után elárasztja a területet.

A táj talajai legnagyobb részt fiatal folyami öntéseken létrejött kevésbé kialakult képződmények. Az összes talaj közös jellege, az ingadozó talajvízszint nyomán kialakuló gley (Gönczy és mtsai, 2005). A vizsgálati területeimen főként homokos agyagos barna erdőtalaj figyelhető meg. Mivel a vizsgálati területeim kivétel nélkül a Beregi-síkhöz tartoznak, így azok éghajlata nem tér el a Beregi-sík éghajlatától.

A Beregi-sík a Nagy-Alföld leginkább kontinentális területe, az évi átlag hőmérséklet az Alföldön itt a leghűvösebb. Csapadékmennyiség éves viszonylatban itt a legnagyobb. Ebből következik, hogy a sík a Nagy-Alföld leghűvösebb és legcsapadékosabb területe is egyben.

Az utóbbi években megfigyelhető, hogy a klímaváltozás hatására ezek az értékek folyamatosan változnak. A 2005-ös évtől kezdve mind a téli, mind a nyári átlag hőmérsékletnövekedést mutat.

A Beregi-sík fiatal, növényföldrajzi értelemben, mint az Alföld (Eupannonicum) flórávidékének jól elhatárolható, sajátos flórával rendelkező flórajárása, az Észak-Alföld (Samicum s. stl.) nevet kapta (Simon, 1953). Mivel a kutatási területeim tulajdonképpen a Beregi-síknak egy része, ezért annak flórája és vegetációja a sík többi részéhez hasonló.

Első terület: Nagykiterjedésű nedves gyep

A vizsgálati területem egy keményfás tölgy-kőris-szil ligeterdővel és szegély cserjével körülvárt Alföldi üde gyep. A gyeplet alkotó uralkodó növények főleg a fészkes virágzatúak (*Taraxacum officinale*, *Cirsium arvense*), pillangós virágúak (*Lotus corniculatus*, *Trifolium repens*, *Trifolium pratense*), és fűfélék közül kerülnek ki. A szegélycserjés uralkodó fajtái a veresgyűrűs som (*Cornus sanguinea*), fagyal (*Ligustrum vulgare*), kutyabenge (*Frangula alnus*), Mezei juhar (*Acer campestre*) és az egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*) közül kerülnek ki. A keményfás liget jellemzően zárt lombkorona szintű, dús cserjeszintű erdőtársulás, melyben megfigyelhető a kettős lombkoronaszint. A gyep és az erdő találkozásánál dúsan burjánzik a gyalogszedes és a gyepűrózsa.



(Szanyi Sz., 2010; Katona K., 2012)

Második terület: Egyéves irtásrét

A vizsgálati területen szintén egy zárt lombkoronaszintű tölgy-kőris-szil liget és egy Alföldi gyertyános-tölgyes között helyezkedik el. Itt-ott még megfigyelhető az erdei ökoszisztémákra jellemző aljnövényzet: kapotnyak (*Asarum europaeum*), pettyegett tüdőfű (*Pulmonaria officinalis*) és berki szellőrózsa (*Anemone nemorosa*). Azonban már megjelentek rajta az első pionír gyomnövények: betyárkóró (*Conyza canadensis*) és különböző bogáncsfélék (*Carduoideae*). Továbbá megfigyelhető a területen még az egykor domináns fa és cserjefajok fiatal újulata is: gyertyán (*Carpinus betulus*), kocsányos tölgy (*Quercus robur*), mezei juhar (*Acer campestre*), csíkos kecskerágó (*Euonymus europaeus*), egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*) és mogyoró (*Corylus avellana*).

Harmadik terület: „Kis makkos”

A területet egy szintén kettős zárt lombkoronaszinttel rendelkező tölgy-kőris-szil liget borítja. Uralkodó fafajok a felső lombkorona szintben a kocsányos tölgy, helyenként a szürke nyár és az ezüst hárs, míg az alsó lombkorona szintben a mezei szil, a tatár juhar és a mezei juhar a jellemző. A társulás dús cserjeszinttel rendelkezik, mely rendszerint szintén kettős, faj gazdag. Állományalkotó fajai: a csíkos kecskerágó (*Euonymus europaeus*), a kökény (*Prunus spinosa*), a mogyoró (*Corylus avellana*), a kutyabenge (*Frangula alnus*) és a veresgyűrűs som (*Cornus sanguinea*). A gyepszint rendkívül fajszegény, csak a kora tavaszi lombfakadás előtti időszakban nyílnak itt lágyszárú növények: berki szellőrózsa (*Anemone nemorosa*), pettyegett tüdőfű (*Pulmonaria officinalis*) és indás ínfű (*Ajuga reptans*).



