

Természet- és örökségvédelmi értékek az Avas-Észak pincesoron, Miskolc

VÁMOS MARIANN*, HANGÓ MELINDA
mariannvamos@hotmail.com*

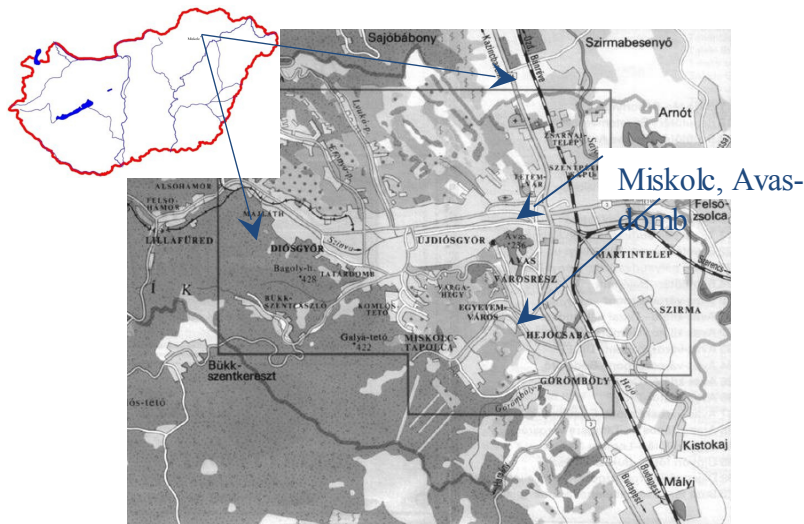
Bevezetés

Az emberiség számos természetes és mesterséges objektumot, építményt, tárgyat tekint értéknek, de ezek tudományos igényű értékrendi rendszerezése és definiálása csak a XX. században történt meg. Eszerint az ezredforduló előtti évtizedekre már letisztult a védendő értékek köre és fogalma (KOZÁK et al. 2001). Így ma megkülönböztetünk természeti (biológiai, geológiai, víztani), valamint antropogén (kultúrtörténeti), illetve e két csoportot a jelenben integráló tájképi értéket (KOPASZ 1976). Az Avas domb történelmileg régóta lakott és használt É-i lejtője egy nagyon különös értékegyüttest foglal magába, amelynek felmérése napjainkban különösen aktuális központi helyzete és az időszerű rekonstrukciós megújulás miatt. Elkerülendő, hogy a korszerűsítés értékek pusztulásához vezessen, vagy ne törekedjen azok méltó kiemelésére és megőrzésére.

Az Avas-Észak központi és egyben átmeneti helyzete

Miskolc kedvező földrajzi fekvése a települési funkció kialakulását a régészeti leletanyagok igazolása szerint az őskortól kezdve lehetővé tette. A kedvező topográfiai adottságoknak köszönhetően legalább 30 000 éve folyamatosan lakott terület a Kárpát-medence egyik legjelentősebb település együttesévé fejlődött.

A cikkben bemutatott terület, az Avas-Észak pincesor Miskolc központjában 211,1 m magasságú domb É-lejtője. Oldalirányú kiterjedése a tektonikai törések mentén kialakult morfológiai határt jelentő völgyek között. Az alföld és a hegyvidék



1.ábra: A miskolci Avas és környezetének áttekintő térképe

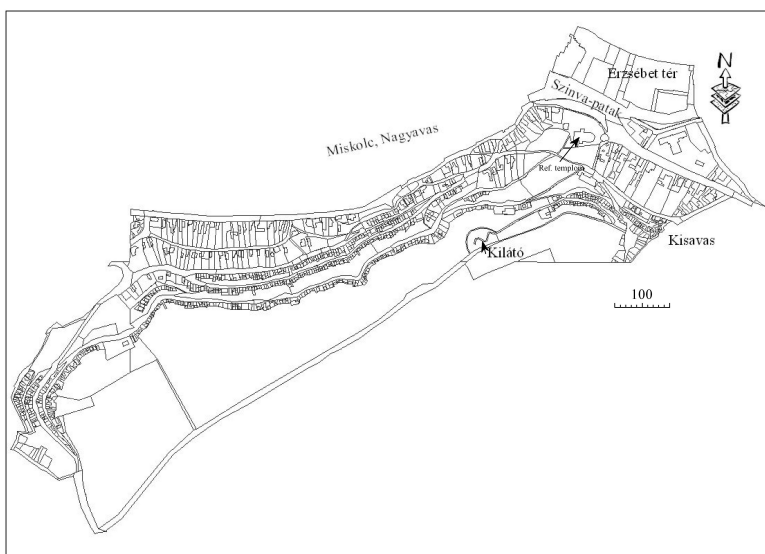
találkozásánál húzódó településmagok jelentőségének felismerését és a körzet korai belakottságát egykori erődök, védőművek is jelzik. Az Avason kőkori eszközkészítő műhely, a közelben kelta leletek, Diósgyőrben avar erőd igazolja az elmondottakat.

A települési környezetnek, a morfológiai viszonyoknak, valamint a földtani adottságoknak köszönhetően már a középkorban jellemzőek voltak az egyházi építmények (templom, temető), kőbányászati, majd borászati céllal mélyültek az első avasi pincék.

Miskolc belvárosában a pincék, üregek vájásához kapcsolódó első feljegyzések az 1600-as évekből valók. A XV. századtól kezdve a város pincesorait a Bábonyi bérce, a Varga-hegyen, majd a korábban erdőművelésre, később szőlőművelésre használt Avas domb északi lejtőjén alakították ki. Az erdőség megőrzése miatt terjedt el az „Avas” szó használata, amely fakivágási, erdőirtási és legeltetési tilalmat jelent.

Az Avas-Észak pincesorai az ún. Nagyavas (Hidegsortól-Mélyvölgyig) és a Kisavas történelmi városmag területrészekből alakult ki (2. ábra). Létrejöttét jelentősen befolyásolta a város

borkereskedelmi tevékenységben betöltött szerepe. Földtani adottságainak, valamint az átlagosnál hidegebb mikroklímájának köszönhetően a domb vulkanoszediment rétegsora alkalmas volt északi tájolású bortároló pincék mélyítésére. A pincesor városi életben betöltött szerepe is jelentősnek bizonyult, a 3-4 sorban kialakított pincék városközponthoz való közelsége, jellegzetes építészeti stílusjegyei, a terepvonalra merőleges nyeregterítő szerkezet meghatározóak a városkép kialakulásában (CSIKVÁRI 1939). A városmag központi szerepkörét nem csak a XVI. században használta ki a városvezetés, de napjainkban városfejlesztési törekvések egyik kulcshelye az Avas-Észak K-i részén található történelmi Kis-Avas.



2.ábra: A miskolci Avas-Észak pincesorainak felülnézeti vázlata

Miskolc három felszínelaktanilag is különböző geológiai egység találkozásánál fekszik. Egyik a Bükk-hegység kiemelt paleo-mezozóos tömege, másik a Bükk és a Sajó völgy között észak felé húzódó, miocén üledékekkel és vulkanoszedimentekkel fedett Tardonai-dombság (Kelet-Borsodi szénmedence), harmadik pedig a Nagyalföldbe csatlakozó Sajó-medence sík és hordalékkúp.

A természeti értékvédelem kezdetei

Magyarország kiemelkedő természeti értékeinek felismerése és védelmének kezdetei a tudományos háttér fejlődéséhez kapcsolódva, a Magyarhoni Földtani Társulat megalakulása (1848-1850) utáni időkre tehetők. Már ekkor felmerült egyes védendő értékek, lelőhelyek kutatása és védelem alá történő helyezési szándéka. Elsők között már a XIX. sz. 60-as éveitől több javaslat született az ipolytarnóci lábnyomos homokkő, fosszília lelőhely és kovásodott fatörzsek védelmére. Az első komoly és átfogó természetvédelmi megközelítés azonban csak 1909-ből, KAÁN-tól származik „A természeti emlékek fenntartása” címmel. 1931-ben írott munkájában úgy fogalmaz, hogy „Az ember kultúrájának anyagát kezdetek óta a természet ősforrásából merítette, mintáit az örök természet nagyszerű formáiról vette! Mégis, „az emberi kultúra többé-kevésbé mindenütt és hosszú időközön át a természeti alkotások pusztulása nyomán keletkezett.”(KAÁN 1931.)

A földtani természetvédelem fogalma – szűkebb értelemben – a tudományos, esztétikai, vagy más közérdekből védetté nyilvánított földtani képződmények megóvását jelenti, amelyek lehetnek felszín alattiak vagy felszíniek.

- *A felszín alatti objektumok* elsősorban a barlangok, de kivételesen lehetnek más, emberkéz alkotta, mesterséges üregek is (pl. felhagyott bányajáratok, pincék, barlanglakások).
- *A felszíni objektumok* lehetnek pontszerű, kis kiterjedésű, egyedi természeti emlékek (pl. ásvány-, kőzet, vagy ősmaradvány lelőhelyek, jellegzetes morfológiai képződmények, szikla alakzatok és ide sorolható a földtani alapszelvények többsége is), valamint nagyobb területhez kötött képződmények (pl. vulkáni komplexumok, gejzírmezők, karrmezők, szurdokok).
- Az 1970-es évek elején a Magyar Állami Földtani Intézet gondozásában kezdődött meg az Országos Alapszelvény Program a Központi Földtani Hivatal támogatásával. A

többször módosult fogalom egyik legteljesebb megfogalmazása Gellai Mária nevéhez fűződik, aki szerint az alapszelvény „olyan természetes vagy mesterségesen kialakított kőzetfelület, amely a földkérget felépítő valamelyik természetes kőzetegységet, ilyen egységek kapcsolatát, avagy földtörténeti események nyomait teszi láthatóvá és tanulmányozhatóvá”. HAAS (1979) szerint „A földtani alapszelvények a geológiai szempontból kiemelkedő fontosságú felszíni, vagy mélyfúrási rétegsorok, amelyek a földtani egységek, vagy egész régiók felépítését reprezentálják és melyek meghatározott körzetben elsődleges hivatkozási alapot jelentenek”.

Az Avas esetében különösen érvényes az a megállapítás, hogy itt értékek egész halmaza rétegződik egymásra szinte szétválaszthatatlanul. Az Avas-Észak alapvetően kultúrtörténeti és tájképi értékei miatt kiemelkedő jelentőségű feltárássorozat, amely nem jöhetett volna létre az Avas-domb sajátos átmeneti fekvése, változatos képződményei és hosszútávú, több millió éves tektonikai, vulkanológiai, rétegtani, morfogenetikai fejlődéstörténete nélkül. Az egymáshoz közel fekvő sokféle értéktípus bármelyike önmagában is jelenthet látványosságot, de fűzészerűen összekapcsolva akár több órás vagy egész napos programot, kikapcsolódást, tanulást, pihenést, szórakozást jelenthet az idelátogató szakembernek éppúgy, mint az átlagos turistának.

Geológiai értékek az Avason

Az Avason viszonylag kevés a jól tanulmányozható felszíni geológiai feltárás, de ahol előbukkannak igen figyelem felkeltő színfoltjai a táj- és utcaképnek. Pincebejáratoknál azok kiképzésekor a természetes lejtőket megváltoztatták, bevágásokat, teraszokat hoztak létre és a letermelt anyaggal szélesítették az utakat. A mesterséges feltárások jelentős része azonban később vagy borházak, vagy támfalak vagy bejáratok falazatok miatt lefedődött. Gyakran még az 5-15 lépcsőből álló lejáratok

oldalfalait is bélelni kellett az omlásveszély elkerülése érdekében. Lejáratok mélysége aszerint változott, hogy milyen mélységben érték el az üregképzésre legalkalmasabb anyagú és állagú rétegeket. Mivel a pincék követték e rétegek lefutását, az egyenetlen felszínen előbukkanó rétegfejek dőlésirányait, így a bejáratok mentén kialakult utcaszintek lefutása is egyenetlen gyakran erősen lejtős.

Az eddig bekövetkezett káresetek térképi megjelölései alapján lehatárolhatóak voltak azok az utcárszek, ahol a kőzet legkevésbé alkalmas valamilyen ok miatt a pincék vagy más építmények kialakítására. Így is, még napjainkban is következnek be káresetek, holott a mai ismereteink már alkalmasak lennének az építésbiztonság megítélésére. Sajnos azonban a múltból öröklött, nem mindig a célszerűséget követő adottságok a mai igénybevételeknek (közlekedés, közművek, ráépítések, szennyvíz szikkasztók) nem tudnak kellően megfelelni. Teljesség igénye nélkül ilyen részletek számos helyen előfordulnak (pl. Hidegoldal, Nagyavas Felsősor több szakasza, és a Latabár sor két részlete, Középsősor Ny-i vége, Pázmány sor Ny-i vége, stb.), ezeken a helyeken célszerű lenne szabad és parkosított tereket kialakítani, a beomlott pincéket tömedékelni, s a kőzetfeltárásokat letisztítva magyarázó táblával ellátva a látványosságok sorába emelni.

A közel egy évtizede tartó kutatásaink (VÁMOS-KOZÁK 2008) során bemértük az utcák, az ingatlanok és a pincék geodéziai helyzetét, s számos felszíni és pincebeli feltárásban végeztünk földtani adatgyűjtést, szelvényezést és anyagvizsgálatot. Ennek alapján mára már kirajzolódott egy viszonylag megbízható kép a pincéket befogadó avas-északi lejtő oldalról.

A közel 80 m vertikumot átfogó rétegsor alsó négyötöde a miocén kor alsó szarmata emeletét reprezentálja. Az erre települt 5-15 m vastag andezittufa képviseli a középső-szarmatát és az Avas-tetőn fennmaradó kis hányad pedig az alsó lejtőszakaszhoz nagyon hasonló felépítésű felső-szarmatát, amelybe azonban már nem mélyülnek pincék. A rétegsorban uralkodnak a sekélytengeri, partközeli környezetben egykor lerakódott, gyengén cementált homokkő rétegek és a közjük telepődő, illetve a velük keveredő

bentonitosodott riolittufa betelepülések. A távolról, légi úton szállított tufák osztályozott anyaga tengervízzel érintkezve nagyrészt duzzadóképes montmorillonit agyagásvánná alakult át, amely viszonylag szilárd, jó lég-és vízszigetelő hatású. Így ahol törések nem járnak át ott kitűnően megtartja a viszonylag száraz belső állapotot és az alacsony, a hazai átlagnál jóval hidegebb, 6-8 °C –os hőmérsékletet, amely kiválóan alkalmassá teszi bortárolásra.

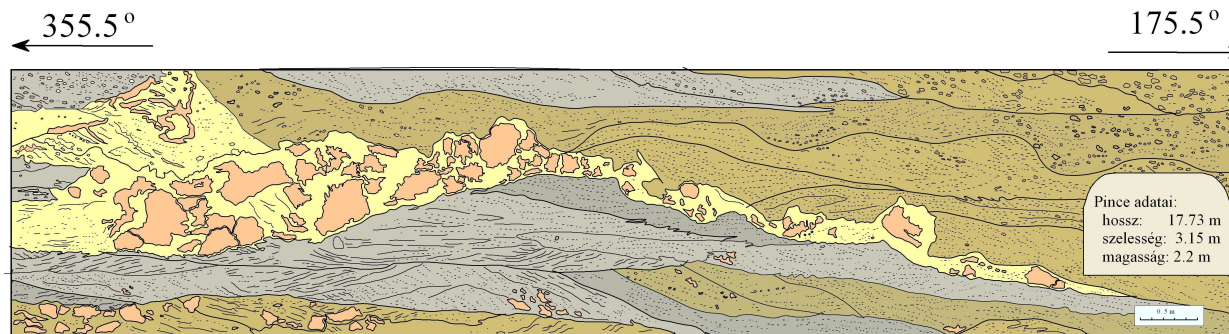
A fenti rétegsor nyugodt települését gyakran zavarták meg egyidejű tektonikai mozgások, helyi vagy közeli andezites vulkáni kitörések, kisebb magma benyomulások. Ezek gyorsan fragmentálódó és a víz hatás miatt üvegesen széteső anyagát a partközeli hullámmozgás gyakran szétmosta, szürke-, sötétszürke andezit anyagú homoklencsét, rétegeket hozva létre, helyenként kavicszsínórokkal. Ebben a partszegélyi zónában pataktorkolatok behordott durvább törmelékei, meder rajzolatai éppúgy megfigyelhetők, mint az, hogy időnként és helyenként a szárazulativá váló térszínen a folyóvízi áthalmozás vehette át az üledékképző szerepet. E szürke andezit-homokkövek és a vastagabb bentonit rétegek alkalmasak leginkább jó megtartású pincék kiképzésére, ahol tektonikus törések, vetődések nem zavarják a rétegsort.

A mellékelt 3. ábra egy olyan pinceszelvényt mutat be, amelyben az említett rétegek váltakoznak. E rétegfelszíneik szeszélyes lefutása jelzi az egykori felszín mozgását, az áthalmozott blokkok pedig a hullámbázis és a vihardagályok rétegfelszaggató és áthalmozó hatását. Mint az ábrán látható, kitűnően kirajzolódik a szemünk előtt az egykori öskörnyezet fejlődése. A számos ilyen kifejező pinceszelvény mindegyike alkalmas lehet arra, hogy megfelelő megvilágítással és magyarázó szöveggel ellátva hasznos információkkal szolgáljon az odalátogató pihenni és szórakozni vágyó emberek számára.

Településmagok, templomok, temetők

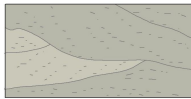
A történelmi Miskolc már évszázadokkal ezelőtt is a jelentősebb magyarországi városok közé tartozott. Központja a Szinva allúviumán alakult ki az Avas és a Tetemvár közötti völgyrészén, s központi jellegét, jelentőségét az egyre növekvő és szétágazó településen belül is mindmáig megtartotta.

A műkincsekben gazdag avasi református műemléktemplom (4. ábra) elődje a XIII. században épített Szent Mihályról elnevezett egyhajós katolikus kistemplom volt, melyet többször bővítettek, majd háromhajós gótikus csarnoktemplommá építették át. A több, országgyűlés színhelyéül szolgáló templom több ízben esett áldozatul török támadásnak. A XVI. századi újjáépítéskor vált a templom reformátussá.



JELMAGYARAZAT:

1.



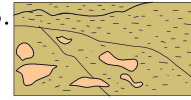
Kereszt- és ferderétegzett
sekélytengeri szürke andezit
homokkő tufitos, agyagos
bemosodással és kavicszinórokkal.

2.



Riolottufa eredetű bentonit
homok-kavics szennyezéssel
részben áthalmozva

3.



Az előző képződmények változó
arányú keveréke kereszt- és
ferderétegzett homokos agyag
és agyagos homok
bentonit fragmentumokkal

3. ábra: A Nagyavas Petőfi sor 328. sz alatti pince falának földtani szelvénye

Városközponti szereppel rendelkező Avas-domb északi hegylábi lejtője egyháztörténeti szempontból kiemelkedően jelentős. A hegylábi lejtő egykori ártéri terasz felszínén felépült templom a település minden pontjáról jól látható volt, s a topográfiai viszonyoknak köszönhetően védve volt a Szinva áradásaitól.



4. ábra: Református templom a Palócz- emlékművel

1557-ben épült a különálló harangtorony (5. ábra), amely mára a város egyik szimbólumává vált (DOBROSSY 2003). Az épület felújítására 1976 – 1982 között került sor.



5. ábra: 1557-ben épült Harangtorony

A templomot körülvevő sírkert Miskolc legrégebbi temetője, melynek szabálytalan alaprajzú területe a mai napig kiterjedtebb lehetett. Csupán feltételezhető, hogy egykorú lehet magával a templommal, bár a könnyen pusztuló kőzetekből készült síremlékek (6. ábra) felírásai csak a XVIII. század elejéig nyomozhatók. A legrégebbi sírkő a XVII. századból származik, mintegy 2 m hosszú, 60 cm széles, koporsó alakú terméskő szarkofág formájában. Az ilyen kőépítményeket tumbáknak is nevezték. Ezekből az avasi temetőben mintegy 10 db-ot őrzött meg a kegyelet. (HANGÓ 2009).



6. ábra: Az avasi református templom mögötti műemlék temető neves személyiségek síremlékeivel

A műemléktemplomok sorát bővíti a római katolikus *Mindszenti templom*, amely a régi várostól közigazgatásilag független kistelepülésen, Mindszenten az Avas északkeleti oldalán egykori középkori egyházi birtokon épült fel (DOBROSSY 1993). A templom alapját XVI. századbéli kápolna romjai szolgáltatták, amelyre Szt. Péter és Pál apostolok tiszteletére 1728 – 1743 között indult meg a templomépítés. Ez a műemlék már kb. 150 m-rel kívül esik szűkebb vizsgálati területünkön, de a háta mögött húzódó út. Kisavas pincesorai, tömegmozgásai szintén feldolgozásra várnak

és értékes építményegyüttest veszélyeztetnek. A Kis- és Nagyavas különválasztva kezelhető, de végeredményben együttesen határozzák meg a belváros arculatát.

Az Avas észak tetőrészének nyugati elvégződésében húzódik az *avasi zsidótemető*, melynek területét a miskolci hitközség 1759-ben vásárolta, majd 1814-ben kerítették körül. A ma is használatban lévő, 4 fő részre osztható temető hagyományt követő stíluselemekkel jellemezhető sírkövek gazdag tárháza, ahol az elhunytak korábbi lakhelyére (Morvaország, Galícia) utaló stílusjegyek találhatók. 6000 síremléke közül 1600 jelentős értéket képvisel. A megye kisebb településeinek elnéptelenedés miatt felszámolt zsidó temetők jelentősebb sírköveit is itt helyezték el, hogy megóvják a pusztulástól.

Kőlikak, pincék, borházak

Az avasi építészet történetében kiemelkedő jelentőségük van a *borpincéknek* és az egy részükből kialakított barlanglakásoknak. Az Avas környéki településcsoport közigazgatási képe folyamatosan változott a honfoglalást követően. A terület 1364-től királyi birtok volt (DOBROSSY 1993), ahol egészen a XIX. század második feléig kedvező mikroklimatológiai adottságai miatt intenzív szőlőművelés és bortermelés folyt. Csupán feltételezhető, hogy a szőlőművelésnek már az avarkorig nyúlnak a gyökerei. E hosszú idő óta folytatott bortermelés szükségyszerűen életre kellett, hogy hívja a megfelelő érlelő-tároló helyiségek kialakítását, vagyis a pincék kiképzését. A forrásmunkák jelentős része a legkorábbi bortárolásra alkalmas üregeket csupán a XIII. századtól származtatja (DOMBY 1817). A miskolciak a pincéket a középkorban még „kőliknak” nevezték, később a borházak megjelenésekor alakult ki a pince elnevezés. A város jegyzőkönyvei alapján az 1500-as évek közepétől hosszú időn keresztül nem nyitottak újabb pincéket, de az 1700-as évek pince nyilvántartásai alapján a 18. században ismét 70 pincével bővült az addig is jelentős üregek száma. A 19. század elején a

nyilvántartott avasi pincék száma 865, melyek között 584-hez borház is tartozott.



7.ábra: Zakopane-i stílusjegyeket őrző borházak az Avas-Északon

A XIX. és a XX. század rendszerváltásai és háború során az addigra sűrűn kialakított pincék, üregek vágatait menekülés vagy bújóhely céljából sok helyen egymásba nyitották. A vágatok kiképzése heterogenitást mutat, az egyágú pincelukak mellett számos helyen többágú, labirintusszerű pincevágatok is ismertek. A pincék általában egymással párhuzamosan $20^{\circ}/200^{\circ}$ - $150^{\circ}/330^{\circ}$ csapás iránnyal, enyhe lejtéssel futnak a hegy belseje felé helyenként elérve a 80 m-t. A területen viszont jellemzőbbek a 8-15 m hosszúságú pincék. A pincék számának gyors növekedése, a szakszerűtlen kiképzés, az elválasztó falak (pillérek) csökkenése miatt már korábban is gyakran jelentkeztek pince tönkremenetelek és beszakadások (SCHRÉTER 1940). Az Avas Déli lakótelep tervezésekor az Avas rétegsorának instabilitására hívta fel a figyelmet az 1960-as évek végén Földvári Aladár geológus professzor, de veszélyt jelző felhívásai ellenére érdemi változtatás, előstabilizálás nem történt és az Avas-Dél lakótelep építése megvalósult. A völgyben húzódó egykori Ős-Miskolcot az avasi pincesorok és szőlőterületek tájképileg mintegy keretezték, s ez

már az 1700 -as években felhívta a figyelmet a városképben betöltött szerepének jelentőségére.

A borházakat többnyire terméskőből és téglából építették (7. ábra). Helyüket előzetesen földmunkával tették építésre alkalmassá, ami gyakorlatilag rézsűbevágások sorozatát hozta létre, eltüntetve a mállott felszínközeli kőzetrétegeket, ugyanakkor mesterséges áthalmozással kiszélesítették a beépítendő telek területét és a közlekedési utakat. Ez az utcaszintek alatti lejtőszakasz meredekebbé és lazább anyagúvá válását idézték elő.

Az egymáshoz szintben kapcsolódó kőlikak és borházas pincék követték a pincemélyítésre alkalmas kőzetek (pl. bentonit, szürke andezitogén torlathomokkő és konglomerátum) réteghatárait, egyenetlen lejtésű utcatorokat hozva létre. A házhelyek és a pincék anyagának kitermelése, a ház előterében való deponálása okozta problémákra már SCHRÉTER (1940) és Olajos Csaba (in DOBROSSY 1993) is felhívta a figyelmet.

A pincék és borházak eredendően a bor előállítását és tárolását szolgálták. A XIX. században a hegy sétaújtjai, kilátópontjai és a közvetlen, helyi termelői borértékesítés miatt mindinkább kialakult egy rekreációs jelleg (szórakozónegyed). Látogatottsága folytán mind többen fedezték fel a kitűnő rálátást a belváros műemlék jellegű középületeire és a környező dombságra, síkságra, valamint a Bükk-hegységnek a háttérben magasodó vonulataira.

A Diósgyőri Vasgyár felfejlődésével egyidejűleg jelentek meg a Nagyavas Ny-i részén előbb a Hideg oldali lejtő (Danyi - völgy), majd fokozatosan másutt is az ún. pincelakások vagy barlanglakások. Számuk az I. világháborút követően több száz lehetett, de a város vezetői ezek javarészét felszámolták és betömették. A krónikus lakáshiány készítette az embereket a barlang- és pincelakások újbóli kialakítására, melyek közül néhánynak a nyomai, maradványai ma is megtalálhatók. A hatósági beavatkozást követően a borházakat alakították át lakhatóvá, vagy eleve lakásfunkciójú épületeket hoztak létre borházként.

Az Avas észak pincéinek északi tájolású bejárata és a beágyazó rétegsorban jellemző szigetelőhatású bentonitosodott riolittufa rétegek jelenléte miatt a pincék hőmérséklete más borvidékekhez képest az átlagosnál jóval hűvösebb, 6-12 °C közötti, így a bortartós tárolására kiválóan alkalmasak. Ennek köszönhető, hogy a Lengyelország felé irányuló borszállítmányok jelentős részét más borvidékekről is ide hozták átmeneti tárolás céljából. Jelenleg az EU csatlakozás folytán várhatóan meg fog élni a tájjellegű borokat is felvonultató területeinkre irányuló borturizmus. Ez a fajta rekreáció, különösen egy végvárakkal és nemzeti parkokkal, világörökségekkel, gazdag folyóhálózattal, egzotikus barlangokkal és termálfürdőkkel tarkított régióban különös jelentőséget ad az Avasnak, amely központi helyet foglal el nemcsak a városképben, hanem az Egertől Sárospatakig, Aggtelekig terjedő területen belül is.

Nyilvánvaló, hogy a védettség nem minden esetben jelenthet látogatottságot is, mint ahogy az a magántulajdonban lévő műkincsek esetében is ismeretes. Ennek ellenére nyilvántartásba vételük és törvényi- hatósági védelmük mindenképpen célszerű és megoldandó. Egyes esetekben viszont (lásd pl. Bormúzeum) üzleti szempontból akár előnyös is lehet, ha egy borkóstolás vagy egyéb célból látogatott pincében kuriózumként közel 12 millió éves földtani értékkel is találkozhat a látogató. Számos pincefalon plasztikusan rajzolódnak ki a vulkáni kitörésekkel, földrengésekkel, térszínmozgásokkal zavart szarmata sekélytengeri és parti, folyóvízi környezetek rétegei, őrizve a hajdani változások nyomait. Ezek szakszerű megjelenítéséhez szakemberek közreműködése és a falfelületek helyenkénti újra megmunkálása, rétegfejek preparálása és magyarázó táblákkal történő bemutatása szükséges.

Ezúton köszönjük Dr. Kozák Miklós geológus hasznos szakmai tanácsait és szaklektori munkáját.

IRODALOM

- CSIKVÁRI, A. (szerk.) 1939. Borsod vármegye. Vármegyei szociográfiák V., Budapest, 171 pp
- DOMBY, L.(szerk.) 1817. Domby-féle kataszteri térképrészlet
- DOBROSSY, I. 1993. A miskolci Avas. Borsodi Nyomda, Miskolc, 523 pp
- DOBROSSY, I. 2003. Református templom és temető a Miskolc Avason. Borsodi Nyomda, Miskolc, 395 pp
- HAAS, J. 1979. Országos alapszelvény program. Magyar Áll. Földtani Intézet Évi Jelentése az 1978. évről: 59-64.
- HANGÓ, M. 2009. A Miskolc Avas-észak műemléki környezetének építésbiztonsági és értékvédelmi vizsgálata, Diplomamunka (témavezető: Dr. Kozák Miklós), 41 pp
- KAÁN, K. 1909. A természeti emlékek fenntartása, A M. Kir. Földművelésügyi Min. kiadványai/ 10., Pallas, 56 pp
- KAÁN, K. 1931. Természetvédelem és a természeti emlékek. Révai Testvérek Irodalmi Intézet Rt., Budapest, 312 pp
- KOPASZ, M. 1976. Védett természeti értékeink, Mezőgazdasági, Budapest, 264 pp
- KOZÁK, M., PÜSPÖKI, Z., MAJOROS, Zs. 1998. Földtani értékek minősítése. Acta Geographica ac Geologica et Meteorologica Debrecina, XXXIV, 1996/97.: 327-339.
- SCHRÉTER, Z. 1940. A miskolci Avas pincebeomlásai. A Magyar Kir. Földt. Int. Jelentése: 1741-1752.
- VÁMOS, M., KOZÁK, M. 2008. Rekonstrukciót előkészítő állapotfelmérés a miskolci Avas-észak területén. Mérnökgeológia-Közetmechanika: 37–48., Műegyetemi, Budapest

Kucsmagombák a Debreceni Nagyerdőben

Lengyel Imre

Bevezetés

A hazai mikológiai szakirodalom meglehetősen mostoha módon kezeli a kucsmagombákat. Ezt a „szükszavúságot” tetézi az a tény is, hogy a külföldi források sem egységesek a fajok és változatok megítélésében. Pl. ENGEL és GRÖGER (1984) hat fajt említ, ebből kettőt ismertet, PHILLIPS (1981) megelégszik két fajjal (*M. esculenta*, *M. vulgaris*), LANGE és HORA (1985) három fajt ír le (*M. esculenta*, *M. vulgaris*, *M. conica*), PACIONI és LINCOFF (1989) az említett három faj mellett külön fajként említi a *M. umbrina*-t és a *M. elata*-t. HAGARA (1987) külön fajként jelöli a *M. angusticeps*-et, TOGNI (1982) és BON (1988) a *M. costata*-t. Az eltérő faji besorolások oka a kucsmagombák polimorfiája. Egy évtizedes gyűjtő és megfigyelő terepmunkám során a Lange-féle besorolást találtam a legcélszerűbben alkalmazhatónak, ami gyakorlatilag megegyezik a KALMÁR, MAKARA, RIMÓCZI (1989) GOMBÁSZKÖNYVBEN leírtakkal is, azzal a kitételrel, hogy a *M. angusticeps*-et indokolt külön fajnak tekinteni, legalábbis morfológiai jellemzői alapján. Valószínűen ez a helyzet a *M. umbrina* esetében is, bár eddig ezt még nem találtam meg, de a Pacioni-féle leírás és fotó ebben megerősít.

A *M. esculenta* (ízletes kucsmagomba) és változatai (*M. rotunda*, *M. e. var. crassipes*) nagyobb méreteik, világosabb színárnyalataik, gömbölyűbb süvegeik, nagyobb méretű „méhsejt” szerkezeteik alapján kellő gyakorlattal jól és egyértelműen megkülönböztethetők – határozó-könyvek nélkül is – a *M. vulgaris*-tól (sötét kucsmagomba). Azonban mindkét faj jellegzetesen eltér a *M. conica* (hegyes kucsmagomba) és variánsai (*M. elata*, *M. costata*) egyedeitől, valamint a *M. angusticeps*-től. Ez utóbbiak süvege kúpszerű, tönkjük hengeres, a *M. angusticeps* „méhsejt” szerkezetének élei ezen kívül fekete-

sötétbarna színűek. Jelen írás természetesen nem kíván kucsmagomba fajbesorolási vitát kezdeményezni.

A kucsmagombák termőtestei kizárólag a tavaszi aspektusban jelennek meg. Elterjedésük cirkumpoláris, az amerikai kontinensen Kanada és az USA mérsékelt éghajlatú övezetében (PHILLIPS 1991), Európában Svédország és Finnország déli területeitől a Pireneusokig, illetve Törökországig megtalálhatók. A *M. esculenta* faj(csoport) a keményfás erdőtársulásokat, a *M. conica* faj(csoport) inkább a hegyvidéki fenyő- és lomberdőket kedveli, de szórványosan síkvidéki lomberdőkben is megmutatkozik. A kucsmagombák leginkább erdők világos részein, erdőszéleken, erdei ösvények mentén, bokros területeken találhatók, sokszor vastag avarszőnyegben, ritkábban füves helyeken szaprofita életmódot folytatva. (Szerkesztői megjegyzés: A *M. esculenta* csoport fajai gyepekben is előfordulnak - pl. Hortobágy, Bátorliget!)

Megfigyelések és eredmények

Terepmunkámat a Debreceni Nagyerdő Debrecen-Hajdúhadház közötti részén végeztem az 1986-1996 évtizedben április eleje-május vége időszakban öt-hat napos gyakorisággal. Tevékenységem során feljegyeztem az időjárási viszonyokat, a lelőhelyeket, a talált kucsmagombák faját, mennyiségét és a megtalálási időpontokat.

Úgy találtam, hogy a felsorolt tényezőket a tenyészdőt megelőző telek időjárási viszonyai nem befolyásolták. Jelentős hatást gyakoroltak viszont az április havi meteorológiai események. A kucsmagombák jelentős számban akkor jelentek meg, ha az említett hónapban a hőmérséklet nem volt szélsőségesen hideg (pl. fagyos éjszakák sorozatosan), hanem lassan, folyamatos felmelegedés történt, megismétlődtek a tavaszi „langyos esők” (hónap elején, közepén, végén, május első hetében) és a talaj szintjén minimális volt az erős széljárás. Ebben az időszakban a száraz időjárás, akár hideg, akár meleg, a „legbiztosabb” lelőhelyeken is kétségesse tette a kucsmagombák

megjelenését. A legnagyobb számban rendszeresen 3-4 napos eső utáni napsütéses, szélmentes napokon találtam, amikor a talajszintet nagy relatív páratartalmú aránylag hűvös légréteg borította. Ezek a gombák a mélyebb talajszinteket kedvelik (nagyobb nedvesség). Kucsmagombákat legkorábban április 15.-én (1994), legkésőbb május 9.-én (1987) találtam, a gyűjtési időszak átlagosan két hét. Az említett időszakon belül elsőként a *M. angusticeps*, majd a *M. esculenta*, végül a *M. vulgaris* jelent meg. Természetesen időbeli átfedések rendszeresen előfordultak.

A Debrecen-Hajdúhadház közötti Nagyerdő eredetileg homoki gyöngyvirágos-kocsányos tölgyes (Convallario-Quercetum) volt, a jelenleginél sokkal nagyobb kiterjedtséggel és jóval gazdagabb élővilággal. Az „ökonómiai” szemléletű erdészeti tevékenység eredményeképpen, a múlt század végétől kezdődően az egységes tölgyest a sakktáblaszerűen végzett tarvágások után akáccal, erdeifenyővel, hársakkal, vöröstölgygyel, nyárfákkal, juharokkal, sőt feketedióval ültették be, visszaszorítva az eredeti vegetációt. Bár néhány éve a területkezelő Nyírerdő Rt. Az újabb tarvágások helyére kocsányos tölgyet telepített, továbbra is fogynak az öreg kocsányos tölgyes erdőrészek. Ezt azért kell kiemelnem, mert a kucsmagombák a vizsgált területeken rendszeresen kizárólag az öreg tölgyesekben élnek. Az erdőt Természetvédelmi Területté nyilvánították, de az ideális részletek kiterjedése kicsi, legfeljebb néhány hektárosak, és kétséges, hogy mint lokális géncentrumok képesek-e megőrizni a kucsmagombákat addig, amíg a fiatal tölgyesek is erre alkalmasak lesznek.

Az elmúlt évtizedben három öreg kocsányos tölgyes erdőrészből kettőben minden évben találtam egy alkalommal vagy két egymást követő hétvégén *M. esculenta*-t az erdőrészek belsejében vastag, nedves avarszőnyegben, mennyiség: 2-20 db/ha változóan, míg a *M. vulgaris* az idevezető ösvények mentén volt található, mennyiség: 1-4 db/év. A termőtestek megjelenésének biológiai jelzői a következők voltak: az erdei ibolya elvirágzása – a gyöngyvirág bimbósodása, a kakukkszó, a tölgy virágzásának kezdete. A harmadik lelőhely mások által is jól ismert, műúthoz közel esik. Itt csak a *M. esculenta* termett. Ezen a helyen többször

hiába kerestem kucsmagombát olyan időpontokban, amikor a másik két helyen sikerrel jártam, mert bizonyára mások megelőztek. Megfigyeléseim szerint a *M. esculenta* „bokrokban”, a *M. vulgaris* inkább egyedenként fordul elő. *M. esculenta*-t kivételesen optimális időjárási viszonyok között két ízben találtam ültetett középkorú akácosban, egy lelőhelyen 3-5 darabot (1986 és 1987), ugyancsak két alkalommal akadtam rá termőtestjeire öreg tölgyes melletti bokrosban (galagonya, bodza, mogoró és néhány középkorú tölgy), szinte „terített asztal” formájában (mennyiség: 20 db/1992 és 40 db/1994). Jóval ritkábban lehetett megtalálni a *M. conica* egy lelőhelyét, öreg ültetett nyárfás mélyebben fekvő részén (mennyiség: 3 db/1986 és 5 db/1988). Ugyanezen a lelőhelyen és években bukkantam rá a *M. angusticeps*-re, vastag avarrétegen 1-2 példány mennyiségben. Más gombász ismerőseimtől tudom, hogy a Debrecentől keletre lévő és a Nyírség északi részén elterülő öreg kocsányos tölgyesekben is teremnek kucsmagombák „szedhető mennyiségben”. (Szerkesztői megjegyzés: pl. a bátorligeti Fényi-erdő jó kucsmagomba-termőhely, ám fokozottan védett!).

Következtetések

A Debreceni Nagyerdő öreg kocsányos tölgyes erdőrészeiben rendszeresen megjelenik a *M. esculenta* és a *M. vulgaris*, bár az utóbbi mintegy tízszer kevesebb termőtestet produkál, mint az előbbi. A *M. conica* és *M. angusticeps* kedvező időjárás esetén alkalmasszerűen néhány példány mennyiségben kerül elő öreg ültetett nyárfásból. A *M. umbrina* jelenléte nem volt kimutatható. Eredményeim alapján javaslom, hogy a jövőben kiadandó Magyarországi Nagygyombák Vörös Listájára a *Morchella esculenta* faj(csoport) és a *Morchella vulgaris* a Veszélyeztetett Fajok (3), a *Morchella conica* faj(csoport), valamint *Morchella angusticeps* az Erősen Veszélyeztetett Fajok (2) kategóriába kerüljenek „a termőhely csökkenés, gombagyűjtés, illetve a ritka előfordulás miatt, termőhelyük védelemre ajánlott.

Összefoglalás

A szerző 1986 és 1996 közötti időszakban minden évben április és május hónapokban tanulmányozta a kucsmagombák előfordulását a Debreceni Nagyerdőben Debrecen és Hajdúhadház között. Megállapította, hogy a *Morchella esculenta* minden évben rendszeresen megjelent öreg kocsányos tölgy erdőrészekben, alkalmilag ültetett középkorú akácosban, bokros részen április második felében – május első felében. Ugyancsak rendszeresen észlelte a *Morchella vulgaris* előfordulását, bár jóval kisebb egyedszámban erdei ösvények mentén. A *Morchella conica* és *Morchella angusticeps* példányai optimális időjárási viszonyok esetén alkalmilag mutatkoztak öreg ültetett nyárfaerdő részben mély avarban. Az eredmények alapján javasolja a kucsmagombák besorolásának szigorítását a jövőbeni Magyarországi Nagygombák Vörös Listáján, és a termőhelyek megóvását.

IRODALOM

- BON, M. 1988. Buch der Pilze. Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin
- ENGEL, F., GRÖGER, F. 1984. Pilzwanderungen. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt
- GERHARDT, E. 1984. Pilze. Intensivführer Band 2. BLV Verlagsgesellschaft München, Wien, Zürich
- HAGARA, L. 1987. Atlas Hub. Vydalo Vydavatel'stvo Osveta. Martin
- KALMÁR, Z., MAKARA, GY., RIMÓCZI, I. 1989. Gombászkönyv. Mezőgazdasági, Budapest
- LANGE, M., HORA, F.B. 1985. Collins Guide to Mushrooms and Toadstools. Collins Glasgow
- PACIONI, G., LINCOFF, H. 1989. Guide to Mushrooms. A Fireside Book. Simon and Schuster. New York, London, Toronto, Sydney, Singapore
- PHILLIPS, R. 1981. Mushrooms and other fungi of Great Britain and Europe. Pan Books Ltd. London
- PHILLIPS, R. 1991. Mushrooms of North America. Little, Brown and Co. Boston, Toronto, London
- TOGNI, N. 1982. Funghi buone e cattivi di collina e di pianura. Mundici e Zanetti. Modena
- ZAHL, A. P. 1965. Bizarre world of fungi. Nat. Geogr. M. Washington D.C. Vol. 128., No. 4.

Adatok a vörös nedűgomba (*Hygrocybe punicea* /FR/ KUMMER) kelet-magyarországi elterjedéséhez és új lelőhelyéhez

Endes Mihály
endesm@freemail.hu

A *Hygrocybe* nemzetségbe tartozó kalapos nagygomba itthoni előfordulási és mennyiségi /gyakorisági/, továbbá környezeti viszonyai tekintetében ellentmondásokat, valamint fehér foltokat is találunk a hazai szakirodalomban. PHILLIPS /1981/ nagy nemzetközi irodalmi anyag alapján egész Európában ritkának tartja, akárcsak nálunk BABOSNÉ /1991/, míg GRÜNERT et GRÜNERT /ford. FORRÓ 1995/ az Alpok előterében illetőleg hegyvidéken jelzi. Utóbbi véleménnyel ÁROKSZÁLLÁSY /1968/ is egyetért, míg BOHUS-KALMÁR-UBRIZSY /1951/ szerint Magyarországon nem ritka. Ennek szöges ellentéte FORRÓ / in GRÜNERT et GRÜNERT 1995/ megállapítása: „hazánkban még nem került elő”. Végül SCHILLER et VETTER /1990/ munkájában nem szerepel sem lokalitás, sem gyakoriságra vonatkozó utalás.

Ha ezek után a Dunától keletre eső alföldi, valamint az Észak-Magyarországi Középhegységhez tartozó egyes természetföldrajzi kis- és középtájainak rendelkezésre álló gomba-felméréseit tekintjük át, a következőket állapíthatjuk meg. A Központi-Zemplénben /KÁNYÁSINÉ 1991/, az Aggteleki-hegységben /VASAS et LOCSMÁNDI 1999/, valamint a Rakacpatakvidék peremhegyi és dombvidékén /ENDES, PAPP, et SZÉKELYHÍDI 2003/ a vörös nedűgomba nem került elő. Ugyanez vonatkozik a Dunamenti-Síkságra, a Duna-Tisza-Közi Síkvidék jelentős részére és a Tiszazugra /HOLLÓS 1913/, továbbá a Jászságra /BARANYI 1992/, a Hortobágyra /BABOS 1982/. UBRIZSY /1941/ viszont a Bodroghözben /Győröcske/, a Közép- és Dél-Nyírségben /Nyíregyháza, illetőleg Haláp/, s az utóbbi régióban /Debrecen-Pallag/ KÁNYÁSINÉ /1991/ is kimutatta.