(Szanyi Sz. 2010)

Negyedik terület: „Vízározó” közeli üde gye

Fekete- és rezgő nyárból álló elegyes lomberdő és bokorfüzes által körülzárt cserjésedő degradált üde gye. Rendkívül fajszegény, főleg fűfélék (*Alopecurus pratensis*, *Arrhenatherum elatius*), sások (*Carex* sp.) és degradált területekre jellemző gyomnövényzet borítja. Cserjeszintjében uralkodó a kecskefűz (*Salix caprea*), de mellett megfigyelhető még a mandulalevelű fűz (*Salix triandra* L.), a fehérenyár (*Populus alba* L.) és a mezei juhar (*Acer compestre*) is.

Ötödik terület: Felső erdő

A területen 2 mintavételi helyet jelöltem ki, mindkét gyeptársulás teljesen körül van véve keményfás ligeterdővel. Mindkét mintavételi helyről általánosan elmondható, hogy erősen cserjésedik, valamint a gye és az erdőhatár találkozásánál dús vegetációval rendelkező magas kórós állományok alakultak ki. A gypet alkotó növények főleg a pillangós virágúak (*Vicia cracca*, *Lathyrus pratense*), fészkes virágzatúak (*Cirsium arvense*, *Erigerron annus*), fűfélék (*Poaceae*) és sások (*Carex* sp.) közül kerülnek ki. A magas kórós állományokat főleg a hamvas szeder (*Rubus caesius*) és gypürózsa (*Rosa canina*) alkotja. Az erdőállományok uralkodó fafajai a kocsányos tölgy (*Quercus robur*), a gyertyán (*Carpinus betulus*) és a mezei szil (*Ulmus minor*). A cserjeszintben megfigyelhető az egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*), a mogoró (*Corylus*), a kökény (*Prunus spinosa*), a mezei szil (*Ulmus minor*) és a kocsányos tölgy (*Quercus robur*).



(Katona K., 2012)

A terület faunájának általános vonásai

Gerincesek

A vizsgálati területeimre még mindig általánosan jellemző a hajdani Szernye-láp faunájának sokszínűsége.

A területeket behálózó mesterségesen kialakított csatornában eléggé változatos halállomány él. A különböző pontyféléktől kezdve (*Cyprinus carpio*, *Abramis brama*, *Scardinius erythrophthalmus*) a ragadozó halfajokon keresztül (*Esox lucius*, *Silurus glanus*, *Ameiurus nebulosus*), a mocsaras területekre jellemző fajokig (*Silurus glanus*, *Ameiurus nebulosus*) sok minden megtalálható. Fellelhető itt a Magyarországon erősen megritkult, védett réti csík (*Misgurnus fossilis*) is.

Kétéltűek közül legalább tíz faj található meg a területen: a bajszos- és zöld békák különböző fajai, a zöld levelibéka (*Hyla arborea*), a barna ásóbéka (*Pelobatus fuscus*) valamint a barna- és zöld varangy (*Bufo bufo*, *Bufo viridis*) is. Itt mindenképp meg kell említenem, hogy valószínűleg mindkét tarajos göte faj (*Triturus cristatus*,) megtalálható az itteni csatornában, melyek egyes feltételezések egyes meg nem erősített feltételezések szerint hibridizálódnak is. Hasonló a helyzet a szintén együttesen előforuló vörös- és sárga hasú unka (*Bombina bombina*, *Bombina variegata*) vonatkozásában is. A hüllők az általánosan fellelhető gyakori fajaikkal képviseltetik magukat: vízisikló (*Natrix natrix*), erdei sikló (*Zamenis longissimus*), fűrgye gyík (*Lacerta agilis*), elevevnszülő gyík (*Zootoca vivipara*) valamint mocsári teknős (*Emys orbicularis*). Viszont említésre méltó a keresztes vipera (*Vipera berus*) állományainak rohamos növekedése.

A madárvilág tekintetében nem különbözik a terület a szomszédos magyarországi területek madárvilágától, megtalálható itt: a vörös vércse (*Falco tinnunculus*), a gyöngybagoly (*Tyto alba*), az egerészölyv (*Buteo buteo*), valamint a kerecsensólyom (*Falco cherrug*). Gázlómadarak közül a fekete gólya (*Ciconia nigra*), a szürke gém (*Ardea cinerea*) és a kis kócsag (*Egretta garzetta*). A vizes élőhelyek gazdag madár állománnyal rendelkeznek melyek közül említésre méltó a búbos vöcsök (*Podiceps cristatus*), a szárcsa (*Fulica atra*) és a különböző réce félék (*Anatidae*) változatos állománya.

Az emlősök közül zsugorodó népességgel rendelkezik a borz (*Meles meles*), a vidra (*Lutra lutra*), gyakori az őz (*Capreolus capreolus*) és a vaddisznó (*Sus scrofa*). Ragadozók közül egyre kiterjedtebb állományokat képez a vörös róka (*Vulpus vupus*) és a vadmacska (*Felis silvestris*). Rágcsálók közül gyakorinak mondható a nagy pele (*Glis glis*) és a mogyorós

pele (*Muscardinus avellanarius*), míg a rovarrevők közül az keleti sün (*Erinaceus roumanicus*) és a különböző cickány fajok (*Soricidae*) találhatók meg.

Gerinctelenek

A Nagydobronyi Vadvédelmi Rezervátum gerinctelen faunája rendkívül változatos, köszönhető ez az itt élő flóra és vegetáció sokszínűségének. A gerinctelen fauna állományai erős kárpáti hatást mutatnak, ami a Kárpátok vonulatainak a közelségét jelzi. A rovarvilág nagy változatosságának ellenére sem folytak a területen nagyobb volumenű célzott kutatások. Bár célzott kutatásokat én magam sem végeztem több rovarrendre vonatkozóan, de munkatársammal, Szanyi Szabolccsal közös mintavételezéseink során igyekeztünk megfigyelni és listázni a terepmunkánk közben előkerült különböző rovarrendekhez tartozó fajokat. Valamint én elmélyülten tanulmányoztam az itt fellelhető futóbogarakat, illetve kollegám a lepkéket és az egyenesszárnyúakat.

A szitakötők közül az általánosan elterjedt fajokon túl megemlíteném itt a sávós szitakötő (*Agrion splendens*), az óriás szitakötő (*Anax imperator*), a szőrös szitakötő (*Brachytron pratense*) és a különböző acsa fajok (*Libellulidae*) gyakori jelenlétét.

Egyenesszárnyúak közül gyakori a területen a zöld lombszöcske (*Tettigonia viridissima*), a szemölcsrágó szöcske (*Decticus verrucivorus*), a különböző virágszöcskék (*Tettigonioidea*), a szürke avarszöcske (*Pholidoptera griseoaptera*), a jajgató rétisáska (*Stenobothrus lineatus*), a hagymazöld sáska (*Parapleurus alliaceus*); a fogólábúak közül gyakori az imádkozó sáska (*Mantis religiosa*).

Bogarak tekintetében több említésre méltó védett fajjal találkoztam: aranyos bábrabló (*Calosoma sycophanta*), pompás virágbogár (*Protaetia aeruginosa*), szarvasbogár (*Lucanus cervus*) és nagy hőscincér (*Cerambyx cerdo*). A futóbogarak közül is számos védett faj került elő, melyek megvitatását az eredmények részben fogom elvégezni. A nagylepkék tekintetében a terület rendkívül faj gazdag, számos erdőkhöz és nedves élőhelyekhez kötődő faj fordul itt elő, de a dolgozatomban, csak néhány védett nappali lepke fajt szeretnék megemlíteni: gyászlepke (*Nymphalis antiopa*), farkasalmalepke (*Zerynthia polyxena*), nagy- és kis rókalepke (*Nymphalis polychloros*, *Nymphalis urticae*), színjátészólepke (*Apatura iris*), valamint az élőhelyvédelmi irányelv II - IV függelékébe tartozó nagy tűzlepke (*Lycaena dispar*).



Kis színjátszólepke (*Apatura ilia*) Katona K. 2013



Imádkozó sáska (*Mantis religiosa*) Katona K. 2013

Anyag és módszer

Ebben a dolgozatban a Nagydobronyi Vadvédelmi Rezervátum területén gyűjtött Carabidae fauna adataimat közlöm. A futóbogarak gyűjtését 2010-ben kezdtem el a Barber-féle talajcsapdázási módszerrel. A gyűjtéseket április végén - május elején kezdtem és szeptember végéig folytattam. A fent említett területek közül 3 területen transzekt elrendezéssel, míg a többi területen hálózatos elrendezéssel voltak kihelyezve a csapdák. A csapdák ürítését egy - másfél hetente végeztem, néha kevés sikerrel. Ennek oka a kedvezőtlen, erősen csapadékos időjárás, ami nagymértékben megnehezítette a munkámat. További sikertelen mintavételeket okoztak a különböző emberi behatások: csapdák felszedése, kiborítása.