Magam 2006. szeptember 2-án a Berettyó-Kálló közén, Derecskétől keletre /Telek-erdő/ találtam a faj 5 különböző korú példányból álló csoportját a löszhátak és szolonyec szikes puszták mélyedéseiben kanyargó egykori Tépei-ér partját kísérő magasártéri tölgy-kőris-szil keményfás ligeterdő /*Fraxino pannonicae-Ulmetum*/ és zsombéksásos /*Caricetum elatae*/ mezofil határzónájában, nyílt, napfényes helyzetben. Érdekesség, hogy 2008 hasonló, de szárazabb nyarat követő időszakában, ugyanott hiába kerestem, viszont lelőhelyétől körülbelül 20 méterre egy rokon faj, a feketedő nedűgomba /*Hygrocybe nigrescens*/ 8 példányos állománya került elő azonos környezetben. Az elmondottak alapján, legalábbis a tanulmányozott régióban azokkal a szerzőkkel érthetünk egyet, akik a vörös nedűgombát ritka fajnak tartják, noha a hazai fungából való hiányának említése, mint az kiderült, egyszerű tévedésen alapszik. Ugyanakkor a hegyi, dombvidéki elterjedés kihangsúlyozása nem tűnik megalapozottnak, valamint ökológiai igényeinek pontosabb tisztázása is várat még magára.

Végül köszönetet mondok Papp Lászlónak a meghatározásban nyújtott segítségért, valamint Sáfrány Margitnak és Serestyén Zsoltnak a fotók elkészítéséért.

IRODALOM

- ÁROKSZÁLLÁSY, Z. 1968. Bazidiumos nagygombák. In Hortobágyi, T. (szerk.): Növényhatározó I., Tankönyvkiadó, Budapest, 626 pp
- BABOS, L-né. 1991. Bazidiumos nagygombák. In Simon, T. (szerk.): Baktérium-, Alga-, Gomba-etc...határozó Tankönyvkiadó, Budapest, 793 pp
- BABOS, M. 1982. Higher fungi of the Hortobágy. In Szujko-Lacza, J. (szerk.): The Flora of the Hortobágy National Park, Akadémiai, Budapest, 172 pp
- BARANYI, Z. 1992. Jászberény és környékének Nagygombavilága. Calandrella, IV/1.: 6-32.
- BOHUS, G., KALMÁR, Z., UBRIZSY, G. 1951. Magyarország kalaposgombáinak meghatározó kézikönyve. Akadémiai, Budapest, 512 pp
- ENDES, M., PAPP, L., SZÉKELYHÍDI, M. 2003. A Rakacpatakvidék nagygombái. Calandrella, XII.: 32-38.
- FORRÓ, L. (ford. és hazai vonatk. kieg.) 1995. Gombák. In Grünert, H., Grünert, R.: Pilse. Panem, Budapest, 287 pp
- HOLLÓS, L. 1913. Kecskemét vidékének gombái. Math. és Term.tud. Közlem., XXXII., 3.: 147-325.
- KÁNYÁSI, I-né. 1991. Összehasonlító adatok Debrecen és környékének gombaflórájához. Calandrella, VI/2.: 12-23.
- PHILLIPS, R. 1981. Mushrooms. Pan, London, 288 pp
- SILLER, I., VETTER, J. 1990. Hygrophoraceae. In Rimóczi, I., Vetter, J.: Gombahatározó. Orsz. Erdész. Egyesület, Budapest, 238 pp
- UBRIZSY, G. 1941. A Nyírség gombavegetációja. Tisia, V.: 44-88.
- VASAS, G., LOCSMÁNDI, CS. 1999. Az Aggteleki-karszt gombavilágának (Basidiomycetes) vizsgálata. Kézirat, 66 pp

Adatok a Fónagysági-tó szitakötő /Odonata/ faunájához

Vizslán Tibor – Pingitzer Beáta
tiborvizslan@freemail.hu

Bevezetés

A tó a Tardonai-dombság nyugati szélén közvetlenül a Bükk lábánál helyezkedik el, közigazgatásilag Varbó községhez tartozik. Keletkezésének idejéről nincs pontos adatunk, nevét a körülvevő erdészeti terület és telep nevéről kaphatta. Mesterségesen kialakított, kikövezett és kibetonozott, zsilippel fogták fel a közelben eredő forrás vizét, általában minimális vízmennyiség folyamatosan távozik a tóból. Területe körülbelül 1200 négyzetméter, azaz nagyon kicsi, és szinte teljes egészében megőrizte nyílt vízfelületét. A befolyásnál egy kisebb gyékényfolt, a nyílt vízfelület alatt pedig dús hínárállomány alakult ki.

A területről irodalmi adatokat csak DÉVAI & MISKOLCZI /1996/, illetve VIZSLÁN, VIZSLÁN, PINGITZER, KATRICS /1995/, VIZSLÁN & PINGITZER /1997/ és VIZSLÁN & PINGITZER /1999/ munkáiban találunk. A kutatásokat 1994-ben kezdtük, az 1997. év végéig történt gyűjtéseink és megfigyeléseink adatsorát dolgoztuk fel. A meghatározáshoz ÚJHELYI /1957/, SCHMIDT /1929/ és STEINMANN /1984/ munkáit használtuk fel, a faunalista elkészítéséhez pedig a DÉVAI /1978/ által javasolt rendszert és nevezéktant követtük.

A gyűjtött anyag rövid jellemzése

ZYGOPTERÁK

1. *Platycnemis pennipes* - gyakori és közönséges faj.
2. *Coenagrion puella* - gyakorisága megegyezik az előzővel.
3. *Coenagrion pulchellum interruptum* - csak a 1997-es évben került elő, májusban és júniusban egy-egy hím példány,

irodalmi adatát sem találtuk. Feltételezéseink szerint rendszeres, de ritka tagja lehet a tó faunájának.

4. *Pyrrhosoma nymphula interposita* - mi csak 1997-ben találtuk meg a fajt, mivel hiányoztak a korai májusi és június elejei megfigyelések és gyűjtések. Az említett két hónap leggyakoribb zygopterák közé tartozik, az idei megfigyelések alapján.
5. *Erythromma viridulum* - rendszeres, de nem túl gyakori.
6. *Ischnura elegans pontica* - gyakorisága az első két fajjal megegyező.
7. *Ischnura pumilio* - DÉVAI & MISKOLCZI /1996/ is említi dolgozatában. Mi csak 1997 májusában tudtunk gyűjteni, de akkor feltűnően nagy mennyiségben.
8. *Enallagma cyathigerum* - e faj szintén csak 1997-ben került elő, július 06.-án két hím példányt sikerült fognunk. Mivel a négy év alatt júliustól már rendszeresnek mondható a gyűjtés, így ritka vagy alkalmi előforduló lehet.
9. *Lestes barbarus* - rendszeres, de nem túl gyakori.
10. *Lestes sponsa* - 1995-ben két esetben sikerült gyűjtenünk egy-egy példányát, azóta újabb előfordulását nem észleltük. Irodalmi adatot sem találtunk, így feltehetően csak alkalmi előforduló lehet.
11. *Lestes virens vestalis* – 1996. 10. 12.-én egy nőstény példányt sikerült gyűjtenünk a tóról. Bár a faj fenológiáját ismerve /DÉVAI, 1976/ nem ritka, ez a gyűjtési időpont mégis elgondolkodtató, mert a közeli Varbói-tározón 1995-ben szintén későn, 10.27.-én került elő egy nőstény példány.
12. *Agrion splendens* - nagyon ritka a tavon, általában csak egy-egy kóborló példányt lehet megfigyelni.

ANISOPTERÁK

13. *Aeschna cyanea* - július végétől október közepéig rendszeresen előfordul a tavon, mivel a hímek hevesen védik vadászterületeiket, így általában csak egy – két hím tartózkodik egyszerre a tó felett. Rendszeres és viszonylag közönséges itt.

14. *Aeschna mixta* - nem túl gyakori előfordulású. Nem ragaszkodik közvetlenül a tóhoz, így inkább a környező utak felett szeret vadászni.
15. *Anaciaeschna isosceles* – 1997. 06. 27.-én sikerült egy hím példányt megfognunk a kis gyékényfoltban. Az irodalomban sem talátunk rá utalást, ezért feltehetően kóborló példány lehetett a tározóról.
16. *Anax imperator* - június és július hónapokban rendszeres, és viszonylag gyakori szitakötő a tavon.
17. *Libellula depressa* - gyakori és rendszeres tagja a tó faunájának.
18. *Orthetrum cancellatum* - alkalmi előforduló, eddig egy esetben, 1996. 06. 04.-én sikerült egy nőstény példányt gyűjtenünk. Feltehetően a tározó mellől kóborolt ide, így alkalmi előfordulására bármikor számíthatunk a nyári hónapokban.
19. *Sympetrum sanguineum* - a leggyakoribb anisoptera a tavon, megjelenése a tó méretéhez képest gyakran tömeges.
20. *Sympetrum vulgatum* – közönséges faj a területen.

A gyűjtött anyag jellemzésénél szót ejtünk e kis tavon várható szitakötő fajokról. Mint a jellemzésből látszik, további alkalmi előfordulások várhatók a megfigyelések folytatásával. Mivel a Varbói-tározó légvonalban csak egy-két kilométerre található, ezért feltehetően onnan a gyakori és jó repülő fajok közül több is ellátogathat erre a területre. A következő fajok várhatók: *Cordulia aeneatufosa*, *Libellula quadrimaculata*, *Crocothemis servilia*, *Sympetrum striolatum*.

Az alábbiakban megadjuk a Fónagysági-tó szitakötő fauna relatív gyakorisági besorolását DÉVAI és munkatársai /1976/ munkája alapján. A gyakorisági viszony után a fajok sorszáma következik:

Gyakori: 1,2,3,6,7,8,9,10,11,12,14,17,19,20.

Közepesen gyakori: 5,15,16,18.

Ritka: 13.

Szórványos: 4.

Az eredmények értékelése

Az eredmények értékelésekor elvégeztük a terület élőhely minősítését DÉVAI & MISKOLCZI /1987/ munkája alapján. A varbói Fónagysági-tó mint szitakötős élőhely az alábbi biotóp minősítést kapta az 1994-1997-es gyűjtések faunalistája alapján:

Gyakoriság:	Fajszám:	Súlyfaktor:	Pontszám:
Gyakori:	14	2	28
Közepesen gyakori:	4	4	16
Ritka:	1	8	8
Szórványos:	1	16	16

Összesen: 20 68

Biotóp-súlyfaktor: 2,5 Végleges pontszám: 170

Biotóp-minősítés: I. osztályú terület /a szitakötő fauna alapján/

Reméljük a tó a közeljövőben is meg tudja őrizni gazdag szitakötő faunáját. Bár kérdőjelek vannak: az erdészet már 1997-ben is tervezte a tó kotrását és felújítását. Ezen munkálatok elvégzése esetén csak reménykedni lehet, hogy nem éri jelentős károsodás a faunát.

IRODALOM

- DÉVAI, GY., BODNÁRNÉ, PÁLOSI, G., BENEDEK, P. 1976. A szitakötők /Odonata/ magyarországi adatainak elemzése. Acta Biol. Debrecina. 13., Supp. 1: 9-92.
- DÉVAI, GY. 1976. A magyarországi szitakötő /Odonata/ fauna fenológiai vizsgálata. Acta Biol. Debrecina. 13., Suppl. 1: 159-203.
- DÉVAI, GY. 1978. A magyarországi szitakötő /Odonata/ fauna taxonómiai és nómenklatúrai revíziója. A debreceni Déri Múzeum 1977. évi Évkönyve: 81-96.
- DÉVAI, GY., MISKOLCZI, M. 1987. Javaslat egy új környezetminősítő értékelési eljárásra a szitakötő hálótérképek szerinti előfordulási adatai alapján. Acta Biol. Debrecina. 20: 33-54.
- DÉVAI, GY., MISKOLCZI, M. 1996. The dragonfly /Odonata/ fauna of the Bükk National Park and its surroundings.- In: Mahunka, S. /ed./: The fauna of the Bükk National Park, 2.: 75-94. Nagy-Gáspár Kiadó, Budapest
- SCHMIDT, E. 1929. 7. Ordnung: Libellen, Odonata.- In: Die Tierwelt Mitteleuropas IV/1/IV. Verlag von Quelle – Meyer, Leipzig, 66 pp
- STEINMANN, H. 1984. Szitakötők – Odonata. In: Fauna Hungariae, V., 6: 112 pp
- ÚJHELYI, S. 1957. Szitakötők – Odonata. In: Fauna Hungariae, V., 6: 44 pp
- VIZSLÁN, T., VIZSLÁN, L., PINGITZER, B., KATRICS, L. 1995. Adatok Magyarország szitakötő faunájához /Odonata/ Fol. Hist.-nat. Mus. Matr., 20: 85-89.
- VIZSLÁN, T., PINGITZER, B. 1997. Adatok Magyarország szitakötő-faunájához /Odonata/ II. Fol. Hist.-nat. Mus. Matr., 22: 99-108.
- VIZSLÁN, T., PINGITZER, B. 1999. Adatok Borsod-Abaúj-Zemplén megye Odonata faunájához IV. Fol. Hist.-nat. Mus. Matr., 23: 171-178.

Kora tavaszi rajzású araszolólepkék (Geometridae) életmenete

Dr. Szabó Sándor Péter
atalanta10szs@freemail.hu

Közel két évtizede fénycsapdás és lámpázásos gyűjtéssel vizsgáljuk a nyolc hazai fajt magában foglaló tavaszi rajzású araszolólepkék egyedszámváltozásait, úgy az Alföldön (Bátorliget), mint hegyvidéken (Jósvafő). Ezeknek a többségükben polifág hernyójú araszolólepké-fajoknak életmód tekintetében viszonylag egységes csoportját alkotják az ún. „téliaraszolók”, hernyóinak erdészeti és gyümölcstermesztési jelentőségük van. Mind egynemzedékesek (univoltin) fajok, az imágók tél elején, illetve tél végén rajzanak. A téliaraszolók ennek megfelelően két jellegzetes csoportba oszthatók. Az egyik csoport lepkéi az őszi-késő őszi időszakban rajzanak, ennek a keményebb tél vet véget. Ezek a fajok petealakban telelnek át, gradációra igen hajlamosak, ezért erdészeti szempontból elsődleges defoliánsok. A másik csoport imágói kora tavasszal, ha az időjárás engedi már februártól rajzanak. Ez utóbbi fajok bábakban telelnek át. Magyarországon kiemelkedő, számottevő kárt eddig még nem okoztak. A két csoport életeciklusának további elemei hasonlóak. Ezt a fajcsoportot gyakorlati szempontból „kora tavaszi araszolók” guildjének neveztük el.

E definíció fontos eleme, hogy adott guild bizonyos környezeti forrást hasonló módon kihasználó faji minősítésű populációból áll. Tagjai között ezért valamilyen forrásfelosztás kell, hogy történjen. A guild szerveződés a legkifejezettebb a genetikailag rögzített fenológiai ciklusú, monovoltin fajoknál, így az araszolóknál. Életmenetükben ezek a mérsékelt övi lombfakadás vegetációs periódusához alkalmazkodtak. Az imágók rajzása és peterakása a lombfakadás előtt történik, lárvális táplálkozás rügyfakadáskor és lombfakadáskor. Életeciklusukat május végére, június elejére a talajban történő bábozódással befejezik. Az általam vizsgált ún.

tavaszi araszoló guild mindegyik tagja monovoltin, imágókat tekintve erős ivari dimorfizmus állapítható meg, mivel nőtényeik szárnyatlanok vagy csonka szárnyat viselnek. Kivételt képez a barnasávós tavaszi araszoló (*Biston stratarius*) és a közönséges tavaszi araszoló (*Lycia hirtaria*), melyek nőtényei a hímekhez hasonlóan kifejlett szárnyakat viselnek, jó röpképességűek.

Az általunk vizsgált tavaszi rajzású araszolók a következők:

Barnasávós tavaszi araszoló (*Biston stratarius*, HUFNAGEL, 1766)

Közönséges tavaszi araszoló (*Lycia hirtaria*, CLERK, 1759)

Tavaszi juhararaszoló (*Anisopteryx aescularia*, DENIS et SCHIFFERMÜLLER, 1775)

Sárgás tavaszi araszoló (*Agiopis marginaria*, FABRICIUS, 1777)

Tölgy tavaszi araszoló (*Agriopis leucophaearia*, DENIS et SCHIFFERMÜLLER, 1775)

Borzas tavaszi araszoló (*Apocheima hispidaria*, DENIS et SCHIFFERMÜLLER, 1775)

Zöldecs tavaszi araszoló (*Apocheima pilosaria*, DENIS et SCHIFFERMÜLLER, 1775)

Tarka tavaszi araszoló (*Lycia pomonaria*, HÜBNER, 1790)

Csíkos tavaszi araszoló (*Lycia zonaria*, DENIS et SCHIFFERMÜLLER, 1775)

A felsorsolt fajok közé a két utolsót azért vontuk be, mert egyedszámuk feltűnően gyarapodott a fénycsapdaanyagban és a lámpázások alkalmával az utóbbi évtizedben, klimatikus okok miatt. Meghatároztuk az egyes fajok rajzásának kezdetét és végét, s megvizsgáltuk ennek függését az időjárási viszonyoktól. Az egyes fajok nőtényeinél boncolással peteszámlálást végeztünk (*B. stratarius*, *L. hirtaria*, *A. marginaria*, *A. aescularia*).

Tavaszi juhararaszoló (*Alsophila aescularia*) – A téliaraszoló fajcsoport egyik jelentős tagja, egyes években, például 2004-ben a fénycsapda tavaszi működése során márciusban megszakításokkal ugyan, de naponta száz fölött volt a példányszáma. A rajzás április

közepéig tartott. Igen alacsony példányszám volt a 2002-es évben, a napi fogás mindig tíz példány alatt volt, március végével teljesen lerepült ez a faj. Az imágók repülése gyenge, libegésszerű, nem kitartó. Mozgásukat a szél meglehetősen zavarja. Nőténye szárnyatlan, március közepére petéit lerakja az ágvégekre, félhold alakú tojásgyűrűt potrohszörzetével fedi be. A lerakott petecsomókból három hetes embrionális fejlődés után kelnek ki a lárvák. Négyyszer vedlenek, zöld színezetükkel a levélérhez lapulva teljesen beleolvadnak a környezetükbe. Május elejére kifejlődve a talajban ellipszoid alakú gubóban bebábozódnak. Tavasszal igen korán, már februárban megjelenhetnek, mint 2001-ben. Járulékos, gradációra hajlamos kísérő fajként polifág lárvéjával lokális károkat okozhat a tölgyesekben.

Sárgás tavaszi arasoló (*Agriopis marginaria*) – A téliarasoló fajcsoport egyik legkorábban megjelenő, ivari dimorfizmussal jellemezhető polifág faj. Csonkaszárnyú nőténye négyszáz és hatszázas összpeteszámmal jellemezhető, petéit rügyek mellé helyezi egyesével vagy kisebb csoportokba. Embrionális fejlődése négy hét, meglehetősen hosszú. A kikelt hernyók eleinte a rügyeket rágják ki, később gyakran változtatják táplálkozási helyüket, szél útján selyemszálon több kilométert utazhatnak. Május közepére kifejlődnek, igen gyorsan, ötször vedlenek ezalatt. Gradáló években a nőstényenkénti peteszám nyolcszáz fölé is emelkedhet, mint 2004-ben, amikor a csapdában száz fölötti fogásszám is volt tizenként napon át. Ez a faj is talajban bábozódik laza szövedékében. Bábjai gyakran elfekszenek akár több évre is. Rajzása gradáló évben április végéig is eltart, máskor alig egy hónap. Érdekes megjegyezni, hogy a 2001, 2002-es években igen alacsony volt a példányszáma Jósvalfőn.

Tölgy tavaszi arasoló (*Agriopis leucophaearia*) – Gyakran már februárban megjelenő, egy hónapos rajzásidejű, erősen polifág faj. Szélsőséges példányszámot produkálhat két egymást követő évben is. 2003-ban alig félszázas összpéldányszáma 2004-ben harmincszorosára emelkedett meg. Rajzása már április elején befejeződött. Zöld színezetű hernyója rezgésekre igen érzékeny, selyemszálat eresztve elhagyja eredeti táplálkozóhelyét, vagy

földre veti magát. Vegyes állományú erdőkben különösen a vadgyümölcsfákat kedveli, talajban bábozódik, május végére már teljesen kifejlődik.

Barnasávós tavaszi araszó (Biston stratarius) – A téliaraszó fajcsoportban egyenletes példányszámot produkál szinte minden vizsgálati évben. Rajzása március első harmadában kezdődik és április végéig tart. Egyes években (1995, 1996) még május elején is lehetett példányokat megfigyeli a csapdaanyagban. Nőtényeik szárnyakat viselnek, ezért nem csak szél útján, lárvális kor kezdetén tud terjedni, hanem az igen agilis nőstény által is. Igen ritkán repül a nőstény fényre, ott is inkább az árnyékban húzódik meg. A lárvák éjjel táplálkoznak, nappal barnaszínű, bibircses hernyóik ágszerűen megmerevedve mimikrizálnak. Hernyója tölgyön könnyen nevelhető, fejlődése hosszú, június végéig tart. Ligetes jellegű erdőket kedvel, parkokban, kertekben, sőt fasorokban is felbukkanhat, ahol a vadgyümölcsfákat előszeretettel rágja, a fő tápnövénye a tölgyek, fűzek, juharok, nyárok szomszédságában. Oroszországban és Lengyelországban ültetett homogén vörösfenyőn tapasztalták kártételét.

Közönséges tavasz araszó (Lycia hirtaria) – Euroszibériai faunaelem, silvicol faj, melynek mindkét neme szárnyakat visel, fényre jól repül, különösen a hím. Rajzásuk korai kitavaszkodáskor (1999, 2000) március elején kezdődik, többi évben március második felében, és ez tart április közepéig. A nyolcvanas években rendszeresen még május elején is lehetett példányokat megfigyelní Jósvafőn. Rajzásában kétévenkénti ciklikusság észlelhető. Az imágók nem táplálkoznak, mivel csökevényes a pödörnyelvük. Tora és potroha sűrű kitinszörzetű, még fagyponat alatti időben is rajzanak a hímek. Hernyója vörösesbarna, sárga elmosódott foltokkal, oldalán fekete hosszanti vonalakat visel. Éjjel táplálkozik a hernyója, nappal ágakhoz simulva pihen. Kőris, nyír, szil, hárs, mogyoró, valamint tölgy képezi táplálékát erdős, cserjés területeken, de parkok, gyűjteményes kertek, utcai fasorok is tartoznak jellegzetes élőhelyeihez. Lárva fejlődése a guilden belül hosszú, június végén vagy július elején a talajban bábozódik be. Bábja akár több évre is elfekhet. A fénycsapda adatok alapján

rendszeresen előforduló, de nem nagy példányszámú stabil tagja a tavaszi araszolók alkotta guildnek. Éjfél előtti megjelenésű, sötétebb színezetű, világosabb potrohú a *Lycia hanoviensis* (HEYMONS, 1891) jóval ritkább faj a Karsztvidéken.

Zöldes tavaszi araszó (*Apocheima pilosaira*) – Euroszibériai faunaelem, silvicol faj. Erősen fluctuál, egyes években kimondottan ritka, máskor, pl. 2004-ben igen gyakori fajként jelentkezett. A vizsgált években ekkor számos melanisztikus példány is előfordult a csapdaanyagban (*A. pilosaira* f. *monarchia*). Enyhe időben bármelyik téli hónapban jelentkezhet. Rajzása többnyire március közepére befejeződik, utóbbi években március első harmadára teljesen lerepültek a példányok. Hernyója a többi guild alkotóhoz hasonlóan meglehetősen polyphag, tölgy, nyár, fűz, kökény tartozik legfőbb tápnövényeihez, de más lombosfákon is megtalálható. Szárnyatlan nőtényei a petéiket rügyekre, ágakra helyezik el egyesével. A kikelt hernyók eleinte rügyeket odvasítanak, majd a kibomló leveleket rágják. Selyemszál révén helyüket gyakorta változtatják, szél segítségével terjednek. Erdőszéli szórványgyümölcsösökben időszakosan kárt okoznak. A hernyók rövid merev kitinszőröket, valamint bibircses kinövéseket hordoznak a hátukon. Farlábaik igen fejlettek, erősen tudnak vele rögzülni a hajtásokon. Június közepére kifejlődnek, talajban bábozódnak, többnyire közel a fa tövéhez.

Borzas tavaszi araszó (*Apocheima hispidaria*) – Euroszibériai faunaelem, univoltin polyphag, igen erős fluctuáló hajlamú araszolónk. Az imágók igen korán már februárban (1999) megjelentek, a többi években március első harmadában elinduló rajzásuk március végére teljesen befejeződött. A 2004-es év csapdaanyagában váltakozó példányszáma igen magas, száz fölötti volt. Ilyen tömegben a korábbi években sohasem fordult elő a területen. Hernyója elsősorban tölgy, nyír, szil, hárs lombzatán, különösen alacsonyabb fákon, vagy ligetes területeken él. A hernyók június közepére kifejlődnek, talajban bábozódnak. A 2004-es évben, amikor gradációszerűen egyedszáma hirtelen megnőtt, egészen fekete melanisztikus példányok is jelentkeztek. Mivel stabil a környezeti rendszer, ez az egyedszámnövekedés

igen rövid ideig tart, egy év után látványosan lecsökken az egyedszám.

Az általunk vizsgált teliaraszoló-guild tagjainak évenkénti összpédányszáma jóval egyenletesebb, mint az egyes fajoké külön-külön. A jelentős gradáció hajlamú, őszi rajzású teliaraszoló-guild csoport („A”) alkotó fajnál 10+1 éves ciklusok észlelhetők a gradációban, a hernyók ekkor tarrágást okozhatnak. Az összpédányszám egyenletessége folytán a kora tavasszal rajzó teliaraszoló „B” guildhez tartozó lombfogyasztók tarrágást nem okoznak. A tarrágást okozó araszolóknál az áttelelés peteként történik, míg az ilyen kártétel nem jellemző a teliaraszoló „B” guildnél, ahol az áttelelés bábként valósul meg, vagyis az egyes guildek közötti fő életmenetbeli eltérés az áttelelő stádium. A petéből kikelő fiatal hernyók lombfakadás előtti pusztulása alapvetően abiotikus tényezőtől függ, az imágó fertilitás viszont jelentős mértékben fajspecifikus biológiai adottság. A fluktuáció mértéke a peteként vagy fiatal hernyóként áttelelőknél jelentős mértékben nagyobb, mint a bábként vagy imágóként telelőknél. A „teliaraszoló B,, guild tagjai a hőmérsékletnek megfelelően 15-20 nappal korábban vagy később kelnek ki a bábból, ennek megfelelően indul el a rajzásuk. Imaginális élettartalmuk az időjárási viszonyoktól függően változó. Utóbbi évtizedekben jelentősen, 10-12 nappal rövidül meg a nőstények termékenyülési és peterakási ideje az időjárási viszonyok miatt.

Adatok Nagydobrony környékének nappali lepkefaunájához (Lepidoptera: Papilionoidea, Hesperoidea)

Szanyi Szabolcs
szanyiszabolcs@freemail.hu

Bevezetés

Az Alföld északkeleti pereme erdőkben és nedves élőhelyekben viszonylag gazdag, állatföldrajzi szempontból átmeneti jellegű terület, ezért faunájának feltárása érdeklődésre tarthat számot. Ennek ellenére, kutatottsága nagyon hiányos. Sok területen mindmáig nem járt entomológus, így a kutatást, még a jól ismert rovarcsoportokban is az alapoknál kell kezdeni. Ilyen terület Nagydobrony környéke, ahol szinte a község pereméig húzódnak az erdők, és itt terül el egy nagyobb kiterjedésű vadvédelmi rezervátum is.

Nagydobrony a Beregi-sík kárpátaljai részén, a Csap-Munkácsi-medence területén fekvő, közel 6000-es lélekszámú település. Ez a terület a Nagy-Alföld leghűvösebb (évi átlag 8,9° C körül), legcsapadékosabb területe (átlag 609 mm), és egyike a leginkább kontinentális éghajlatú területeknek is (MOLNÁR 2008). Ezek az értékek azonban az utóbbi években módosultak, különösen a 2007-es évben, amely az átlagosnál melegebb (átlag: 11.6° C), illetve 2010-ben, amely a tavaszi-nyári időszakban az átlagosnál hűvösebb, csapadékosabb volt. A táj talajai túlnyomórészen fiatal folyami öntéseken létrejött, kevésbé kialakult képződmények. Az összes talajok közös jellege, amely a víz uralmát mutatja, az ingadozó talajvízszint nyomán kialakuló gley (GÖNCZY és mtsai 2005). A terület rovarfaunájában jelentős kárpáti hatások mutathatók ki (KÖDÖBÖCZ 1997, VARGA 2003).

A környező területeken számos eltérő növénytársulás-típus található, melyek ma még sok szempontból érintetlen, természeti értékekben gazdag élőhelyek. Az élőhelytípusok elkülönítése az Á-NÉR rendszer szerint történt (FEKETE és mtsai 1997,

BÖLÖNI és mtsai 2007). A kemény- és puhafa-ligeterdőtől, a száraz réteken, legelőkön át a mocsaras-nedves területekig sokféle növénytársulás előfordul (áttekintésük: SIMON 1953, KOHUT és mtsai 2007). Ennek köszönhetően Nagydobrony környékének flórája és vegetációja igen gazdag, ami lehetővé teszi az itt élő fauna sokszínűségét. Ezért rövid, előzetes áttekintésünkben a faunisztikai adatok közlése mellett azt is megemlítem, hogy az észlelt lepkefajok milyen élőhelyeken fordultak elő.

Anyag és módszer

A vizsgált területek közül az első (I.) egy szarvasmarha legelőként használt nagy kiterjedésű rét, melyet helyenként kákával benőtt tocsogók tarkítanak. Növénytársulásai három fő típusba sorolhatók: alföldi gyomos száraz gyeper (O.5.); alföldi gyomos üde gyeper (O.6.); taposott gyomnövényzet (O.X.). A második terület (II.), melyet a helyiek „kis makkos”-nak neveznek, változatos cserjeszintű, kettős lombkoronaszintű tölgy-kőris-szil keményfa-ligeterdő (J.6.), puhafás (szürke nyár) zárványokkal (J.4.), melegkedvelő erdőszegélyekkel (M.8.) és kisebb tisztásokkal. A harmadik terület (III.) a Nagydobronyi Vadvédelmi Rezervátum, melyet 1974-ben létesítettek, főleg vadgazdálkodási (vaddisznó, őz, szarvas) céllal. Ennek területén legalább 7 nagyobb élőhelytípus különböztethető meg. A domináns, fajgazdag keményfás ligeterdő (J.6.) mellett vannak gyér cserjeszintű, de hagymás-gumós geofitonokban gazdagabb síkvidéki gyertyános-tölgyesek (K.1.), kisebb kiterjedésű égeres láperdők (P.2.), bokorfüzesek (J.3.), melegkedvelő erdőszegélyek (M.8.), fásítások (S.7.), nedves és szárazabb gyeptípusok (O.5, O.6.).

Az említett három részterületen a gyűjtések és megfigyelések az alábbi időpontokban voltak:

I. terület:

- (1) 2008. május 4.
- (2) 2008. május 25.
- (3) 2008. június 15.
- (4) 2008. július 4.
- (5) 2008. július 21.
- (6) 2008. aug. 5.
- (7) 2008. aug. 22.

II. terület:

- (8) 2008. május 2.
- (9) 2008. május 23.
- (10) 2008. június 12.
- (11) 2008. június 29.
- (12) 2008. július 13.
- (13) 2008. július 30.
- (14) 2008. aug. 12.
- (15) 2008. aug. 25.

III. terület:

- (16) 2008. május 8.
- (17) 2008. május 26.
- (18) 2008. június 13.
- (19) 2008. július 2.
- (20) 2008. július 29.
- (21) 2008. aug. 9.
- (22) 2008. aug. 26.

Bizonyító példányok begyűjtésére csak a helyszínen biztosan fel nem ismerhető, vagy a faunisztikailag érdekesebb fajoknál került sor. Ezeket a példányokat Dr. Varga Zoltán átnézte. A vizsgálati területeken a lehetőségekhez mérten egyenletesen haladtam, és eközben az észlelt példányszámokat is feljegyeztem. Mivel ezzel a módszerrel csak közelítőleg lehet megadni a ténylegesen észlelhető példányszámot, ezért az adatokat az alábbi egyszerűsítéssel közlöm:

A: 1-5 példány, ritka; B: 5-25 példány, gyakori; C: > 25 példány, tömeges.

Az egyes időpontokra vonatkozó adatokat a táblázat tartalmazza.

Faunisztikai eredmények

Az eredményeket táblázatban foglaltam össze. A fajjegyzék nevezéktana a magyar nagylepkék aktuális katalógusát (VARGA és mtsai, 2004) követi. Ebben a listában a 2008. évi rendszeres megfigyeléseim mellett helyet kaptak a korábbi években rendszertelen időközökben végzett megfigyeléseim adatai is, mivel voltak olyan fajok, amelyeket csak a korábbi években észleltem, de 2008-ban nem tudtam megerősíteni (AM). Néhány adatot Szergej Popov 1988-ban végzett gyűjtéseiből is átvettem (SzP). Ezek jelzik, hogy a terület kutatottsága még igen sok kívánnivalót hagy maga után.

Fajok	I. terület	II. terület	III. terület	Korábbi adatok
1. <i>Pyrgus malvae</i> (Linnaeus, 1758)	(2,3,4,5,6); C	(8,10,11,12,14,15); B	(17,19); A	AM
2. <i>Thymelicus silvestris</i> (Poda, 1761)	(2,4); B	(10,11,12); B	(17,18,20); B	-
3. <i>Hesperia comma</i> (Linnaeus, 1758)	-	(10,12,13,14); B	(19,20,21); B	AM
4. <i>Ochlodes venatus</i> (Turati, 1905)	-	(11,12,13,14); B	(19,20,21); B	-
5. <i>Papilio machaon</i> (Linnaeus, 1758)	(1,2,5,6); B	-	-	AM
6. <i>Iphiclides podalirius</i> (Linnaeus, 1758)	(1,2); A	(8,9); A	-	AM
7. <i>Zerynthia polyxena</i> ([Denis et Schiffermüller], 1775)	-	-	-	AM
8. <i>Leptidea sinapis</i> (Linnaeus, 1758)	-	(8,9,10,13,14,15); C	(16,17,18,20,21,22); C	AM
9. <i>Aporia crataegi</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	AM
10. <i>Pieris brassicae</i> (Linnaeus, 1758)	-	(11,12,13,14); B	(19,20,21); A	AM
11. <i>Pieris napi</i> (Linnaeus, 1758)	(1,2,3,4,5,6,7); C	(8,9,10,11,12,13,14,15); B	(16,17,18,19,20,21,22); C	AM
12. <i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1758)	(1,2,3,4,5,6,7); C	(8,9,10,11,12,13,14,15); B	(16,17,18,19,20,21,22); C	AM
13. <i>Pontia daplidice</i> (Linnaeus, 1758)	(3,4,6); B	(11,12,13); A	(18,19,20,21); B	AM
14. <i>Anthocharis cardamines</i> (Linnaeus, 1758)	-	(8,9,10); B	(16,17,18); C	-
15. <i>Colias hyale</i> (Linnaeus, 1758)	(2,3,4,5); B	(11); A	(18,19,21); A	AM
16. <i>Colias erate</i> (Esper, 1805)	-	-	-	SzP
17. <i>Colias crocea</i> (Fourcroy, 1785)	(2,3,5,6); B (4); A	-	(19); A, (20); A	AM

18. <i>Gonepteryx rhamni</i> (Linnaeus, 1758)	-	(13,14,15); B	(16,19); C	-
19. <i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)	(2,4); B	(9,10,11); A	(17,18,20, 21); B	-
20. <i>Lycaena dispar</i> (Werneburg, 1864)	-	(10,11); A	(17,19,20, 21); B	SzP
21. <i>Satyrrium pruni</i> (Linnaeus, 1758)	-	(10,11,12); B	(18,19); B	SzP
22. <i>Everes alcetas</i> (Hoffmannsegg, 1804)	(2,3,5,6); B	-	-	SzP
23. <i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1758)	-	(10,11,12, 13,14); B	(17,19,20, 21); B	SzP
24. <i>Cupido argiades</i> (Pallas, 1771)	(1,3,4,5, 6); B	(9,11); A	-	SzP
25. <i>Plebejus argus</i> (Linnaeus, 1758)	(2,3); A	(9,10); A	-	AM
26. <i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)	(2,3,4,5, 6); B	(9,10,12); A	(19,20,21, 22); B	AM
27. <i>Polyommatus bellargus</i> (Rottemburg, 1775)	(2,5);A	-	-	-
28. <i>Hamearis lucina</i> (Linnaeus, 1758)	-	(8,9,10,13, 14,15); C	(21,22); B	-
29. <i>Apatura ilia</i> (Denis & Schifferrmüller, 1775)	-	-	(21); A	AM
30. <i>Polygonia c-album</i> (Linnaeus, 1758)	-	(10,14); A	(18,20,21, 22); A	AM
31. <i>Nymphalis antiopa</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	(16,19); A	-
32. <i>Nymphalis polychloros</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	AM
33. <i>Inachis io</i> (Linnaeus, 1758)	(4); A	-	(18,20); A	AM
34. <i>Aglais urticae</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	AM
35. <i>Vanessa atalanta</i> (Linnaeus, 1758)	-	(12,14); A	(20,21,22); B	AM

36. <i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	AM
37. <i>Araschnia levana</i> (Linnaeus, 1758)	-	(8,9,12,13, 14); B	(16,19,20, 22); B	-
38. <i>Euphydryas maturna</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	SzP
39. <i>Melitaea phoebe</i> ([Denis & Schifferrmüller], 1775)	-	(9,12,13); B	(20); A	-
40. <i>Melitaea athalia</i> (Rottemburg, 1775)	-	(9,11,12,13 ,14);A, B	(18,20,21); A, B	AM
41. <i>Boloria selene</i> ([Denis & Schifferrmüller], 1775)	-	(10,12,13, 14,15); B	(17,20,21); B	-
42. <i>Boloria dia</i> (Linnaeus, 1767)	-	-	(19,20); A	-
43. <i>Issoria lathonia</i> (Linnaeus, 1761)	-	(10,11,12, 14);B	(17,20); A	AM
44. <i>Brenthis daphne</i> (Denis & Schifferrmüller, 1775)	-	-	(18,19,20); C	AM
45. <i>Argynnis paphia</i> (Linnaeus, 1758)	-	(11,14); A	(21,22); B	-
46. <i>Coenonympha pamphilus</i> (Linnaeus, 1758)	(2,3,4,5,6, 7); C	(9,10,11,12 ,13,14);B	(17,18,19, 20,21); B	AM
47. <i>Coenonympha glycerion</i> (Borkhausen, 1788)	(2,4,5); B	(9,11); A	(17,20); B	-
48. <i>Maniola jurtina</i> (Linnaeus, 1758)	(3,4,5,6, 7); C	(10,11,12, 13,14,15); B	(18,19,20, 21, 22); C	AM
49. <i>Aphantopus hyperantus</i> (Linnaeus, 1761)	-	(11,12,13); B	(19); A	AM
50. <i>Pararge aegeria</i> (Linnaeus, 1758)	-	(12); A	(20,21); B	AM
51. <i>Lasiommata megea</i> (Linnaeus, 1758)	-	-	-	AM

A vizsgált terület fajösszetétele jelentős hasonlóságot mutat a Beregi-sík jobban kutatott magyarországi területeinek (Kaszonyi-hegy, Lónyai-erdő, Bockerek-erdő, stb.) nappali lepke-faunájával (VARGA 2003). A táblázatban szereplő 51 faj soknak tűnik, ha azt vesszük figyelembe, hogy viszonylag kis területről van szó, és a vizsgált élőhelyek is nagyon közel fekszenek egymáshoz. Ha viszont azt nézzük, hogy ezen a területen hányféle, a nappali lepkék számára kedvező élőhely és tápnövény van, akkor ez az 51 faj, már nem is tűnik soknak. Főleg azért, mert, ahogy a táblázatból is látszik, néhány faj korábbi előfordulási adatát eddig nem tudtam megerősíteni. Míg a 2000. és 2003. közötti amatőr megfigyeléseim alakalmával hatalmas egyedszámban láttam a galagonyalepkét (*Aporia crataegi*), megfigyelhettem a fűszálon párosodó farkasalmalepkéket (*Zerynthia polyxena*), vagy a kis rókalepkétől (*Aglais urticae*) szinte vöröslő rétet, addig a kutatásom időtartama alatt ezekből a fajokból egyetlen példánnyal sem találkoztam!

Természetvédelmi szempontból fontos fajok

A Nagydobrony környéki területekről előkerült fajok közül 12 védett, 4 fokozottan védett és 8 Vörös Könyves fajt sikerült kimutatni (vö. RAKONCZAY 1989; RONKAY 2007). Ezek a helyi fauna 22,6%, 7,5% és 15%-át képezik. Ezekből az adatokból az következik, hogy érdemes még a további kutatás a Nagydobrony környéki területeken, és ezzel együtt a területek védelme. Ha a Nagydobrony környéki területeket természetvédelmi szempontból akarom minősíteni a nappali lepkefauna alapján, akkor az alábbi, természetvédelmi szempontból értékes fajokat kell említenem.

Fecskefarkú pillangó – *Papilio machaon* (Linnaeus, 1758) – holarktikus elterjedésű, politipikus faj; országos állománya viszonylag stabil. Főként esztétikai értéke miatt védett. Nagydobrony környékén a nyár közepétől, főleg az I. területen, mindkét nemzedékét észleltem, de évről-évre csökkenő egyedszámmal.

Kardospillangó – *Iphiclides podalirius* (Linnaeus, 1758) – pontomediterrán elterjedésű, nálunk főleg a síkság és a dombvidék lakója, ahol meleg erdőszéleken, gyümölcsösökben, sövények mentén nem ritka. A Beregi- és a Szatmári-síkon viszont eléggé gyér egyedszámú. A vizsgált területek közül főleg az I. és II. területeken, mindkét nemzedékét észleltem.

Farkasalma-pillangó – *Zerynthia polyxena* ([Denis et Schiffermüller], 1775) – pontomediterrán elterjedésű faj, amely nálunk a síkság és alacsony hegyvidék lakója. Ártéri erdők szélén, nedves cserjések mentén tenyészik, ahol a hernyójának a tápnövénye, a farkasalma (*Aristolochia clematitis*) bőségesen fordul elő. A korábbi amatőr megfigyeléseim során találkoztam vele, a III. területen. Valószínűleg nem tűnt el, csupán május eleji megfigyeléseim idejére rajzása befejeződött.

Nagy tűzlepke – *Lycaena dispar* (Werneburg, 1864) – nagy areájú, nyugaton felszakadozó elterjedésű szibériai faj. Üde, ill. nedves réteken gyakori. Főleg a III. területen van nagyobb egyedszámú, stabilnak mondható populációja. Valószínűleg két nemzedékű ezen a területen is, de csak az első észleltem nagyobb egyedszámban. Védettségét főként az európai egyezmények (Élőhely Irányelv, Berni Konvenció) és a faj esztétikai értéke indokolják.

Kis színjátszólepke – *Apatura ilia* (Denis & Schiffermüller, 1775) – európai-kelet ázsiai elterjedésű faj. Az Alföldön főként folyók mentén tenyészik, de elkóborló példányai élőhelyeitől távolabb is felbukkannak. A Beregi-síkon ligeterdők mentén gyakori. Nagyobb példányszámban a III. területen észleltem. Védettségét európai és országos állományának csökkenése és esztétikai értéke indokolja.

C-betűs lepke – *Polygonia c-album* (Linnaeus, 1758) – Transzpalearktikus faunaelem. Erdőkben, parkokban és cserjés helyeken repül. A II., de főleg a III. területen többször észleltem, mind áttelelt, mind frissen kikelt példányait. Védettségét főleg európai állományának csökkenése és esztétikai értéke indokolja.

Gyászlepke – *Nymphalis antiopa* (Linnaeus, 1758) – holarktikus elterjedésű faj, amely nálunk elég ritka, szórványos elterjedésű. Állománya az országos megfigyelések szerint csökkent, ezért védelme fokozott figyelmet érdemel. A III. területen észleltem egyes példányaikat.

Nagy rókalepke – *Nymphalis polychloros* (Linnaeus, 1758) – Nyugat-palearktikus faunaelem. Üde lombosfaj, amely egész Európában megritkult. Csupán régebbi amatőr megfigyeléseim során találkoztam vele. Akkoriban elég nagy példányszámban repült.