Az I. területen elhelyezett csapdák elrendezése



A II. területen elhelyezett csapdák elrendezése (A vörös vonal az erdőirtás peremét jelzik)



A III. területen elhelyezett csapdák elrendezése



A IV. területen elhelyezett csapdák elrendezése



Az V. terület 1 és 2 gyűjtési területen elhelyezett csapdák elrendezése

A Barber-féle talajcsapdázás a talajlakó fauna felmérésének legelterjedtebb módja. A talajcsapdázás során, a talajon élő gerinctelen és kisméretű gerinces élőlények egy relatíve mély csapdába esnek, ami falán képtelenek felmászni és az ölfolyadék hatására elpusztulnak és a tartósítószer hatására az ürítésig konzerválva maradnak. A megfelelő időközönként ürített anyag relatív populációbecslésekre is alkalmas adatokat szolgáltat a talajlakó faunáról. A talajcsapdák eredményeinek megbízhatóságához azonban több mintavételi szempontot figyelembe kell venni.

Vonalas mintázat vizsgálatára mindig transzektes vizsgálatot használtam, pl. egy száraz gyepernedves gyeper átmenetben a szegélyek lefutására merőlegesen két vagy három transzekten. A csapdákat legalább 10 m távolságra ástuk le egymástól. De a teljes terület mintázására a hálózatos elrendezést választottam. A csapdák számának meghatározásakor figyelemmel voltam arra, hogy a csapdák ürítése és a gyűjtött anyag feldolgozása időigényes. A csapdákat érdemes visszakereshető módon megjelölni, ahogy én is tettem (pl. feltűnő színű szalaggal minden csapdától kb. 10 m-re), hogy az ürítéskor a csapdák könnyen megtalálhatók legyenek. Minden csapdának egyedi azonosító számot adtam.

A csapdák helyének kiásását követően két poharat helyezünk egymásba, hogy csökkentsük az ölf- és tartósítószer (50%-os etilén-glikol (gépkocsikhoz használt fagyálló) és formalin) elfolyásának esélyét, ha a felső pohár megsérül, akkor még mindig ott van a második pohár, hogy megtartsa a folyadékot. A csapda szélét pedig a föld szintjéhez megfelelően kell betemetni, mivel a csapdába bele kell esniük a fölön mozgó kistestű gerinces és gerinctelen élőlényeknek. Ezek után egy fedőt helyezünk rá, hogy megvédjük a folyadékot a nagyobb szennyeződésektől (lehulló falevél, virágszirom, stb.), a fedőt úgy helyezzük a csapdára, hogy a fedő legalább 3 cm-re legyen a talajtól, mivel a talajlakó élőlények beférjenek alatta. A csapda ürítésénél csak a felső poharat vettem ki, amit egy több rétegű anyagon átszűrtem és a fennakadt élőlényeket raktam el egy anyagba csomagolva mintaként. Ha az átszűrt folyadék tiszta, akkor visszaöntöttem a csapdába, ha pedig nem, akkor kicseréltem. A leszűrt mintát hazavittem és otthon szétválogattam és meghatároztam.

Az így ismertté vált fajokat állatföldrajzi szempontból a különböző faunaelemek, míg ökológiai szempontból a faunakomponensek mennyiségi viszonyai alapján jellemzem. Emellett ismertetem a faunisztikai és természetvédelmi szempontból lényegesebb fajokat.

Eredmények és értékelés

Faunisztikai eredmények

2011 és 2012 folyamán 10 futóbogár faj 634 egyede került begyűjtésre. Irodalmi adatok alapján (Ködöböcz és mktsi.) kiderült, hogy a területen végzett korábbi kutatások során 17 futóbogár fajt azonosítottak. A részletes fauna listát az egyes táblázat tartalmazza. A táblázatból világosan kitűnik, hogy az általam begyűjtött egyedek jóval kisebb fajszámmal képviseltetik magukat, mint a Ködöböcz és mkts-i által begyűjtött egyedek. A fajszaám csökkenésnek több lehetséges oka is lehet: (I) Ködöböcz és mktsi főleg gyér aljnövényzettel rendelkező, zárt lombkoronaszintű alföldi gyertyános-tölgyesekben végezték a mintavételezéseket, míg én főleg erdőkkel körülvett nyílt gyepterületekben, illetve az erdő- és gyepterületek találkozásánál létrejött szegélyzónákban. (II) A két mintavételi időszak között több mint 10 év telt el, amely során fokozódtak az emberi tevékenységből fakadó zavaró tényezők. (III) A gyűjtési időszakom során tapasztalt szélsőségesen csapadékos időjárás. Reményeim szerint további kutatásaim során ez a fajszaám jelentősen növekedni fog.