Nappali pávaszem – *Inachis io* (Linnaeus, 1758) – Nagy areájú, eléggé elterjedt faj. Erdőszegélyeken, nedves réteken gyakori. Főleg a III. területen találkoztam vele.

Díszes tarkalepke – *Euphydryas maturna* (Linnaeus, 1758) – Déli kontinentális faunaelem. Nagydobrony területén utoljára Szergej Popov észlelte 1988-ban. Sajnos, kutatásaim időtartama alatt egyetlen példányát sem észleltem. Előfordulását, élőhelyeit a közeljövőben igyekszem megtalálni.

Fakó gyöngyházlepke – *Boloria selene* ([Denis & Schiffermüller], 1775) – Nagy areájú szibériai faunaelem. A populációi stabilak és növekvőek. Réteken, erdei tisztásokon gyakori. Nagyobb egyedszámmal a II. és a III.-as területeken találkoztam vele.

Összefoglalás

Dolgozatom a Nagydobrony környéki területek nappali lepkéinek a faunisztikájával foglalkozik. Kutatásom 3 élőhely-típusban végeztem: egy legeltetésre is használt réten, egy elegyes ligeterdőben, valamint egy nagyvadak védelme érdekében létrehozott rezervátumban.

A mintavételt, valamint a megfigyeléseimet a területek rendszeres látogatásával végeztem. A gyűjtések eredményeként a három területen összesen 51 fajt találtam, ide beletartoznak a

régebbi amatőr megfigyeléseim során látott állatok és Szergej Popov 1988-as gyűjtése alkalmával megtalált fajok is.

A három terület közül a III. terület rendelkezik a legváltozatosabb faunával, és itt találtam a legtöbb védett fajt, pl.: *Zerynthia polyxena*, *Lycaena dispar*, *Nymphalis antiopa*, stb. Valamint itt található az egyetlen olyan terület, amely a korábban megfigyelt *Euphydryas maturna* élőhelyének alkalmas.

Köszönetnyilvánítás

A határozások ellenőrzéséért és dolgozat elkészítésében nyújtott támogatásért köszönetet mondok Prof. Dr. Varga Zoltánnak (Debreceni Egyetem, TEK, Evolúciós Állattani Tanszék).

IRODALOM

- BÖLÖNI, J., MOLNÁR, ZS., KUN, A., BIRÓ, M. 2007. Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer (Á-NÉR 2007). Kézirat, MTA ÖBKI, Vácrátót, 184 pp
- FEKETE, G., MOLNÁR, ZS., HORVÁTH, F. (szerk.) 1997. Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer II. A magyarországi élőhelyek leírása, határozója és a Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer. Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, 374 pp
- GÖNCZY, S., ORBÁN, K., MOLNÁR, J. 2005. Vízadó szintek földtani környezete és veszélyeztetettségi állapotfelmérése Beregszász környékén. A fenntartható vízgazdálkodás eszköztárának bővítése Mátészalka – Beregszász térségében: 103-132., Westsik Vilmos Tájfejlesztési Alapítvány, Nyíregyháza
- KOHUT, E., HÖHN, M., JÁMBORNÉ, B. E. 2006. A Masoncamocsárrét botanikai vizsgálata. *Acta Beregsasiensis* 5 (2).
- KOROMPAI, T. 2005. Verpelét lepkefaunájának alapvetése (Lepidoptera, Macroheterocera); Diplomadolgozat, Debrecen, 83 pp
- KÖDÖBÖCZ, V. 1997. A Szatmár-Beregi-sík ukrán és magyar oldalán található erdők futóbogár faunájának összehasonlító vizsgálata. Diplomadolgozat, Debrecen
- MOLNÁR, J. 2008. Amatőr meteorológiai adatok (kézirat). Nagydobrony
- RAKONCZAY, Z. 1989. Vörös Könyv. A Magyarország területéről kipusztult és veszélyeztetett állatfajok. Akadémiai, Budapest, 360 pp
- RONKAY, L. 2007. Nemzeti biodiverzitás monitorozó rendszer, VII.- Lepkék; Diaprint Kft., Budapest, 71 pp
- SIMON, T. 1953. Az Északi-Alföld erdői. Akadémiai, Budapest, 186 pp

- VARGA, Z. 2003. Szatmár-Beregi sík és Kaszonyi- hegy
lepkefaunája (kézirat)
- VARGA, Z., RONKAY, L., BÁLINT, ZS., LÁSZLÓ, M. GY.,
PEREGOVITS, L. 2004. A magyar állatvilág fajjegyzéke;
Macrolepidoptera. Magyar Természettudományi Múzeum,
Budapest, 106 pp

Adatok a délvidéki poszméh (*Bombus argillaceus* SCOPOLI,1763) tiszántúli elterjedéséhez

Szabó Sándor - atalanta10szsp@freemail.hu

Endes Mihály - endesm@freemail.hu

A méhek (Apidae) közel 700 faja közül a legfeltűnőbbek a viszonylag nagy méretű, élénk színezetű, messziről hallható zümmögéssel repülő poszméhek vagy dongóméhek. Testük sűrű kitinszőrrel fedett, ezért igen alkalmas virágpór átvitelre (pollinátor), egyúttal kitűnően alkalmazkodik a hűvösebb éghajlathoz. A Kárpát-medence poszméhfaunája az európaihoz képest gazdagnak mondható (MÓCZÁR 1953). A hazai *Bombus* fajok között igen magas a ritka fajok aránya. Szinte mindenütt tapasztalható az utóbbi néhány évtizedben, hogy az értékes lelőhelyek területe folyamatosan zsugorodik, minősége leromlik, részben szukcessziós, részben urbanizációs hatások következtében, amit a méhek és a méhekhez fejlődési ciklusukban kapcsolódó hólyaghúzó bogarak (Meloidae) is nagyon megsínylettek (JÓZAN 1996).

A legtöbb faj ökológiájáról, biológiájáról viszonylag kevés ismerettel rendelkezünk, így ezek ritkaságáról, veszélyeztetettségéről, elterjedtségéről sem tudunk többet (MÓCZÁR 1986). Többéves terepmunka számos alkalmával kerestük fel a debreceni Nagyerdő, Derecske, Nagy-kapros /Hortobágy/ területeket, hogy megfigyeléseket tehessünk erről a Mediterráneumban széles körben elterjedt poszméhről, amely Közép-Európában ritka, igen szórványos előfordulása, meleg- és szárazságkedvelő (eremofil), szűktűrűsű (sztenök) faj, mely különféle kisemlősök (egér, pocok) földbeli járataiban (terrikol) módon készíti el fészket. A délvidéki poszméh terepi azonosítása kékeslila szárnyairól, a sárga tor, közepén fekete szalagos rajzolatáról, valamint fekete szőrös potroháról könnyű feladat. Nektárforrásként igen kedveli a zsályákat, mint az osztrák zsálya (*Salvia austriaca*) és a ligeti zsálya (*Salvia nemorosa*), továbbá a magyar szegfű (*Dianthus pontederæ*), valamint az indás infű

(*Ajuga reptans*) virágzó egyedeit. Ezek a növények löszhátmaradványokon löszpusztagyep társulásban (*Salvio-Festucetum rupicolae*) maradtak meg, amelyek egykor az Alföldön nagy területeket foglaltak el (Nagy-kapros puszta), valamint erősen degradált löszpusztagyepekben, mint a Derecske keleti részén található Nagy-nyomáson, ahol a legjelentősebb nektárforrása a szennyes bükköny (*Vicia grandiflora*). Gyomosodó egykori löszterületeken az útszéli bogáncs (*Carduus acanthoides*) szerepel a legszívesebben látogatott növények sorában.(JÓZAN 1996). Polylektikus szociális faj, a megtermékenyített és áttelelő nőtény az új kolónia alapítója a tavaszi időszakban. Elterjedését tekintve hazánktól nyugatra csak Svájc és Ausztria, valamint Szlovénia melegebb tájain fordul elő (WARNCKE 1986).

Magyarországon régebbi gyűjtések során 1954-1971 között a Tiszántúlon: a Hortobágyon, valamint a Körösnél fordult elő (MÓCZÁR 1953, TANÁCS 1974, 1975, SÁROSPATAKI 2003). Az 1971 utáni időszakból csak az Alföldön, Szeged környékéről, illetve Debrecenből ismert előfordulása (TANÁCS 1974, SIROKI 1974). Ez utóbbi a debreceni Nagyerdőn gyűjtött példány eddig még nem publikált adat erről az időszakról. A Dunántúl területéről régebbi gyűjtések alapján MÓCZÁR (1953) a Budai-hegységből és a Mecsekből jelzi előfordulását. Előkerült még Magyaróváron, a Kőszegi-hegységben, a Kis-Balaton térségében és Somogyváron, valamint a Duna-Tisza közti homokterületekről is ismerjük. Az utóbbi egy-másfél évtizedben alig találkozhattunk ezzel a védett Vörös könyves fajjal, amelynek az eszmei értéke 50000 Ft. Az utóbbi két évtizedben folytatott kutatások során csupán a Zselicben, Külső- és Belső-Somogyban, a Mecsekben és a Villányi-hegységben sikerült megtalálni (JÓZAN 1990, 2000). Több nemzeti parki faunisztikus felmérés után is csak a Kiskunság területéről sikerült Apajpusztáról kimutatni a délvidéki dongót (TÓTH 1979). A már kihaltak hitt óriás poszméhvel (*Bombus fragrans*) együtt ezt a két fajt a Csepel-szigeten végzett kavicsbányászati hatástanulmányban is megemlítik, mint előkerült örvendetes újdonságokat (SIPOS 2006). Legújabbán Kárpátalján,

Munkácsnál is megtalálták (KONOVALOVA 2008) ezt az Ukrajna Vörös Könyvében is említett fajt. Ez jelenleg a legészakabb kárpát-medencei előfordulása.

A fenti elterjedési ismeretek birtokában éppen ezért fontosak a Tiszántúlon végzett új keletű adatok, megfigyelések, melyek szélesítik e fajjal kapcsolatos információkat (SZABÓ 1996, 2001, ENDES 2004).

Az alább közölt tiszántúli területeken található észlelési pontok hazai viszonylatban a legészakibb előfordulási helyei ennek a Földközi-tenger környéki országokban általánosan elterjedt, de a mediterrániumtól északra nagyon megritkult fajnak, mely biotópjaiban mindig ragaszkodik a nyílt pusztai vegetációjú területekhez, ahol már márciustól egészen őszig található,, elsősorban jó mézelő fészkeseken és ajakosokon. (TÓTH 1979, RAKONCZAY 1989).

Észleléseink:

- Debrecen 1978.VII.1, Nagyerdő, *Carduus acanthoides*, 1 hím, Siroki Z.
- Debrecen 1996.V.22. Botanikus kert, *Anchusa officinalis*, 1 hím Szabó S.
- Debrecen 1997.V.28. Botanikus kert, *Vicia grandiflora*, 1 nőstény, Szabó S.
- Nagy-kapros pusztá /Hortobágy/ 2000.VI.5. *Salvia nemorosa*, *Ajuga genevensis*, 2 nőstény, Endes M.
- Nagy-kapros pusztá /Hortobágy/2001.V.28. *Salvia nemorosa*, *Ajuga genevensis*, 1 hím, Endes M., Szabó S.
- Debrecen 2008.VI.24, Botanikus kert, *Salvia officinalis*, 1 nőstény, Szabó S.
- Debrecen 2008.VI.25. Botanikus kert, *Coreopsis* sp., *Reseda* sp., 1 nőstény, Szabó S.
- Derecske 2009.V.2, Nagy-nyomás, degradált löszgyep, *Vicia grandiflora*, 1 hím, Endes M.

A fenti adatok az Alföld tiszántúli területeiről származva pótolják az UTM hálózatban eddig érthető okokból hiányzó pontokat

(SÁROSPATAKI 2003), növelve a régió faunisztikai értékét, ahol még előfordul ez a délkelet-európai sztyeppfaj, melyet nem csak nálunk, hanem egész elterjedési területén fokozottan veszélyeztetett rovarként tartják számon. Eddigi adataink alapján a Nagy-kapros pusztán feltételezhető az önfenntartó populáció léte.

IRODALOM

- ENDES, M. 2004. Szépséges Hortobágy. Csokonai, Debrecen, 132 pp
- JÓZAN, ZS. 1990. A Zselic méhszerű (Hymenoptera, Apoidea) faunájának alapvetése. Janus Pannonius Múzeum Évkönyve: 81-92.
- JÓZAN, ZS. 1996. A Mecsek méhszerű faunája (Hymenoptera, Apoidea). Janus Pannonius Múzeum Évkönyve: 24-43.
- JÓZAN, ZS. 2000. A Villányi-hegység fullánkos hártvásszárnyú (Hymenoptera) faunája. Dunántúli Dolgozatok, Természettudományi Sorozat, 10: 267-283.
- JÓZAN, ZS. 2000a. Külső-Somogy méhszerű (Hymenoptera, Apoidea) faunája. Somogyi Múzeumok Közleményei, 14: 308-330.
- KONOVALOVA, I. B. 2008. The first record of *Bombus argillaceus* (Scopoli, 1763) (Hymenoptera Apidae, Bombini) from the Transcarpathian lowland. Naukoviy Visnik Uzs. NU 23: 180-181.
- MÓCZÁR, M. 1953. A dongóméhek faunakatalógusa. Folia Entomologica Hungarica, 5: 197-228.
- MÓCZÁR, M. 1957. Méhfélék (Apidae). Magyarország Állatvilága, XIII: 1-6.
- RAKONCZAY, Z. (szerk.) 1989. Vörös Könyv, A Magyarországon kipusztult és veszélyeztetett növény- és állatfajok. Akadémiai, Budapest, 360 pp
- SÁROSPATAKI, M., NOVÁK, J., MOLNÁR, V. 2003. Hazai poszméh- és álposzméh-fajok (Hymenoptera: Apidae, *Bombus* és *Psithrus*) UTM térképezése és az adatok természetvédelmi felhasználhatósága. Állattani Közlemények, 88: 85-108.
- SZABÓ, S. 1996. Klímaváltozás hatása a rovarokra, Poszter, III. Kelet-Magyarországi Erdő-, Vad- és Halgazdálkodási, Természetvédelmi Konferencia, Debrecen 1992.: 112.

- SZABÓ, S. 2001. A Nagy-kapros puszta (Hortobágy) gerinctelen faunájáról. II. Kárpát-medencei Biológiai Szimposium, Abstract: 245-249., Budapest.
- SÍPOS, F. 2006. Szárazodást fokozó tavak - kavicsbányászat a természetben: www.knp.hu.606.
- TANÁCS, L. 1974. Az ásosthalmi Kiss Ferenc Emlékerdő és a zsombói erdő méhalkatú faunája: 2-76., József Attila Tudományegyetem Állattani Intézet, Szeged.
- TANÁCS, L. 1975. The Apoidea (Hymenoptera) of the Tisza-Dam. Tiscia, 16.: 175-185.
- TÓTH K. (szerk.) 1979. Nemzeti park a Kiskunságban: 243-248., Natura, Budapest
- WARNCKE, K. 1986. Die Wildbienen Mitteleuropas, ihre gültigen Nahmen und ihre Verbreitung, (Insecta: Hymenoptera), Entomofauna. Zeitschrift für Entomologie, 3: 1-28.

A Szuha-patak vízgyűjtőjének kételtű- és hüllőfaunája (Amphibia – Reptilia)

Szentgyörgyi Péter
szentgyorgyi@anp.kvvm.hu

A Szuha-patak vízgyűjtőjének élővilágát változó intenzitással több, mint negyedszázada kutatom, a legtöbb adattal a terület növényvilágáról, valamint madár- és emlősfaunájáról rendelkezem, de igyekeztem minél több adatot összegyűjteni az egyéb állatfajokról is. A herpetofaunistikai eredmények megjelentetését azért is fontosnak tartom, mivel az irodalomban különösen a hüllőkről nagyon kevés a területre vonatkozó adat.

Természetföldrajzi viszonyok

Az Észak-magyarországi-középhegységben két Szuha nevű patak is található. Az itt tárgyalt folyóvíz Borsod-Abaúj-Zemplén megyében az országhatártól a Bódváig terjedő szakaszon a Sajó legjelentősebb baloldali mellékvíze. A másik Szuha Nógrád és Heves megye folyóvíze, a Zagyvába ömlik. Patakunk Szuhafő felett ered, és eredetileg Sajószentpéternél volt a torkolata, de az 1950-es évek végén a Szuha alsó szakaszának átépítése következtében ez Kazincbarcikához – a Sajón mintegy 5 km-rel feljebb – közelebb került. Múcsony határában vízosztó művet építettek, azóta a patak vízhozamának nagy része az új, mesterséges mederbe kerül, míg a patak régi medréből holtág lett. A kutatott rész földrajzilag az Észak-magyarországi-középhegység nagytáj Észak-magyarországi-medencék középtájának Borsodi-dombság kistájcsoportjában, nagyobb részt a Putnoki-dombság, kisebb részt a Sajó-völgy nevű kistájon fekszik (MAROSI et SOMOGYI 1990). A vízgyűjtő területe 212 km². A 200-250 méter tengerszint feletti átlagmagasságú (a vízgyűjtő legmagasabb pontja 375 méter), völgyekkel felszabdalt medencedombságra a közel párhuzamosan futó DK-i, D-i csapású völgyek rendszere jellemző. Ezek a Szuha-patak völgye, a

Csörgős-patak völgye, a Zúgó-völgy (Imola-patak völgye), a Rudabányai-völgy (Ormos-patak völgye) és a Kazinczy-völgy (Mák-patak völgye). Domborzati viszonyaikra a völgyközi háta mellett a hegylábi lejtők jellemzőek, a völgyek patakjait ligetek és nedves rétek kísérik, közöttük 2-3 km széles, nagyrészt cseres-tölgyessel borított háta találhatók, de nagyobb területet borítanak a részben másodlagosan kialakult száraz gyepek is. A kutatott terület északi részei az Aggteleki Nemzeti Parkhoz tartoznak, a terület részben NATURA 2000 – madárvédelmi, illetve NATURA 2000 élőhelyvédelmi terület. A térségben 11 ex lege védett lápterület található.

Éghajlat

A térségé mérsékeltén hűvös, mérsékeltén száraz. Évi középhőmérséklete 8,7-9,2 °C, ami a vegetációs időszak átlaghőmérsékletét tekintve 15,4-15,8 °C körül alakul. A területre hulló csapadék mennyisége 650 mm körüli (MAROSI et SOMOGYI 1990).

Vízrajz

A Szuha víztipológiaiilag csermely típusú kis vízfolyás, vízjárása szélsőséges. Jelentősebb mellékvizei a Csörgős-, az Ormos-, az Imola- és a Mák-patak. A kisebb mellékpatakok közül jelentősebb a Korlát-, a Bakóc- és a Szil-patak. Természetes tava a területnek nincs, a mesterséges bányagödrök alkotják az állóvizeket. A környéken az 1950-es, 60-as, majd 90-es és 2000-es években működtek, illetve működnek külfejtéses szénbányák, ezek nyomán maradtak vissza bányagödrök Felsőnyárád, Kurityán, Izsófalva, Ormosbánya és Rudolftelep határában. A legnagyobbak mélysége meghaladja a 15 métert, területe pedig a 4 hektárt.

A herpetofauna élőhelyei

A fenti vizek mellett a kétéltűek szaporodása szempontjából jelentős a jákfalvai Gyökér-kúti mocsár, a dövényi Kötél-föld mocsara, a múcsonyi Holt-Szuha melletti területek (itt 2006-ban volt jelentős vízivilág) és még néhány kisebb, nagyrészt ideiglenes vízállás. A hűvös mikroklímájú völgyek miatt fordul elő a vízgyűjtőn a gyepi béka és a sárgahasú unka. A nedves rétek, száraz rétek, erdők és lakott területek is [dövényi kertünkből például 5 kétéltű és 3 hüllő faj került elő] több faj otthonául szolgálnak.

Irodalmi áttekintés

Az első adatokról VÁSÁRHELYI (1964) tudósít, ő 4 kétéltű fajról közöl konkrét előfordulási adatot, 3 kétéltű és 1 hüllő fajt pedig a megyében gyakorinak említ. A továbbiakban SOLTI et VARGA (1988) 3 kétéltű és 1 hüllő, ENDES (1992) 1 kétéltű, VARGA (1995) 5 kétéltű és 1 hüllő, GUBÁNYI (1999) 3+1 hibrid kétéltű és 1 hüllő, BAKÓ (2003) 3 kétéltű és 1 hüllő faj előfordulásáról közöl adatokat. Az irodalomban összesen 10+1 hibrid kétéltű és 1 hüllő faj adatai szerepelnek.

Módszer

Az adatok nagy részéhez terepi megfigyeléssel jutottam, a legtöbb esetben nem volt szükség az állatok megfogására, a megfogott vagy a halászat illetve vízi gerinctelen mintavételezés során hálóba került példányokat helyszíni határozás után szabadon engedtem. Néhány esetben elhullott példányokat is tanulmányoztam, és a békák esetében a hang alapján történt észleléssel is sok előfordulást jegyeztem fel. A határozást DELY (1967, 1978), PÉCHY et HARASZTHY (1997) és KORSÓS (1996) munkái alapján végeztem. Saját magam 13 kétéltű és 9 hüllő faj előfordulását bizonyítottam.

Az adatok részletezése

A részletezés során 15 kételtű, 9 hulló faj esetében az alábbiakat tüntetem fel: a faj tudományos neve, magyar neve, hazai védettsége (V= védett) és eszmei értéke ezer forintban. A lelőhelyek a települések alfabetikus sorrendjében, utána a földrajzi vagy egyéb beazonosítható szűkítés, majd a lelőhely UTM kódja (amennyiben pontosan ismert vagy meghatározható úgy 2,5x2,5 km-es négyzetre vonatkoztatva) a megfigyelés dátuma, a megfigyelt példányszám (ez valamennyi esetben kifejlett példányra vonatkozik), elhullott példányok esetében Eh. jelzés, a megfigyelő nevének rövidítése, akiknek ezúton is köszönöm, hogy publikálatlan adataikat felhasználhattam (FL= Fügedi László, FR= Farkas Roland, HA= Huber Attila, KD= Kováts Dávid, SZP= Szentgyörgyi Péter), publikált adat esetében zárójelben a publikáció irodalomjegyzéknél szereplő rövidítése. Amennyiben a fenti adatok valamelyike hiányzik, úgy adatot nem tüntettem fel. (Ragály VI 1964, értelmezése min. 1pd. 1964 előtt). A gyakori fajok esetében eltekintek a részletes faunisztikai adatok közlésétől, de feltüntettem az aktív kifejlett példányok megfigyelési intervallumát.

AMPHIBIA

Salamandra salamandra (LINNAEUS, 1758) Foltos szalamandra
V 10

Nem találtam, adata: **Ragály** DU66 (VI 1964). Az erdei vizek időszakossá válása miatt valószínűleg kipusztult.

Triturus cristatus (LAURENTI, 1768) Tarajos göte V 10

Ritka, adatai: **Imola:** Bakbán DU66D1 1991. 04. 07. 3pd. SZP-FL; **Trizs** DU66 (VI 1964). Régi adatai megerősítésre, revideálásra (?) várnak, mivel az újabb hazai kutatások szerint a faj tiszta állománya hazánkban nem él, elterjedésének déli határa az Aggteleki-karszttól északra található. Genetikai vizsgálatok alapján az Aggtelek környéki populáció is a korábban alfajnak

tartott *T. dobrogicus* (KIRITZESCU, 1903) fajhoz tartozik (VÖRÖS et MAJOR 2007).

Triturus vulgaris (LINNAEUS, 1758) Pettyes göte V 2

Kevés adata ellenére valószínűleg gyakoribb: **Alsószuha:** Bakóc-völgy DU65A2 2006. 04. 14. 1pd KD; **Dövény:** Kötél-föld DU65D1 2002. 05. 01. 1pd. SZP; **Felsőkelecsény:** Kelecsényi-nagy-hegy DU75A2 1990. 04. 15. 10 pd. FL; **Imola:** Bakbán DU66D1 1991. 04. 07. 50pd. SZP-FL; Törés-oldal DU66D4 1990. 04. 17. 10pd. FL; **Izsófalva:** Kavicsos DU75B4 1999. 04. 03. 5pd. SZP; Ormos-patak DU75B4 1994. 04. 27. 1pd. SZP; **Jákfalva:** Gyökér-kúti-mocsár (Ny-i) DU65D3 2006. 05. 14. HA; **Rudabánya:** Belterület DU75A1 1987. 1pd. (SB-VA 1988); **Trizs** DU66 (VI 1964).

Bombina bombina (LINNAEUS, 1761) Vöröshasú unka V 2

Főleg a déli részeken, részben a következő fajjal hibridizálódva is, **Alsószuha:** Alsó-rét DU65A4 2003. 05. 24. 1pd. SZP; Ritka-dűlő DU65A4 1997. 06. 16. 1pd. SZP; **Dövény:** Gödör-köz-dűlő DU65C2 1997. 06. 16. 1pd. SZP; Kötél-föld DU65D1 1995. 06. 29. 10pd. SZP; 2003. 03. 31. 1pd. SZP; 2004. 04. 04. 1pd. SZP; **Felsőkelecsény:** Nyárádi-dűlő DU75A2 1999. 09. 09. 1pd. SZP; 1999. 09. 17. 1pd. SZP; **Felsőnyárád:** Belterület DU75B1 1987. 04. 15. 1pd. SZP; 1994. 06. 09. 1pd. SZP; 1999. 04. 10. 1pd. SZP; Csörgös-patak DU75B1 1993. 05. 20. 1pd. SZP; Egyház-megi-dűlő DU65D4 2005. 05. 10. 1pd. SZP; 2006. 06. 14. 1pd. SZP; Kelecsényi úton aluli dűlő DU75B1 1999. 08. 10. 1pd. SZP; 1999. 09. 09. 1pd. SZP; 2006. 05. 05. 1pd. SZP; Mestergaz DU75B1 1995. 09. 22. 1pd. Eh. SZP; **Imola:** Avas-oldal DU66 1984.07.19. (GA 1999); Bakbán DU66D1 1991. 04. 07. 1pd. SZP-FL; **Izsófalva:** Alsó-rét, csatorna DU74A3 1990. 04. 15. 1pd. SZP; 2001. 04. 08. 1pd. SZP; Alsó-réti tavak DU74A3 2000. 04. 15. 1pd. SZP; 2001. 04. 13. 1pd. SZP; 2005. 04. 27. 1pd. SZP; Kavicsos DU75B4 1989. 03. 27. 1pd. SZP; 1991. 05. 05. 1pd. SZP; 1992. 04. 20. 1pd. SZP; 1999. 04. 03. 1pd. SZP; 2000. 04. 14. 1pd. SZP; 2000. 04. 22. 1pd. SZP;

Jákfalva: Gyökér-kúti-mocsár DU65D3 1995. 05. 21. 1pd SZP; 1995. 06. 29. 1pd. SZP; 1996. 04. 28. 1pd. SZP; 2000. 04. 10. 1pd. SZP; 2001. 04. 08. 1pd. SZP; 2003. 03. 29. 1pd. SZP; 2003. 04. 20. 1pd. SZP; 2004. 04. 04. 1pd. SZP; 2004. 04. 10. 1pd. SZP; 2004. 04. 12. 1pd. SZP; 2006. 04. 01. 4pd. SZP; 2006. 04. 07. 1pd. SZP; 2006. 05. 11. 1pd. SZP; 2006. 06. 14. 1pd. SZP; **Kurityán:** Belterület DU75B2 1986. 05. 29. 1pd. SZP; 1986. 06. 02. 1pd. SZP; Bódi-tó DU75B2 2006. 06. 14. 1pd. SZP; 1986. 05. 19. 1pd. SZP; 1986. 05. 20. 1pd. SZP; 1987. 04. 15. 1pd. SZP; 1999. 04. 10. 1pd. SZP; 2000. 04. 23. 1pd. SZP; 2001. 03. 30. 1pd. SZP; 2002. 04. 02. 1pd. SZP; 2005. 05. 10. 1pd. SZP; Hencel-szög DU75B2 2006. 05. 07. 1pd. SZP; Malom-mező DU75B4 2000. 04. 14. 1pd. SZP; Szuha DU75B4 2000. 04. 14. 1pd. SZP; Vaskapu DU75B4 1999. 08. 12. 1pd. SZP; Vaskapui mocsár DU75B4 1986. 05. 19. 1pd. SZP; 2000. 04. 22. 1pd. SZP; 2003. 04. 20. 1pd. SZP; 2005. 05. 10. 1pd. SZP; **Múcsony:** Ragályi-szög DU74C4 2006. 06. 09. 1pd. SZP; 2006. 05. 13. 1pd. SZP; 2006. 06. 14. 1pd. SZP; **Ormosbánya:** Máris-rét DU75B3 1986. 05. 25. 1pd. SZP; **Ragály:** Csálos DU66D2 1991. 08. 13. 1pd. SZP; Tamáska DU66D2 2004. 04. 03. 1pd. SZP; **Rudabánya:** Belterület DU75A1 1987. (SB-VA 1988); 1990. 05. 30. 1pd. FL; **Rudolfelep:** Belterület, Mák-patak DU75D2 2001. 07. 28. 1pd. SZP; **Zádorfalva:** Szuha-völgy DU65A1 1999. 06. 25. 1pd. SZP.

var. viridis: **Izsófalva:** Szuha, kavicsosi szakasz DU74A3 2000. 04. 16. 1pd. SZP.

Bombina variegata (LINNAEUS 1758) Sárgahasú unka V 10

Ritka, **Alsószuha:** Bakóc-völgy DU65A2 2006. 04. 14. 2pd. KD; 2006. 04. 15. 2pd. KD; Büdös-kút-oldal DU65A4 2006. 04. 13. 1pd. KD. Nem találtam, de a hűvös mikroklímájú botanikailag (*Cardamine glanduligera*, *Primula elatior* stb.) is érdekes Bakóc-völgy környéki adatai figyelemre méltóak.

Bombina bombina x Bombina variegata hibrid

Felsőnyárád: Mestergaz DU75B1 1999. 08. 12. 1pd. Eh. SZP; **Imola:** Avas-oldal DU66 1984.07.19. (GA. 1999).

Pelobates fuscus (LAURENTI, 1768) Barna ásóbéka V 2

A faj nemcsak a déli löszös területeken, hanem az északi kötöttebb talajú részeken is él, ismert szaporodó helyei: **Dövény:** Kötél-föld, **Felsőnyárád:** Kelecsényi úton aluli dűlő, **Imola:** Bakbán, **Izsófalva:** Alsó-réti bányatavak, Kavicsos, **Jákfalva:** Gyökér-kúti-mocsár, **Kurtyán:** Bódi-tó, **Múcsony:** Ragályi-szög, **Ormosbánya:** Máris-rét, **Ragály:** Tamáska. Adatai: **Dövény:** Kötél-föld DU65D1 2000. 04. 10. 10pd. SZP; 2003. 04. 14. 15pd. SZP; 2004. 04. 04. 5pd. SZP; **Felsőnyárád:** Kelecsényi úton aluli dűlő DU75B1 1999. 04. 10. 3pd. SZP; Mestergaz DU75B1 2007. 07. 01. 1pd. Eh. SZP; **Imola:** Bakbán DU66D1 1991. 04. 07. 5pd. SZP; **Izsófalva:** Alsó-réti bányatavak DU74A3 2002. 03. 31. 5pd. SZP; 2005. 04. 22. 5pd. SZP; 2005. 04. 27. 3pd. SZP; Belterület DU75B4 1986. 04. 06. 1pd. SZP; Józsefakna DU75 2006. 04. 18. FR; Kavicsos DU75B4 1989. 03. 27. 10pd. SZP; 1992. 04. 20. 10pd. SZP; 1999. 04. 03. 5pd. SZP; 2000. 04. 14. 5pd. SZP; **Jákfalva:** Gyökér-kúti-mocsár DU65D3 2001. 03. 19. 10pd. SZP; 2001. 04. 05. 3pd. SZP; 2006. 04. 07. 1pd. SZP; **Kurtyán:** Belterület DU75B2 2006. 04. 07. 1pd. SZP; Bódi-tó DU75B2 2001. 03. 30. 10pd. SZP; 2002. 04. 02. 5pd. SZP; **Múcsony:** Ragályi-szög DU74C4 2006. 05. 14. HA; **Ormosbánya:** Máris-rét DU75B3 1994. 04. 09. 5pd. SZP; **Ragály:** Tamáska DU66D2 2004. 04. 03. 5pd. SZP.

Bufo bufo (LINNAEUS, 1758) Barna varangy V 2

Nem ritka, ismert szaporodó helyei: **Dövény:** Kötél-föld DU65D1, **Felsőnyárád:** Egyház-megi-dűlő DU65D4, Kelecsényi úton aluli dűlő DU75B1, **Izsófalva:** Alsó-réti bányatavak DU74A3, **Jákfalva:** Gyökér-kúti mocsár DU65D3, **Múcsony:** Holt-Szuha mellett DU74 (Berek, Lánc-rét, Ragályi-szög), **Ormosbánya:** Gyilkos-tó DU75B3, Máris-rét DU75B3, **Ragály:** Tamáska DU66D2;

Megfigyelve március 11. és október 27. között. Irodalom: BB 2003, VA 1995.

Bufo viridis (LAURENTI, 1768) Zöld varangy V 2

Gyakori, főleg lakott területeken, március 25 és november 2. között észleltem. Irodalom: VA 1995.

Hyla arborea (LINNAEUS, 1758) Zöld levelibéka V 2

Közönséges, főleg nedves réteken és lakott területeken március 9. és október 31. között. A nyári haris felmérések alkalmával az egész területen észleltem. Irodalom: VA 1995.

Rana arvalis wolterstorffi (FEJERVARY, 1919) Mocsári béka V2

Egyetlen adata: **Dövény:** Alsó-rét DU65C2 2004. 04. 12. 1pd. SZP. A tágabb környéken is ritka kisebb állományai a Sajó folyó, valamint a Bódva- és a Rakaca- patakok mellett élnek.

Rana dalmatina (BONAPARTE, 1840) Erdei béka V 2

Gyakori., erdőkben, nedves réteken március 16. és december 5. között figyeltem meg. Irodalom: BB 2003, GA 1999, VI 1964.

Rana temporaria (LINNAEUS, 1758) Gyepi béka V 10

Alsószuha: Bakóc-völgy (szaporodó hely) DU65A4 1999. 09. 12. 2pd. SZP; 2001. 08. 13. 2pd. SZP; Feneketlen 2006. 04. 07. 1pd. SZP; Juhászat 2006. 04. 07. 1pd. SZP; **Dövény:** Belterület DU65C2 2002. 06. 20. 1pd. SZP; 2003. 06. 22. 1pd. SZP; 2004. 08. 15. 1pd. SZP; 2005. 03. 31. 2pd. SZP; 2005. 06. 19. 2pd. SZP; 2008. 08. 08. 2pd. SZP; Szuha DU65 1993. 08. 08. (GA 1999); Kötél-föld (szaporodó hely) DU65D1 2003. 03. 30. 1pd. SZP; 2003. 03. 31. 30pd. SZP; 2005. 03. 18. 1pd. SZP; 2005. 04. 08. 10pd. SZP; 2006. 04. 01. 30pd. SZP; 2007. 03. 11. 10pd. SZP; **Felsőnyárád:** Fekete-völgyi bánya DU75B1 1995. 09. 01. 1pd. SZP; **Izsófalva:** Ormos-patak-völgye DU75B4 1999. 09. 05. 1pd. SZP; **Jákfalva:** Belterület 2008.03.10. 2pd. SZP; Varcsó-tanya 1993. 02. 01. (GA 1999); 1997. 02. 17. (GA 1999); **Ragály:** Csörgős-patak völgye DU65C1 (EM 1992); 2006. 04. 28. 1pd.

SZP; **Szuhafő:** Korlát-patak (szaporodó hely) DU56D4 2001. 05. 27. 1pd. SZP; Szuha (szaporodó hely), **Zádorfalva:** Rakottytető DU66B2 1999. 07. 25. 1pd. SZP.

További irodalom: BB 2003.

Rana kl. esculenta (LINNAEUS, 1758) Kecskébéka V 2

Március 31. és október 6. között figyeltem meg. Irodalom: SB-VA 1988; VA 1995.

Rana lessonae (CAMERANO, 1882) Kis tavi béka V 2

Állóvizekben és a Szuhában, április 4. és szeptember 7. között.

Rana ridibunda (PALLAS, 1771) Tavi béka V 2

Állóvizek és patakok mentén gyakori. március 31. és október 28. között. Irodalom: VA 1995.

A három együtt előforduló faj gyakoriságának megállapítása további vizsgálatokat igényel, az elkülönítést KORSÓS (1996) munkája alapján végeztem.

REPTILIA

Anguis fragilis colchicus (NORDMANN, 1840) Lábatlan gyík V 10

Nem gyakori, **Dövény:** Felső-rét DU65D2 2007. 07. 22. 1pd. SZP; **Felsőkelecsény:** Kelecsényi-nagy-hegy DU75A2 1995. 05. 20. 1pd. FL; Felsőnyárád: Mestergaz DU75B1 1994. 04. 30. 1pd. SZP; 1995. 05. 24. 1pd. Eh. SZP; **Ormosbánya:** Máris-rét DU75B3 1982. 07. 01. 1pd. SZP; **Szuhafő:** Pető-háza DU56D4 2004. 08. 01. 1pd. Eh. SZP; Pincék alja DU56D4 2007. 09. 17. 1pd. Eh. SZP.

Lacerta agilis (LINNAEUS, 1758) Férge gyík V 10

Gyakori, március 8. és október 10. között figyeltem meg. Irodalom. BB 2003, SB-VA 1988 és VA 1995.

Lacerta viridis (LAURENTI, 1768) Zöld gyík V 10

Nem ritka, főleg a déli részeken, **Alsószuha:** Büdös-kúti-oldal DU65A4 2006. 04. 13. 3pd KD; DU65A4 2006. 04. 13. 1pd. KD; **Felsőkelecsény:** Nagy-hegyi szőlő DU75A2 2001. 07. 28. 1pd. SZP; **Felsőnyárád:** Mestergaz DU75B1 1990. 07. 18. 1 pd. SZP; 1993. 06. 07. 2pd. SZP; 1994. 05. 04. 1pd. SZP; 1994. 05. 13. 1pd. SZP; 1994. 06. 10. 1pd. SZP; 1995. 05. 07. 4pd. SZP; 2001. 04. 30. 1pd. SZP; 2003. 05. 03. 6pd. SZP; 2007. 06. 05. 1pd. SZP; Suha 2007. 06. 12. 1pd. SZP; **Izsófalva:** Alsó-rét DU74A3 2007. 06. 05. 1pd. SZP; Suha, kavicsosi szakasz, híd DU74A3 2003. 07. 08. 1pd. SZP; **Kurityán:** Hársas-erdő DU75B2 2006. 08. 01. 1pd. SZP; 2007. 08. 26. 1pd. SZP; Ormos-hegy DU75B3 2000. 05. 27. 1pd. SZP; Susa-tető DU75B4 2005. 05. 10. 1pd. SZP; Szőlő-oldal DU75B4 2001. 05. 06. 3pd. SZP; 2005. 05. 10. 5pd. SZP; 2006. 04. 23. 1pd. SZP; Suha DU75B4 2000. 04. 23 1pd. SZP; **Rudabánya:** Mészke-örlő DU75A1 1993. 05. 25. 1pd. FL; **Zádorfalva:** Nagy-szőlő DU66B2 1997. 05. 18. 1pd. SZP.

Podarcis muralis (LAURENTI, 1768) Fali gyík V 10

Ritka, **Alsószuha:** Bakóc-völgy DU65A4 1999. 09. 12. 1pd. SZP; **Dövény:** Belterület DU65C2 2005. 04. 14. 2pd. SZP; 2005. 04. 30. 1pd. SZP; **Felsőnyárád:** Mestergaz DU75B1 1994. 04. 20. 2pd. SZP; 2003. 05. 03. 6pd. SZP; **Izsófalva:** Suha, kavicsosi szakasz DU74A3 1999. 09. 05. 1pd. SZP; 1999. 09. 12. 1pd. SZP; **Kurityán:** Kazai-oldal DU75B2 2007. 08. 26. 1pd. SZP; Szőlő-oldal DU75B4 2001. 05. 06. 1pd. SZP; 2003. 05. 04. 1pd. SZP; 2005. 05. 10. 2pd. SZP.

Coronella austriaca (LAURENTI, 1768) Rézsikló V 10

Rudabánya környékén nem ritka. **Felsőkelecsény:** Szakáll-hegy DU75A1 1990. 06. 25. 1pd. FL; 1996. 04. 28. 1pd. Eh. SZP; **Izsófalva:** Belterület DU75B4 2003. 08. 10. 1pd. SZP; Sűrű-tető DU75B4 1993. 09. 25. 1pd. SZP; **Kurityán:** Hencel-szög DU75B4 1991. 05. 10. 1pd. FL; Szőlő-oldal DU75B4 2000. 04. 22. 1pd. SZP; **Rudabánya:** Belterület DU75. 1995. 10. 04. 1pd.

FL; Mészkö-örlő DU75A4 1991. 05. 07. 1pd. FL; 1992. 07. 02. 1pd. Eh. FL.

Elaphe longissima (LAURENTI, 1768) Erdei sikló V 10

Kevés megfigyelés: **Dövény:** Pencs-tető DU65C2 1997. 06. 14. 1pd. SZP; **Edelény:** Nyerges-tető, Császa pihenő DU75D2 1990. 08. 04. 1pd. SZP; **Imola:** Leléte-völgy DU66D3 1990. 06. 20. 1pd. FL.

Natrix natrix (LINNAEUS, 1758) Vízisikló V 10

Elterjedt, **Alsószuha:** Alsó-rét DU65A4 2000. 05. 08. 2pd. SZP; Bakócz 2008. 06. 04. 1pd. SZP; Hideg-kút-völgy DU65A4 2001. 08. 24. 1pd. HA; Suha DU65A3 2003. 06. 27. 1pd. SZP; **Dövény:** Belterület DU65C2 2004. 07. 15. 1pd. SZP; 2007. 06. 17. 1pd. SZP; 2008. 05. 17. 1pd. Eh. SZP; 2008. 06. 01. 1pd. SZP; 2008. 06. 16. 1pd. SZP; 2008. 06. 26. 1pd. SZP; Felső-rét DU65C2 1998. 08. 29. 1pd. Eh. SZP; Suha DU65C2 2003. 05. 02. 1pd. SZP; 2003. 06. 09. 1pd. SZP; **Felsőkelecsény:** Szakáll-hegy DU75A1 1996. 04. 28. 1pd. SZP; **Felsőnyárád:** Csörgőspatak DU75B1 1994. 05. 09. 4pd. SZP; Kelecsényi úton aluli dűlő DU75B1 1994. 06. 09. 1pd. SZP; **Imola:** Imola-patak DU66D1 2001. 08. 17. 1pd. SZP; **Izsófalva:** Alsó-réti tavak DU74A3 2003. 05. 31. 2pd. SZP; Belterület DU75B4 1986. 08. 16. 1pd. SZP; 1988. 05. 29. 1pd. Eh. SZP; Ormos-patak DU75B4 1990. 05. 03. 1pd. SZP; 1993. 10. 10. 1pd. SZP; 1999. 09. 18. 2pd. SZP; **Kurtyán:** Fekete-völgy DU75B2 2007. 06. 20. 1pd. SZP; Szőlő-oldal DU75B4 2000. 04. 14. 1pd. SZP; Suha 1986. 05. 20. 1pd. SZP; DU75B4 2001. 04. 30. 1pd. SZP; **Ormosbánya:** Máris-rét DU75B3 1986. 06. 14. 1pd. SZP; Ormos-oldal DU75B3 1986. 06. 16. 1pd. SZP; Ormos alja DU75 1992. 06. 22. 1pd. Eh. FL; **Ragály:** Belterület 2006. 09. 12. 1pd. SZP; **Rudabánya:** Gyergyános-tető DU75A1 1990. 06. 24. 1pd. FL; Sár-völgy-erdő DU75A1 1990. 06. 24. 1pd. FL; **Rudolftelep:** Belterület, Mák-patak DU75D2 2003. 05. 31. 1pd. SZP; **Zádorfalva:** Suha DU65A1 2004. 08. 19. 1pd. SZP; **Zubogy:** Zúgó-patak DU75A1 1990. 05. 10. 1pd. FL.

Natrix tessellata (LAURENTI, 1768) Kockás sikló V 10

Ritka, **Felsőnyárád:** Csörgös-patak DU75B1 1994. 06. 14. 1pd. SZP. Valószínűleg máshol is előfordul, hiszen a területtől északra (Jósvafő környéke) illetve a Sajó jobbpartján (pl. Kazincbarcika Tardona-patak) gyakori.