Fajnév	Ködöböcz és mkts.	Saját adat
<i>Calosoma inquisitor</i> (LINNEUS, 1758)	+	+
<i>Carabus cancellatus</i> (REITTER, 1896)	+	+
<i>Carabus granulatus</i> (LINNEUS, 1758)	+	+
<i>Carabus ullrichi</i> (GERMAR, 1824)	+	+
<i>Carabus violaceus</i> (LINNEUS, 1758)	-	+
<i>Pseudophonus rufipes</i> (DE GEER, 1774)	+	+
<i>Harpalus latus</i> (LINNEUS, 1758)	+	+
<i>Poecilus cupreus</i> (LINNEUS, 1758)	+	-
<i>Pterostichus melanarius</i> (ILLIGAR, 1798)	+	-
<i>Pterostichus melas</i> (CREUTZER, 1799)	+	-
<i>Pterostichus niger</i> (SCHALLER, 1783)	+	+
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> (FABRICIUS, 1787)	+	-
<i>Pterostichus ovoideus</i> (STURM, 1824)	+	-
<i>Pterostichus strenuus</i> (PANZER, 1797)	+	-
<i>Abax carinatus</i> (DUFTSCHMID, 1812)	+	+
<i>Abax parallelus</i> (DUFTSCHMID, 1812)	+	+
<i>Synuchus vivalis</i> (ILLIGAR, 1798)	+	-
<i>Brachinus crepitans</i> (LINNEUS, 1758)	+	-

I. táblázat: Részletes faunalista (Ködöböcz és mktsi. és saját adat)

A csapda anyagok feldolgozása során a futóbogarakon kívül számos gerinctelen és gerinces faj is nagy példányszámban képviseltette magát. A csapdába került holtyvák, pókok és egyéb

gerinctelen állatfajok (soklábúak, hangyák, ászkák, stb.) majdnem akkora egyedszámban voltak jelen, mint a futóbogarak. A gerincesek közül gyakori volt a különböző cickány és rágcsáló fajok mellett az elevenszülő gyík (II táblázat). Az egyéb gerinctelen állatok faji szintű határozása nem tartozott bele a kutatási tevékenységembe.

Területek	Futóbogár	Holyva	Pók	Egyéb gerinctelen	Gerincesek
I	134	41	76	184	27
II	167	53	35	128	18
III	72	38	26	65	9
IV	238	76	104	89	12
V	23	13	21	47	7

II. táblázat: A csapdákból talált fajok egyedszáma az általam vizsgált területeken

Értékelés

A III. táblázatból kitűnik, hogy az általam feltárt fauna gerincét az Eurázsiaián általánosan elterjedt fajok adják. Ezek a fajok széles körben elterjedtek, többségük másodlagos, erősen bolygatott területen is megél. Ezek az eredmények már a kutatások kezdeti szakaszában várhatóak voltak, hiszen a Nagydobronyi Vadvédelmi Rezervátum, Nagydobrony körüli területein intenzív erdőművelés alatt áll.

A vizsgálati területeim különböző A-NÉR kategóriákba tartozó gyepfoltok voltak, melyek kivétel nélkül elegyes keményfás-tölgyes, illetve alföldi gyertyános-tölgyes állományokkal részben, vagy teljesen körül voltak zárva. Ezen erdőtípusok szélei és tisztásai igen fajgazdag vegetációval rendelkeznek, ezért a legnagyobb fajdiverzitású erdőtípusok közé tartoznak, amely jellegzetes nagy faj és egyedszámú talajfaunával rendelkezik. Talajfaunájára jellemző különböző csigák előfordulása, ilyenek a *Bradybaena fruticum*, *Cochlodina laminata*, *Helix lutescens*, *Helix pomacia*, *Cepaea nemoralis*, *C. vindobonensis*, *Bielsia coerulans*. Mivel az Alföldön előforduló nagyobb termetű futóbogarak táplálékforrásául szolgálnak ezek a csigák, ezért nem meglepő, hogy az általam gyűjtött fajok szinte kivétel nélkül az erdőállományokhoz kötődő fajok közül kerülnek ki: *Carabus ulrichi*, *Carabus violaceus*, *Carabus cancellatus*, *Carabus granulatus* stb.