Emys orbicularis (LINNAEUS, 1758) Mocsári teknős V 50

Ritka, **Izsófalva:** Kavicsosi-bányató DU74A3 2003. 06. 20. 1pd. SZP. Nem zárható ki a fogságból történt kihelyezés sem, bár a faj a déli rész melletti Sajó holtágaknál szaporodik.

Veszélyeztető tényezők:

Az elgázolás elsősorban a Jákfalva és Dövény környéki Bufo állományt veszélyezteti. A vízszennyezés Zádorfalvánál a legjelentősebb, itt a Szuhán többször tapasztaltam halpusztulást, ez a herpetofaunát is érzékenyen érintheti (kommunális szennyvíz). A kiszáradás a kisvizekbe petéző kételtű fajok lárváit, a gyerekek általi gyűjtések elsősorban a fürge gyík, míg a szándékos pusztítások („agyonverés”) elsősorban a vízisikló állományát tizedeli. A tavaszi égetések pedig a gyepekben élő fajok állományát apasztják, helyenként (pl. a Zádorfalva környéki botanikailag legértékesebb gyepek) szinte teljesen elpusztítják.

IRODALOM

- BAKÓ, B. 2003. Adatok a Szuha-völgy kétéltű és hüllő faunájához Kutatási jelentés ANPI Jósvafő (BB 2003).
- DELY, O. GY. 1967. Kétéltűek – Amphibia. Magyarország Állatvilága – Fauna Hungariae, Akadémiai Kiadó, Budapest, 80 pp
- DELY, O. GY. 1978. Hüllők-Reptilia. Magyarország Állatvilága – Fauna Hungariae, Akadémiai Kiadó, Budapest, 120 pp
- ENDES, M. 1992. A gyepi béka (*Rana temporaria* L.) magyarországi elterjedéséről és ennek okairól. *Calandrella*, VI/2: 49-52. (EM 1992)
- GUBÁNYI, A. 1999. Amphibians and Reptiles from the Aggtelek Karst region, In: MAHUNKA, S. (ed.): The Fauna of the Aggtelek National Park: 655-662. Hungarian Nat. Hist. Mus. Budapest. (GA 1999)
- KORSÓS, Z. 1996. Kétéltűek és hüllők In: VERES, I., SCHMIDT, E. (szerk.): Pannon enciklopédia. Magyarország Állatvilága: 148-173. Dunakanyar 2000 Kiadó, Budapest
- MAROSI, S., SOMOGYI, S. (szerk.) 1990. Magyarország kistájainak katasztere. Sajó-völgy: 950-954; Putnoki-dombság: 954-958. MTA Földrajztudományi Kutató Intézet, Budapest
- PÉCHY, T., HARASZTHY, L. 1997. Magyarország kétéltűi és hüllői MME Budapest, 114 pp
- SOLTI, B., VARGA, A. 1988. Kétéltű és hüllő adatok Magyarországról. *Folia Hist.-Nat. Mus. Matr.*, 13: 113-116. (SB-VA 1988)
- VARGA, A. 1995. Kétéltű és hüllő adatok Magyarországról II. *Folia Hist.-Nat. Mus. Matr.*, 20: 209-217. (VA 1995)
- VÁSÁRHELYI, I. 1964. Borsod-Abaúj-Zemplén megye gerinces faunája. Kézirat (VI 1964)
- VÖRÖS, J., MAJOR, Á. 2007, Kétéltű populációk földrajzi szerkezete a Kárpát-medencében In: FORRÓ L. (szerk.): A Kárpát-medence állatvilágának kialakulása: 269-283. MTM, Budapest

A bütykös hattyú (*Cygnus olor*) első hortobágyi költéséről a hazai viszonyok tükrében

Endes Mihály
endesm@freemail.hu

A faj itthoni fészkeléséről már a legelső, de az azt követő dokumentumok is kérdéseket vetnek fel és kétségeket támasztanak. MARSIGLI (1726) írása tekinthető a kezdetnek, amelyben mind a két hattyúfajt (*Cygnus olor*, *Cygnus cygnus*) tárgyalja a „Duna-Tisza vidékéről”, noha egyetlen időpontot vagy konkrét lelőhelyet sem ad meg, és az egyes fajok ismertetésekor minden esetben a „Duna madarai” jelzést alkalmazza, a Tisza nem szerepel a műben. Leírásukat is, amely zömmel színezetet és alkalmilag egy-egy elkülönítő bélyeget jelent, Willughby munkájából veszi át, a tojásos fészkek ábráján pedig csupán „hattyú” megjelölést használ. Miután ismeretes, hogy a tiszántúli nagy mocsarakat, lápokot, folyók ártereit nem tanulmányozta, továbbá megfigyeléseket is zömmel a déli, a két folyó egybeömlésének vidékén végzett, így konkrétumok híján a mai Magyarország területének ebbéli szerepe joggal kérdőjelezhető meg. Nála ugyanis a címadó régió a pannóniai és „mysiai” Danubius folyó vidéke. Az előbbi a magyar, az utóbbi pedig helyesen nevezve szerb-bolgár-román Duna-szakaszt, azaz Moesiát (és nem a nyugat-törökországi Mysiát) – jelenti, s ő éppen e tájak bejárásának eredményeiről tudósít.

Később már, minden bizonnyal Marsigli nyomán napjainkig azt olvashatjuk, hogy a bütykös hattyú a 19. század végéig helyenként fészkel (LOVASSY 1927, KEVE 1960). Csekély információs értékű, ráadásul, mint láthattuk, téves a vadász KASPAREK (1914) gondolata: „Bütykös hattyú ... nálunk már nagyon ritka ... a vizek lecsapolásával”. Elsőként azonban SCHENK (1918, 1929) idézi, noha hibásan az olasz grófot, aki hiteles életrajzok szerint valójában nem a 16., hanem helyesen a 17.-18. század fordulóján (az 1680-as évek végétől az 1700-as évek elejéig, tehát több mint tíz esztendőn át) végezte kutatásait. Már itt megjegyezzük, s

később részletesen lesz róla szó, hogy 1875-ös hódmezővásárhelyi, máig bizonytalan költési adatát a korabeli szakma vagy egyáltalán nem, vagy mint téli előfordulási adatot szerepelteti. Másrészt megtudjuk tőlük, hogy mindenkor mutatós jószágoknak tekintették, s akinek módja nyílt rá, háznál tartotta, olykor dísztavat készíttetve számára, ahol nem ritkán költött is. Egyetlen tojása a hazai gyűjtemények közül csupán a Nemzeti Múzeumban volt, de az is fogságból származott. KOVÁCS (1882) véleménye alapján „nyár végén a Tiszán és a Hortobágyon jelentkezik”, azonban – ismét helyesbítésként – nem nevezi gyakorinak, szemben UDVARDY (1941), illetőleg EMRI et GYÜRE (2004) hivatkozásaival. Noha fészkelőhelyei között elsőként kell feltételezni a Kis- és Nagy-Sárrétet, az Ecsedi-lápot, az utóbbi vidéken például LOVASSY (1931) 1886-89 között végzett kutatásai és adatgyűjtései során „emberemlékezet óta” nem jutott erre utaló információhoz. NAGY (1925) viszont olyan fajok között említi, amelyek „az Alföldön fészkelnek vagy legalább rendszeresen előfordulnak”.

Ugyanakkor 19. századi és 20. század eleji vezető ornitológusaink (MADARÁSZ 1903, CSÖRGEY 1904) – s hozzájuk sorolandó SCHENK fentebb hivatkozott (1929) írása – szerint madarunk az előző időkben is csupán ritka átvonuló vagy téli vendég volt, amelynek bármikori költéséről nevezettek említést sem tesznek. CHERNEL (1899, 1904) a faj itthoni előfordulását meg sem említi, illetőleg megjegyzi, hogy néha egyes „vad” példányok hozzánk kerülnek. Így azután Magyarország mai határain belül az első bizonyított adatok az 1854. november 7-én Csíktarcsán (ma Nagytarcsa) begyűjtött, majd a Fertő-tónál 1882. december 31-én lőtt példány. Ha fentieket VÖNÖCZKY-SCHENK (1940) gondolataival egybevetjük egyértelműnek látszik az a tény, hogy a mai Magyarországon előforduló példányok „valamennyien téli vendégek”. Emellett valójában reálisnak tekinthető a „... mindössze alig tíz adat ...”, amely egyébként valójában tizenhárom (adattár nálam – E. M.). A rákövetkező évtizedek nem hoztak jelentős változást sejtető adatokat. Időrendben WARGA

(1950), KEVE (1958, 1960, 1984: valójában 1975-ig.) ugyanarról a helyzetről tudósítanak. „Ritka vendég”, illetőleg „ma már vonuláson is szórványosan, s lehet, hogy domesztikált állományok példányai”. HORVÁTH et SZABÓ 1981-ben (valójában 1978-ig) évtizedes kutatások után sem említik a fajt, noha 1977-ben, s a rákövetkező években már ismert adataival rendelkezünk (EMRI et GYÜRE 2004).

Érdekes lehet emiatt a bütykös hattyúnak a Magyarországgal közvetlenül délen szomszédos Vajdaságban (egykor Magyarország, ma Szerbia területe) való hajdani és mai helyzete. Elsősorban azért, mert Marsigli éppen ezen a vidéken tanulmányozta legbehatóbban a fészkelő madárvilágot, s elsősorban innen származhatnak e fajnak a költésre utaló legelső információi. Az első megállapítás az, hogy sem ANTAL et AL. (1971), sem MATVEJEV et VASIĆ (1973) nem használják fel Marsigli adatait sőt, nem is idézik személyét sem. Utóbbi forrásokból viszont azt tudhatjuk meg, hogy madarunk itt mindenkor ritka, sőt egyenesen ide tévedt vendégnek számított és kizárólag a téli időszakban.

Ezek után foglalkozzunk a bütykös hattyú hazai költésének egyetlen „bizonyított” adatával (HARASZTHY 2000). Ennek alapja BODNÁR (1947) cikke, amely szerint utolsó fészkalját 1875-ben vitték be Hódmezővásárhely Városi Múzeumának gyűjteményébe. A hét évtizeddel az esemény után megjelenő írás azonban számos kérdést vet fel. Bodnár aktív, 1908 óta az Aquila hasábjain rendszeresen publikáló, a szakma által elfogadott kutatónak számított, akinek napra készen ismernie kellett a madarunkkal kapcsolatos tudományos álláspontot, s emiatt tisztában lenni azzal, hogy adatának mielőbbi közzététele döntő fontosságú lehetett volna. Emellett a szóban forgó vidéken ő a másik hattyúfajt (*C. cygnus*) tartotta régen gyakori fészkelőnek. Az is egyértelmű tény, hogy a két faj tojása az esetek jelentős részében méret és színezet alapján nem különböztethető meg. Végül ennek a bizonyos fészkaljnak az eredete is kérdéses lehet, mint ahogyan ez háznál lerakott darutojások esetében is megtörtént, szakirodalmi tévedés szintjén. E dilemma közepette

kellene napjainkban (esélytelenül) megválaszolnunk, vajon a bütykös hattyú a 20. század '70-es éveiben a mai Magyarországon újra, avagy újonnan jelent-e meg, s kezdte meg most nyugati határaink felől keleti irányú terjedését, majd a '80-as évek óta stabil megtelepedését (MAGYAR 1998, SELMECZI KOVÁCS 2008). Ettől függetlenül a tények önmagukért beszélnek, félvad állományokból származó madarunk mint költőfaj immár több, mint egy évtizede egy vagy több pár képviselőjében átlépte a Tisza „határát”: Tisza-tó, Bodrog-zug, Békéscsaba és Csépa vidéke (EMRI et GYÜRE 2004).

Hortobágyon 1999-ben és 2000-ben voltak (Virágos-kúti halastavak) az első, sikertelen fészkelési kísérletek, illetőleg az utóbbi évben a Meggyes-laposon már sikeresnek jelzik egy-egy pár képviselőjében (EMRI et GYÜRE 2004: hivatkozása Tar és Végvári jelzéseire). A rákövetkező esztendőkből több ponton is észlelték a szórványos költés tényét.

Az előzőekben vázolt folyamat történéseit magam a Hortobágy legészakibb régiójában, a mások által nem kutatott, s máig nem védett Nagy-kapros (Görbeháza) területén, illetőleg a közel szomszédos Pród (Hajdúböszörmény) környékén tanulmányoztam. A folyamatos munka eredményeként világossá vált, hogy a vidéket a bütykös hattyú előnyben részesíti, s kedvező időjárási, főleg vízviszonyok esetén itt – ez valójában a Nagy-kaprosra vonatkozik – rendszeresen megjelenik, sőt meg is telepedik. Hajdúdorog széli belvízen 1979. április első hetében egy ad. példányt észleltek. Részletes adatok nem állnak rendelkezésre (PAPP 1979). A faj egy párját először a Pród melletti kis halastavon észleltem 1991. március 15-én (ENDES 1992), majd 1999. március 13-án láttam ugyanitt egy fiatal színezetűt (ENDES 1994) és december 4-én egy adult példányt. 1998. április 10.: szintén Pród mellett két agrárterület belvizes foltjain tartózkodott egy-egy pár. 1994. március 27-én Görbeháza mellett szintén több hektáros belvízen borított szántáson hét adult összetartó csapatát figyelhettem meg. 2000. február 29-én a pródi tavon szintén hét adult csapata, amelyek március 4-én még ott teljes létszámban tartózkodtak, március 14-én azonban már csak

három maradt, azután eltűntek. Ezt a tavat 2006-ban az M 35-ös autópálya építésekor nyomtalanul eltüntették.

A Nagy-kapros löszhát-szikes gyep mozaikjainak mélyedéseiben egykori, évszázadokkal ezelőtti Tisza árvizeket vezető és befogadó területek (Bágy-ere, Bágy-tava) zömmel összefüggő komplexe található, amelyek valamilyen okból a II. József-féle felmérésből és térképen történő ábrázolásból kimaradtak (ENDES 2000, 2003, 2004). Ezek a folyószabályozás óta zsilippel korlátozható belvízi szükségtározóként csapadékban gazdag években mai is megtelnek, s szintjük a 0,5-2,0 m-t is elérheti. Időnként azonban nagy természetvédelmi károkat okozva költséi időben engedik le, a terület Natura-2000 minősítése ellenére. A nevezetes 2000. évben Nagy-kaproson is megjelent február 29-én tíz adult és négy fiatal színű madárból álló csapat, amely március 4-én még ott volt, de 14-én már csak három: egy összetartó pár és egy lelőtt példány. 23-án további két adult és egy semiadult jelentkezett újból, április 1-jén pedig a revírt erősen védő pár mellett hat juvenilis színezetű volt látható. Ezt követően csak az eredeti pár maradt, s rakott fészket egy kb. $\frac{1}{4}$ hektáros gyékényfoltban, szomszédos és távolabbi költőtársak: *Podiceps cristatus*, *P. griseigena*, *P. nigricollis*, *Tachybaptus ruficollis*, *Botaurus stellaris*, *Fulica atra*, *Rallus aquaticus*, *Gallinula chloropus*. Az öt pelyhes június 15-én mutatkozott először, róluk fotó és leírás készült (ENDES 2004), emellett számosan megsejlelheték a családot. Augusztus 8-tól többé nem voltak láthatók. Észleléseimről ajánlott küldeményként postáztam cikket a Tűzok című folyóirat számára. Anyagom azonban, bár beérkezett, átvették, sohasem látott napvilágot.

A rákövetkező években (2001-2004) víz nem lévén a medrekben, a tavak közvetlen közelében pedig óriási, gépesített munkálatok folytak, a hattyúk sem jelentkeztek vidékünkön. 2005. március 14-én azonban egy sekély vízállásra egy pár megérkezett, de még aznap végleg eltűntek. Egy évvel később, 2006. április 9-én megfelelő viszonyok fogadtak egy párt, azonban minden közbenjárás és ígérgetés ellenére ismét leengedték a vizet, s madaraink ez évben sem maradtak itt költeni. 2007-2008-ban a száraz év miatt nem láttuk őket, 2009-ben viszont már tél végén

kedvező helyzet várta érkezésüket, amely helyzet gyorsan meg is szűnt az újabb illegális zsilipfelnyitás következtében. Hasonlóan indult 2010, a jó vízviszonyok fennállása febr. 28-án ismét itt marasztott egy párt.

Összefoglalóan elmondhatjuk, hogy a bütykös hattyú közel két évtizeddel ezelőtti megjelenése ebben a régióban is már a terjeszkedési folyamat részeként tekintendő, s elsősorban rajtunk embereken múlt, hogy nem járt mindjárt megfelelő eredménnyel. Bár a Nagy-kaproson lezajlott sikeres költéssel „egyidőben” (pontos dátum nem ismeretes) a Hortobágy más részén is észlelték a jelenséget, ilyen esetekben a hivatalos dokumentálás időpontja dönt ebben az egyébként sem perdöntő helyzetben.

IRODALOM

- ALBERT, L., SZINAI, P. 2005. Hattyúk Magyarországon. Madártávlat, XII., 4.: 4-9.
- ANTAL, ET AL. 1971. Namenverzeichnis der Vögel der Aut. Provinz. Vojvodina. *Larus*, 23.: 73-127.
- BODNÁR, B. 1947. Adatok Hódmezővásárhely madárvilágához. *Aquila*, 51-54.: 173-174.
- CHERNEL, I. 1899. Magyarország madarai II., *Magy. Ornith. Közp.*, Budapest, 830 pp
- CHERNEL, I. 1904. Brehm, A.E.: Az állatok világa 4., Madarak 1., Légrády, Budapest, 702 pp
- CSÖRGEY, T. 2004. Madártani töredékek Petényi J. Salamon írásaiból: 386-387., Hornyánszky, Budapest
- EMRI, T., GYÜRE, P. 2004. Bütykös hattyú. In A Hortobágy madárvilága (szerk. Ecsedi, Z.): 143-144. Hortobágy, Term.véd. Egyesület, Balmazújváros
- ENDES, M. 1992. Bütykös hattyúk (*Cygnus olor*) Pródon. *Calandrella*, VI/2.: 55.
- ENDES, M. 1994. Bütykös hattyú a Pródi-tavon. *Calandrella*, VIII/1-2.: 182.
- ENDES, M. 2000. A régi-új Nagy-kapros. *Term. BÚVÁR*, 55.,3.: 42-43.
- ENDES, M. 2003. A Nagy-kapros (Hortobágy) gerinces faunája. II. Kárpát-medencei Biol. Szimpoz. Abstract: 139-143., Budapest
- ENDES, M. 2004. Szépséges Hortobágy. Csokonai, Debrecen, 134 pp
- HARASZTY, L. (szerk.). 2000. Magyarország madarai. Mezőgazda, Budapest, 441 pp
- HORVÁTH, L., SZABÓ, L.V. 1981. The ornis of the Hortobágy. In: The fauna of the Hortobágy National Park, Vol. 1.: 391-407. (szerk. Mahunka, S.). Akadémiai, Budapest (kézirat lezárva 1978)

- KASPAREK, K. 1914. Magyarország pusztulófélben lévő madarai. NIMRÓD, 2.: 158-160.
- KEVE, A. 1958. Bütykös hattyú. In: Magyarország állatvilága, XXI., Madarak, 3.: 5. (szerk. Székessy Vilmos.), Akadémiai, Budapest
- KEVE, A. 1960. Bütykös hattyú. In: Magyarország madarainak névjegyzéke: 17., Madártani Intézet, Budapest
- KEVE, A. 1984. Bütykös hattyú. In: Magyarország madarainak névjegyzéke: 19., Akadémiai, Budapest (kézirat lezárva 1975)
- KOVÁCS, J. 1882. Állattani ösmertetés. In Debrecen szab.kir.város egyetemes leírása (szerk. Zelizy, D.): 166-180. Magyar Orv. Term.vizsg. Nagy-gyűl., Debrecen
- LOVASSY, S. 1927. Magyarország gerinces állatai. Kir.-Magy. Term. tud. Társ., Budapest, 895 pp
- LOVASSY, S. 1931. Az Ecsedi-láp és madárvilága fennállás utolsó évtizedeiben. M.T.A., Budapest, 87 pp
- MADARÁSZ, GY. 1889-1903. Magyarország madarai. Magy. Nemz. Múz., Budapest, 666 pp
- MAGYAR, G. 1998. Bütykös hattyú. In Magyarország madarainak névjegyzéke: 34., Madártani Intézet-M.M.E., Winter Fair, Budapest
- MARSIGLI, A.F. 1726. Danubius Pannonico-Mysicus, in sex tomos digestus 5.: Aves Aquaticae circa Danubium et Tibiscum viventes, Hága, 156 pp
- MATVEJEV, S.D., VASIĆ, V.F. 1973. Catalogus Faunae Jugoslaviae, IV/3.: Aves. Ljubljana, 118 pp
- NAGY, J. 1925. Madarak. In Nagy Alföldünk állatvilága (szerk. Szilády, Z.): 124-131. Debr. Tisza, I. Tud.Társ., Debrecen
- PAPP, J. 1979. Bütykös hattyú Hajdúdorog belvizein. Búvár, 10.: 471.
- SCHENK, J. 1918. Aves. In A Magyar Birodalom állatvilága (szerk. Paszlavszky, J.), K.M.Term.tud. Társ., Budapest, 112 pp
- SCHENK, J. 1929. Brehm, A.E.: Az állatok világa 8., Madarak 1., Gutenberg, Budapest, 372 pp

- SELMECZI KOVÁCS, Á. 2008. Bütykös hattyú. In Magyarország madarainak névjegyzéke (szerk. Hadarics, T., Zalai, T.): 43. M.M.E., Budapest
- UDVARDY, M. 1941. A Hortobágy madárvilága. Tiscia, 5.: 92-165.
- VÖNÖCZKY-SCHENK, J. 1940. Bütykös hattyúk Pilisvörösváron. Term.tud. Közlem., 72.: 125.
- WARGA, K. 1950. Bütykös hattyú. In: Állathatározó 1.: 756. (szerk. Moczár, L.), Közoktatásügyi, Budapest

**A pusztai ölyv (*Buteo rufinus* CRETZSCHMAR, 1827)
előfordulása és fészkelése
a Hortobágyi Nemzeti Park működési területén**

Dudás Miklós
dudasm1@t-online.hu

Eurázsiai sztyeppi faj, amely Délkelet-Európától Kis-Ázsián és Közel-Kelet északi felén keresztül Közép-Ázsiáig, illetve egészen Mongóliáig elterjedt. Areálja nagy részén a törzsalak (*Buteo rufinus rufinus*), míg Észak-Afrikában a *Buteo rufinus cirtensis* alfaj fordul elő. Afrikai költőhelyén a fátlan, kopár, füves, sziklás tájakon él, ahol szinte kizárólag e biotópokban, másutt fákon is fészkel. Kedveli még a száraz, füves, kisebb facsoportokkal tarkított síkságokat, kopár alacsony hegységeket és félsivatagi jellegű köves területeket. Hazánkhoz legközelebb a kelet-európai sztyepp zónában és a Dél-kelet Európa mediterrán régiójában (Bulgária, Görögország, stb.) van jelentős költő állománya, de ez mindössze 250-350 párra becsült. Ukrajnában 30-50 pár, Romániában (Dobrudzsa) 10-30 pár, Szerbiában 12-15 pár fészkel. A törzsalak legnagyobb állományát Oroszország és Kazahsztán területén 2000 párra becsülik.