Vizsgálataim során több hegyvidéki eredetű futóbogár faj is előkerült (*Abax paralellus*, *Abax carinatus*), melyek a Kárpátok hegyvonulatainak közelségét jelzik. Az *Abax paralellus* a Beregi-sík Kárpátaljai részén, így a Nagydobronyi Vadvédelmi Rezervátumban is eléggé

elterjedtnék mondható hegyvidéki faj. Előfordulása főleg gyertyános-tölgyesek és folyó menti galéria erdők meglétéhez kötött. A kevésbé higrofil élőhelyeken előforduló, de szintén hegyvidéki eredetű *Abax cariantus* főleg a szárazabb ligeterdőkben valamint erdőszegélyekben találja meg a létfeltételeit. Az általam kirakott csapdák ezen élőhelyek periferiáin helyezkedtek el, így előkerülésük várható volt.

A I. táblázatban felsoroltam a Kődöböcz és mktsi. által, valamint általam gyűjtött fajokat, a melyből kitűnik, hogy a vizsgálati eredmények között jelentős különbségek figyelhetők meg. A Kődöböcz és mktsi. által gyűjtött állatok nagyobb fajszámmal voltak képviseltetve, ez betudható annak, hogy vizsgálatukban kizárólag az Alföldi gyertyános-tölgyesek területén végeztek mintavételezéseket. Köztudott tény, hogy az erdei ökoszisztémák talaj faunája, ezáltal futóbogár faunája is jóval gazdagabb, mint az általam is vizsgált gyepterületeké.

Az általam vizsgált gyepek egy része mezőgazdasági területek közelében helyezkedett el, ezért nem meglepő a különböző agrárterületekhez kötődő fajok jelenléte, mint például a *Pseudophomus rufipes* valamint a *Harpalus latus*.

Ezen alapozó jellegű eredményeim alapján a terület további kutatását javaslom.

Fajnév	Faunatípus
<i>Calosoma inquisitor</i> (LINNEUS, 1758)	Nyugat Palearktikus
<i>Carabus cancellatus</i> (REITTER, 1896)	Nyugat- Közép Palearktikus
<i>Carabus granulatus</i> (LINNEUS, 1758)	Transzpalearktikus
<i>Carabus ullrichi</i> (GERMAR, 1824)	Nyugat- Közép Palearktikus
<i>Pseudophomus rufipes</i> (DE GEER, 1774)	Transzpalearktikus
<i>Harpalus latus</i> (LINNEUS, 1758)	Transzpalearktikus
<i>Poecilus cupreus</i> (LINNEUS, 1758)	Nyugat- Közép Palearktikus
<i>Pterostichus melanarius</i> (ILLIGAR, 1798)	Holarktikus
<i>Pterostichus melas</i> (CREUTZER, 1799)	Nyugat Palearktikus
<i>Pterostichus niger</i> (SCHALLER, 1783)	Nyugat Palearktikus
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i> (FABRICIUS, 1787)	Transzpalearktikus
<i>Pterostichus ovoideus</i> (STURM, 1824)	Transzpalearktikus
<i>Pterostichus strenuus</i> (PANZER, 1797)	Nyugat- Közép Palearktikus
<i>Abax carinatus</i> (DUFTSCHMID, 1812)	Holarktikus
<i>Abax parallelus</i> (DUFTSCHMID, 1812)	Holarktikus
<i>Synuchus vivalis</i> (ILLIGAR, 1798)	Nyugat- Közép Palearktikus
<i>Brachinus crepitans</i> (LINNEUS, 1758)	Nyugat- Közép Palearktikus

III. táblázat: Faunatípusok (A faunatípusok Európára vonatkoznak)

Természetvédelmi szempontból értékes fajok

Kis bábrabló (*Calosoma inquisitor*)

Magyarország lombos erdeinek egyik leggyakoribb faja. Jól repül. Hátoldala egy színű, bronzos, vagy kékes-feketés fémfényű. A lombkoronaszintben vadászik, zsákmányát rágóival széttépi, és kibocsátott emésztőnedveivel pépesíti, felszürcsöli. Lárvája hasonló módon táplálkozik. A kifejlett bogár két évig is él, ez alatt igen fontos szerepe van a hernyók túlszaporodásának a megfékezésében. (36 db egyed)



Ragyás futrinka (*Carabus cancellatus*)

Nyílt térségeket kedvelő faj, többnyire rétek és mezők. Sík és dombvidéken egyaránt megtalálható. Testhossza 1,6-2,5 cm. Többnyire bronzos színű, kevés zöldes árnyalattal, de néha előfordulnak teljesen fekete egyedek is. Bogarakat és rovarlárvékat ragadoznak. Hasznos lehet a biológiai védekezésben, mert több kártevő rovarfajjal, például a krumplibogár lárvaival is táplálkozik. (71 db egyed)



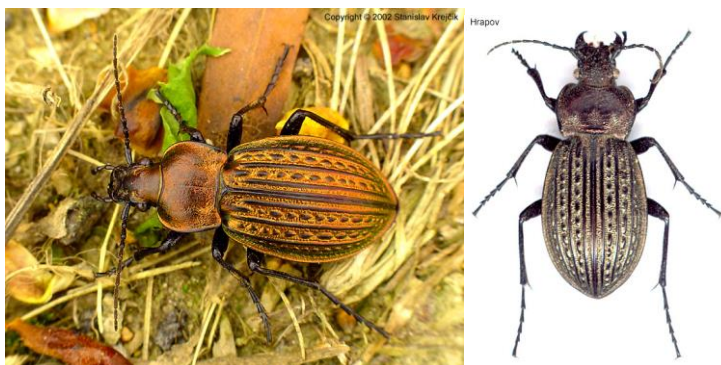
Mezei futrinka (*Carabus granulatus*)

Magyarországon az egyik legelterjedtebb futrinka. A zöldesen és bronzosan csillogó bogár szárnyfedőin hosszanti lefutású ép bordák, valamint láncszerűen tagolt kiemelkedések váltakoznak. Futólábai igen erőteljesek. Élőhelyét elsősorban a vízparti ligeterdők (füzesek, nyarasok) képezik, de nedves réteken is előfordul. Ellentétben a legtöbb futrinkafajjal, a példányok egy része röpképes. A bogarak a legkülönbözőbb rovarokra vadásznak, közben a bokrokra is felmásznak. Főként éjszaka aktívak, napközben kövek alatt vagy az avarban húzódnak meg. A legtöbb futrinkafajhoz hasonlóan a fiatal bogarak telelnék át korhadó fatuskókban vagy moha alatt. (18 db egyed)



Rezes futrinka (*Carabus ullrichi*)

Nyílt térségeket kedvelő faj, többnyire rétek és mezők. Sík és dombvidéken egyaránt megtalálható. Testhossza 1,6-2,5 cm. Többnyire bronzos színű, kevés zöldes árnyalattal, de néha előfordulnak teljesen fekete egyedek is. Hasonlít a *Carabus cancellatus*-ra, annyi különbséggel, hogy a *Carabus cancellatus* lábtövéénél nagyobb vörös folt található, ami a fajazonosító bélyege. Bogarakat és rovarlárvákat ragadoznak. Hasznos lehet a biológiai védekezésben, mert több kártevő rovarfajjal, például a krumplibogár lárváival is táplálkozik. (87 db egyed)



Kékfutrinka (*Carabus violaceus*)

Országsszerte elterjedt, főleg erdőszéleken gyakori, továbbá az öreg bükkösök jellemző faja. Élőhelyéül gyakran választ enyhén savas talajt. Nevét az oldalán végighúzódnó kékes-lilás vonalról kapta. Testhossza 2,4-2,7 cm. Többnyire más rovarokat, csigákat, bábokat és hernyókat zsákmányol, de fő zsákmányállata a meztelen csiga. (25 db egyed)



Összefoglalás

Dolgozatom a Nagydobronyi Vadvédelmi Rezervátum, azon belül is a Nagydobronyi környéki területek futóbogarainak a faunisztikájával foglalkozik. A vizsgálataimat több élőhelytípusban végeztem: alföldi üde gyepekben, egy éves irtásrétben, elegyes ligeterdők környékén és egy víztározó melletti ligeterdő környékén.

A mintavételezést talajcsapdázással végeztem, amelyeket 1-2 hetes időközönként ürítettem április és szeptember között. A gyűjtés eredményeként 10 futóbogár fajt sikerült megfigyelnem.

A rendszeres gyűjtések mellett sem kaptam teljes képet a Nagydobronyi Vadvédelmi Rezervátum futóbogarairól, melyet összehasonlítottam a Ködöböcz és mktsi. által gyűjtött fajokkal, amely jóval nagyobb fajszaot mutatott. Kitűnt, hogy az általam talált fajok között a tág tűrésű fajok mellett előfordul hegyvidéki és agrárterületekhez kötődő fajokat is találtam.

Az alföldi üde gyepek és az egy éves irtásrét kiemelkedik a többi terület közül, amely a legváltozatosabb faunával rendelkezik, és itt találtam a legtöbb védelemre szoruló fajt: *Carabus cancellatus*, *Carabus ulrichi*, *Carabus violaceus* stb.

Megállapítható, hogy a Nagydobronyi Vadvédelmi Rezervátum területén végzett kutatások eredményei azt mutatják, hogy vannak még természetközeli élőhelyek, melyek védelemre és további kutatásra szorulnak.

Köszönetnyilvánítás

Szeretnék köszönetet mondani témavezetőmnek és mentoromnak, Dr. Rác István Andrásnak, hogy lehetővé tette és támogatta a tanszéken végzett munkámat.

Szeretném megköszönni barátomnak, Szanyi Szabolcsnak a segítségét, mind a terepen végzett kutatásban, mind a szellemi támogatásban.

Szeretném megköszönni szüleimnek, hogy munkámhoz megértéssel viszonyultak és annak elvégzésére megfelelő háttérrel biztosítottak.

Továbbá szeretném megköszönni mindazoknak, akik segítettek engem a munkám elvégzésében.

Irodalomjegyzék

1. Csiki E. (1905-1908): *Magyarország bogárfaunája [Carabid fauna of Hungarica]*. – Magyar Királyi Nyomda, Budapest, 1-465.
2. Gönczy S., Orbán K., Molnár J. (2005): *Vízadó szintek földtani környezete és veszélyeztetettségi állapotfelmérése Beregszász környékén. A fenntartható vízgazdálkodás eszköztárának bővítése Mátészalka - Beregszász térségében*. Lícium Art Kft. Debrecen.
3. Gönczy S., Orbán K., Molnár J. (2005): *Vízadó szintek földtani környezete és veszélyeztetettségi állapotfelmérése Beregszász környékén. A fenntartható vízgazdálkodás eszköztárának bővítése Mátészalka - Beregszász térségében*. Lícium Art Kft. Debrecen.
4. Hortobágyi, T., Simon, T. (1981): *Növényföldrajz, társulástan és ökológia*. Tankönyvkiadó, Budapest.
5. <http://enfo.agt.bme.hu/drupal/node/>
6. <http://hu.wikipedia.org/wiki/>
7. <http://termeszetbolond.hu/Magyarország-allatvilaga/Izeltlabuak/>
8. Katona K., Szanyi Sz. (2012): *A Beregi-sík Kárpátaljai részének futóbogár közösségei*, Calandrella
9. Kohut E., Höhn M., Jámborné B. E., (2006): *A Masonca mocsárrét botanikai vizsgálata*. Acta Beregsasiensis 5(2):
10. Ködöböcz V. & Magura T. (1999): *A Beregi-síkság és Kárpátok futóbogár faunájának biogeográfiai kapcsolata (Coleoptera: Carabidae)*. Folia entomologica hungarica Rovartani Közlemények, LX.: 195-204.
11. Ködöböcz V. & Magura T. (2005): *A Beregi-sík erdőségei, mint erdőrefugiumok, a futóbogár fauna (Coleoptera: Carabidae) alapján*. Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica, 40/3-4.: 367-382.
12. Ködöböcz V. (1997): *A Szatmár-Beregi-sík ukrán és magyar oldalán található erdők futóbogár faunájának összehasonlító vizsgálata*. Diplomadolgozat, Debrecen.
13. Ködöböcz V. (2007): *Az Északkeleti- Alföld futóbogár faunája (Coleoptera: Carabidae) és állatföldrajzi kapcsolatai*, Doktori (PhD) értekezés
14. Magura T., Ködöböcz V., Tóthmérész B., Molnár T., Elek Z., Szilágyi G. & Hegyessy G. (1997): *A Beregi-síkság futóbogár faunája és biogeográfiai kapcsolata*. Folia entomologica hungarica Rovartani Közlemények. LVIII.: 73-83.
15. Molnár J. : *Amatőr meteorológiai adatok* (kézirat). Nagydobrony.

16. Simon T.(1953): *Az Északi-Alföld erdői*, Akadémiai Kiadó, Budapest
17. Szanyi Sz. (2010): *A volt Szernye-láp környékének nagylepke-együttese és faunaösszetétele*, Tudományos Diákköri Dolgozat
18. Varga Z. (1995): *Geographical patterns og biological diversity in the Palearctic region and the Carpathian Basin*. Acta Zool. Hung. 41.: 71-92.