Az egerészölyvnél nagyobb termetű, többnyire rozsdavörös alapszínű, de akadnak fakóbb fahéjszínű egyedek is. Az öregek farka majdnem egyszínű sárgásfehér. Csőre nyúltabb, erősebb, fej- és nyaktollai ék alakúak, csüdje is jóval hosszabb. A német neve még találóbban jellemzi e faj küllemét: „Adlerbussard”- sasölyv. Méltóságteljesebb megjelenése, saszzerű röpte méginkább ezekre emlékezteti a megfigyelőt. Táplálékának jelentős részét apró emlősök (ürge, hörcsög, mezei pocok stb.), gyíkok és rovarok képezik. Hazánkban eddig fán költött, több alkalommal elfoglalta a számára kihelyezett műfészket is, egy esetben nem használt magaslesen is sikeresen költött. Érdemes megemlíteni, hogy a Hortobágyon kelt és meggyűrűzött fiatal madarak Görögországban kerültek kézre. Az 1998-ban, a Bihari-síkon áramütés által elhullott, Görögországban gyűrűzött példány

viszont azt bizonyítja, hogy a hazai „sziget” populáció kapcsolatban van a Mediterráneumban fészkelő állományokkal, még ha 1500-2000 km-es izolációs távolság választja is el egymástól azokat. Az 1900-as évek elejétől egyre gyakrabban figyelték meg hazánkban. Feltételezéseink szerint a faj areájának eltolódása a keleti területekről indulhatott ki. Ezt látszik igazolni az az adatsor, amely felöleli Magyarország teljes területét. A leggyakoribb előfordulások az alföldön (Hortobágy, Bihari-sík,) illetve a Felső-Tiszavidéken (Szatmár-Beregi-sík) voltak. A Dunántúlon rendszertelenül, csak alkalmilag jelenik meg.

A Hortobágyon a kora nyári (június) megfigyelések a nyolcvanas évek elejétől váltak rendszeressé (KOVÁCS 1999). A faj előfordulási maximuma szeptember elejétől október közepéig tartott. Szórványos áttelelésük a nyolcvanas évek végén, a kilencvenes évek elején tűnt fel, az enyhe telek következtében. A megfigyelt madarak 80-90%-a adult példány volt, előfordultak évek, amikor a térségben fiatalokat nem is figyeltek meg. Mégis, UDVARDY (1941) már a 40-es években feltételezte fészkelését a Hortobágyon, de ez napjainkig nem nyert bizonyítást, bár az évek során kerültek elő az évi fiatal, alig repülős madarak, melyek tovább erősítették a gyanút. Biharkeresztes határában 1988-ban fogtak egy gyengén repülő fiatal példányt, amelyet egy vadőr vett gondozásába, aki néhány évi tartás után szabadon bocsátotta. Erdőpuszta-Bánk térségében 1992-ben, szintén tisztázatlan körülmények között került meg egy az évi fiatal, ami később a Hortobágyi Nemzeti Park madárrepatriáló telepére került és 1993 júliusában lett elengedve az északi pusztán.

1992-ben a Hortobágyon sikerült végül bizonyítani több mint ötven évi feltételezés után első sikeres költését. A költőpár egy műfészket foglalt el, s 1 fiókát repített ki.

1993-ban március végén csak az egyik öreg madarat figyelték meg a revírben, az évben nem volt sikeres a költésük.

1994-ben ismét összeállt egy költő pár (az egyik szülő a Hortobágyi Nemzeti Park madárrepatriáló telepről származott) és

2 fiókat repítettek ki. A szülők a tél folyamán is a fészkelőhely közelében tartózkodtak.

1995-ben ugyanez a pár ismét 2 fiókat nevelt, s még további 4 mesterségesen keltetett fióka lett adoptálva hozzájuk, mind a 6 fióka sikeresen kirepült.

1996-ban ismeretlen ok miatt meghíusult a költésük.

1997-ben 2 fiókat repítettek ki a műfészekből.

1998-ban 3 fiókat neveltek fel.

1999-ben a műfészek leszakadása miatt, híusult meg a költésük, a 3 már tollasodó fióka eltűnt.

2000-ben 2 terméketlen tojás volt az újjáépített műfészekben.

2001-ben szintén sikertelen volt a költésük, de egy távolabbi új műfészket foglaltak el.

2002-ben néhány km-re lévő másik gallyműfészket foglaltak, de fiókat nem neveltek.

2003-ban ugyanabban a műfészekben ismét sikertelen költést produkáltak Bagota-pusztán. Egy másik pusztarészen (Darassa) magányos tojó foglalt el szintén műfészket. A repatriáló telepen hosszú éveken keresztül tartott sérült, de sikeresen szaporodó pár tojója elpusztult. A hím röpképessége kielégítő volt, így szabadon lehetett engedni a pár nélküli tojó revírjében. A későbbi ellenőrzések során egyik madarat sem lehetett észlelni a műfészek környékén.

2004-ben egy harmadik gallyműfészket foglaltak el, 5 tojáson kezdődött el a költés, de fióka nem volt, ellenőrzéskor egy terméketlen tojás maradt a fészekben.(Bagota pusztán). Ebben az évben egy másik nagy valószínűséggel az előző évben összehozott új pár foglalt revírt. Itt is gallyműfészekben, kezdődött el a költés de csak 3 terméketlen tojást produkált a pár. (Darassa pusztán)

2005-ben mindkét műfészekben elkezdődött a költés, Darassán 1 fióka repült ki, míg Bagotán ismét nem neveltek fiókákat.

2006-ban a bagotai pár a tavalyi gallyműfészek közelében, kerecsensólyom számára kihelyezett fatálcát foglalt el, de nem volt sikeres a költés. A darassai pár a tavalyi műfészekben költött, ismételten 1 fiókat repítettek ki.

2007-ben egy új pár jelent meg a darassai területrészen, közel a Veres-erdőhöz egy kis akác szárnyékerdőben, mind a 3 pár elkezdte a költést. Az új párnál 2 kb. négyhetes korú fióka volt, amikor elpusztultak ismeretlen okból. A másik két költés sikeres volt egy illetve 2 fiókát sikerült felnevelniük a szülőknek. 2008-ban mind a három revírben elkezdődött a költés, de már tojásos korban két fészeknél megghiúsult a költés, míg a harmadik fészekből 2 fióka repült ki.

A Bihari-síkon 1994-ben egy bizonytalannak tűnő információ nyomán elindulva egy új pusztai ölyv pár fészket sikerült megtalálni, egy elpusztult fióka maradványaival.

1995-ben ez a pár kb. 5 km-rel a régi helytől új revírt foglalt, ahol 2 fiókát kirepítettek.

1996-ban ugyanott kezdte el a költést a pár, mint az előző évben, de egy májusi vihar során a villám csapott a fészket tartó fába, s az egyik szülőmadarat a fától nem messze találták meg elpusztulva. A talált példány meg volt gyűrűzve, ez a madár is a Hortobágyi Nemzeti Park górési madártelepről származott. (1993-ba egy sérült pár nevelt fel 1 fiókát amit júniusban lett szabadon engedve) A kibocsátási helytől kb. 80 km-re állt párba.

1997-ben a magános tojó tartotta a revírt, a fészket tatarozta, de párt nem sikerült találnia.

1998-2001-ig minden évben megjelenik a fészkelő helye körül, de egyedül marad a tenyészidőszakokban.

1999-ben egy új pár jelent meg a térségben, s egy kerecsensólyomnak kihelyezett, gyöngykaviccsal kibélelt fakeretes műfészket foglaltak el. Minimális fészkekanyagot hordtak a fészekbe.

2000-ben, 2001-ben, és 2002-ben, folyamatosan költöttek, s 2-3 fiókát repítettek évente.

2003-ban tavasszal nem jelentek meg a műfészkek környékén.

2004-ben két új pár jelent meg a térségben, az egyik pár műfészket foglalt, míg a másik saját fészket épített. Mindkettőnek sikeres volt a költésük 2 ill. 3 fiókát repítettek ki.

2005-ben szintén sikeresen költöttek 2-2 fiókát neveltek fel.

2006-ban is minkét pár tavasszal megjelent a revírben, de később ismeretlen okok miatt eltűntek, s egyik pár sem került elő a későbbiek során sem a térségben.

2007 és 2008-ban mindkét pár mozgott a térségben, de a fészket nem sikerült megtalálni.(Ványi szóbeli közl.)

A Jászságban 1995-ben figyeltek fel először (Urbán szóbeli közl.) egy, egész évben a területen mozgó pusztai ölyv párra.

1996-ban sikerült megtalálni ezt a fészket is, két fiókát neveltek. (további két, a górési telepen mesterségesen keltetett fióka is idekerült, s mind a négy fiatal sikeresen kirepült)

1997-ben szintén két fiókát repítettek ki. A fészket egy nem használt magaslesre építették. Ide még további két azonos korú fióka került, melyek a Hortobágyi Nemzeti Park górési madártelepén születtek.

1998-tól 2001-ig évente mindig két fiókát repítettek ki.

2002-től 2008-ig ez a pár folyamatosan továbbra is költ, stabilan 3 fiókás fészkealjákat neveltek fel.

Szokatlan, de nem egyedülálló jelenséggént kell megemlíteni, hogy 1998-ban a Hortobágyon, 1999-ben Békés megyében, majd 2003-tól 2008-ig a Nagykunságban pusztai ölyv(hím) és egerész ölyv(tojó) sikeresen hibridizálódtak és 2-3 fiókákat repítettek ki évente.(2007 és 2008-ban 4 fiókát neveltek fel). A kirepült hibrid fiókákat érdemes lenne telemetriás követővel felszerelni, s nyomon követni, hogy az ivaréretük utáni párválasztásnál melyik fajt részesítik előnyben. Egy hibrid fióka a kirepülés előtt néhány nappal, a górési ragadozó madár telepre került (1998) kutatási célból. Egyrészt érdekelt volna bennünket, hogy a tollvedlések során a színezetük vajon egyre inkább a pusztai ölyv vörös tónusú alapszínéhez válik-e hasonlóvá vagy az egerészölyvéhez, illetve a hangjuk, viselkedésük mennyiben tér el a szülőfajokétól. Sajnos ez a repülő fióka néhány hét múlva elszabadult a telepről, s azóta újabb példány nem került ide. A hazai pusztai ölyv fészkelő populáció jelen pillanatban 6-8 ismert párból áll, s rendkívül lassú növekedési tendenciát mutat. Érdemes megemlíteni, hogy a

megfigyelt pároknál átlagosan csak 2 fiókás fészekaljak nevelődnek fel.

Olyan eset is volt, amikor több éven keresztül 4-5 tojáson kotló pusztai ölyv párnál egyetlen fióka sem kelt ki. Minél kisebb egy új élőhelyen megtelepedő perempopuláció egyedszáma, annál sebezhetőbb az egyes limitáló tényezőkkel szemben. Adott esetünkben feltételezhető, hogy a megfelelő szülőpárok találkozása erősen korlátozott. A beltenyésztés veszélye is feltételezhető, illetve az ebből adódó genetikai leromlás következményei lehetnek a sorozatosan ki nem kelt tojások és a kevés fiókaszám. Hosszú időnek el kell telnie ahhoz, hogy párcsere történhessen, vagyis hogy egy újabb alkalmasabb, másnemű egyeddel találkozhasson az egyik szülő, s próbálkozzon újra sikeresebben költetni. Megérdemelné ez a rendkívül szép küllemű ragadozó madár, hogy komolyabb kutatási program keretében vizsgálják meg a rendkívül alacsony szaporodási sikerességének tényleges okait.

Köszönetnyilvánítás

Áldozatkész munkájukért köszönetemet fejezem ki az alábbi kollégáknak, akik nélkül ezeket a biztató eredményeket nem érhetjük volna el:

Bagyura János, Bessenyei László Bence, Ecsedi László, Fintha István, Kis Róbert, Kovács Gábor, Posztós Norbert, Sándor István, Tar János.

IRODALOM

- DUDÁS, M. 1997. A puszták fenséges madara. Búvár, 6, 52: 44.
- DUDÁS, M. 1998. A pusztai ölyv mesterséges keltetése. Élet- és Tudomány, 17., 29: 916-917.
- DUDÁS, M., KOVÁCS, G., SÁNDOR, I. 1993. Der Adlerbussard *Buteo rufinus* als mitteleuropaischer Brutvogel in der ungarischen Hortobágy-pusztá Limicola-Zeitschrift für Feldornithologie:141-146.
- DUDÁS, M., SÁNDOR, I. 1993. A pusztai ölyv (*Buteo rufinus*) fészkelése a Hortobágyon. Aquila, 100: 272.
- FINTHA, I. 1994. Pusztai ölyv (*Buteo rufinus*) 1993-as adatai a Hortobágy északi részéről. Madártani Tájékoztató, január-június: 18-19.
- KALOTÁS, Zs. 1992. Néhány adat a Hortobágyon vendégeskedő pusztai ölyvek (*Buteo rufinus*) táplálkozásához. Madártani Tájékoztató, február: 43.
- KOVÁCS, G. 1989. A pusztai ölyv (*Buteo rufinus*) áttelelése a Hortobágyon. Madártani Tájékoztató, március-április: 34.
- KOVÁCS, G. 1999. Adatok a pusztai ölyv (*Buteo rufinus*) 1976 – 1991 közötti hortobágyi előfordulásához. Aquila, 99: 41-48.
- SÁNDOR, I., DUDÁS, M. 1995. A pusztai ölyv költése műfészekben. Madártávlat, május-június, II., 3. sz: 9-10.
- SÁNDOR, I., ECSEDI, Z. 2004. Pusztai ölyv. In: Ecsedi, Z. (szerk.) A Hortobágy madárvilága: 215-216. Hortob. Term. véd. Egyesület., Szeged
- UDVARDY, M. 1941 A Hortobágy madárvilága (Die Vogelwelt der Puszta Hortobágy). Tisia, 5: 80. p.
- UDVARDY, M. 1942. A Hortobágy madárvilága. Állattani Közlemények, 39: 278-279.

**Haris (*Crex crex*) állományfelmérés és egyéb éjszaka is
észlelhető fajok előfordulási adatai
a Dél-Nyírségi Erdőpuszták területén 1999-2008. között**

Veszelinov Ottó - veszelinovo@gmail.com

Demeter László - demeterl@hnp.hu

A haris a nedves rétek rejtett életmódú madara, melyről leginkább az éjszaka hallható, hímek által kiadott recsegő hang révén szerezhetünk tudomást. Ez a fürj (*Coturnix coturnix*) nagyságú, de annál sokkal színesebb madár a legtöbb ember számára ismeretlen, éjszakai életmódja és egyre csökkenő állománya, így ritkasága miatt. Európában a sérülékeny fajok kategóriájába sorolandó, mivel állománya az utóbbi évtizedekben drasztikusan csökkent, elsősorban az élőhelyül szolgáló nedves kaszálórétek fogyatkozása miatt. Európai állománya 2000. évi adatok alapján 1.100.000–1.800.000 pár között mozog (HEATH, BORGGREVE, PEET 2000). Hazánkban fokozottan védett, ún. veszélyeztetett fajok közé sorolandó, melynek természetvédelmi értéke 500.000 Ft. Magyarországon a 10-15 évvel korábban becsült 300-500 páros állománnyal szemben (MAGYAR, HADARICS, WALICZKY et al. 1998) a szélesebb körben végzett felmérések alapján napjainkban 500-1.200 pár közötti állományt becsülnek (MME NOMENCLATOR BIZOTTSÁG 2008). A hazai populáció mérete attól függ, hogy az adott évben milyenek a csapadékviszonyok, így madarunk mennyire talál megfelelő étletteret magának. A nálunk fészkelő állomány nagysága a nedves és szárazabb években nagymértékben eltérhet.

1999-től kezdődően a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Hajdú-Bihari Csoportja a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság munkatársaival együttműködve rendszeresen, évről évre ellenőrzi a haris számára alkalmas élőhelyül szolgáló nedves kaszálóréteket, bokrokkal tarkított vízfolyások menti gyepeket a Dél-Nyírségi Erdőpusztán. Felméréseink során az alábbi települések közigazgatási határában tevékenykedtünk: Álmosd, Bagamér, Debrecen, Fülöp, Hajdúbagos, Hajdúhadház,

Hajdúsámson, Hosszúpályi, Kokad, Létavértes, Mikepércs, Monostorpályi, Nyíracsad, Nyíradony, Nyírábrány, Nyírmártonfalva, Újléta, Vámospércs. Lehetőségeinkhez mérten minden évben május 20. és július 15. között éjjel 22 órától hajnali 4 óráig jártuk a megfelelő élőhelyeket, hogy a recsegő hangjukkal magukat eláruló hímeket felkutassuk és védelmük érdekében intézkedéseket telessünk. Szerencsére jellemzően védett gyepeken találunk a madarakra, így a Nemzeti Park hatásosan tud eljárni, korlátozhatja a kaszálást augusztus 1-ig, amikor a fiókák már elég önállóak ahhoz, hogy a fűkasza hangjára biztonságos fedezékbe húzódjanak.

Az elmúlt évek eredményeit az alábbi táblázat foglalja össze, ahol az adott évben a felmért területeken észlelt harisok, ezáltal a párok minimális számát tüntetjük fel a második sorban, s a terepen töltött éjszakák számát tartalmazza a harmadik sor:

1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
22	0	0	10	0	0	14	8	2	1
6	5	5	3	0	7	6	6	7	1

Az adatok nagy szórást mutatnak az adott évre jellemző csapadékviszonyoktól, illetve az évente eltérő intenzitású felmérésektől függően (nem minden évben tudtunk minden területre kijutni, de a fontosabb élőhelyeket – 2003 kivételével - minden évben felkerestük). Amennyiben 10 év átlagában 6-10 párban adjuk meg a Dél-Nyírségi Erdőpuszták harisállományát, úgy elmondható, hogy itt él hazánk állományának 1 %-a. Száraz években ez az arány minimálisra csökken. Az évente felmért terület kb. 700 km², ami hazánk területének kb. 0,75 %-ának felel meg. A fenti adatok alapján elmondható, hogy érdemes folytatni a kutatómunkát, mivel a felmért terület nedves években madarunk rendszeres élőhelye és a védett gyepeken tudjuk garantálni a költés sikerességét.

A harisállomány felmérésének ún. járulékos fajai az éjszakai életmódot folytató, illetve az éjszaka is territoriális éneket hallató madárfajok, melyek közül a lappantyúról és a vízcibbe fajokról országos szinten is meglehetősen kevés információval

rendelkezőnk. Az alábbiakban néhány, országosan ritka vagy szórványos elterjedésű madárfaj Dél-Nyírségi Erdőpuszták területén észlelt mennyiségeit közöljük 1999-2008. időszakból. Ezek az adatok nem teljes állományfelmérésből származnak, csupán tájékoztató információval szolgálnak a tájegységben előforduló madárfajok állományairól.

Pettyes vízcisibe (Porzana porzana): hazai állománya stabil, 500–600 fészkelő párral. A fajnak a vizsgált területen történő előfordulása unikálisnak mondható, számára megfelelő élőhely átlagos évben minimális számban található a Dél-Nyírségi Erdőpusztán. A 2006-os évben kialakult belvizes állapotok kedveztek ennek a fajnak, így ebben az évben az egyébként harisnak alkalmas gyepeken és környezetükben 14 különböző helyen talákoztunk a fajjal. Az elmúlt 10 év során más években nem tapasztaltuk a faj jelenlétét a nedves gyepeken.

Kis vízcisibe (Porzana parva): hazai állománya stabil, 3.000–5.000 párral. Ennek a fajnak az élőhely igénye a mélyebb vizekhez kötődik, így nagy meglepetésünkre szolgált a 2006-os belvizes évben a Nyíradony határában hangját hallató egyed, mely egy alacsony vízhozamú csatorna és egy gyepterület határán szült. Mivel harisállomány felmérés közben a kis vízcisibe élőhelyeit nem keressük fel, így más években nem észleltük. Állományának felmérését, becslését a Dél-Nyírségi Erdőpuszták eddig nem végezték el, ezért is közöljük itt ezt az adatot. A növényzettel benőtt nagyobb víztárolókon szórványosan előfordul, amit a 2005. június 13.-án a Halápi- és Bodzás-tározó összekötő csatornája menti mocsárban látott egyed is bizonyít, mint egyik konkrét megfigyelés.

Füleskuvik (Otus scops): stabil állományú, de hazánkban főként hegy- és dombvidéki fészkelő 500-600 párral. 2004. évben észleltük első alkalommal a fajt, akkor egyszerre 4 helyen is előfordult (1 példány Újléta határában, 1 példány Létavértes határában, 1 példány a debreceni Bodzás-tározó melletti nyáras

facsoportban, 1 pedig a Debrecen közigazgatási területéhez tartozó Fancsika-II. víztárolóhoz közeli gyepen szolt). A Debrecenhez közeli egyedet legkevesebb 7 alkalommal észleltük június hónap folyamán, így költése valószínűsíthető, bár bizonyítva ez nem lett. Ezt követően 2005. évben egy helyszínen észleltük a fajt Bagamér határában, ahol június folyamán szintén több alkalommal hallottuk a hangját. Költése itt is feltételezhető, bizonyítva nem lett. Ezt megelőző és ezeket követő években nem került elő a faj a haris felmérések során, illetve a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság munkatársai által a tájegység területén.

Lappantyú (*Caprimulgus europaeus*): hazánkban stabil állománnyal rendelkező faj 3.500–6.000 közötti költő párral. A Dél-Nyírségi Erdőpusztákon megtalálja életfeltételeit, de így is szórványosnak mondható. 1999-2008. között 7 évben észleltük jelenlétét, évi átlagban 5 helyszínen. Legnagyobb számban 2005-ben került elő, amikor 12 különböző helyszínen hallottuk. A haris állományfelmérés során meglehetősen nagy területeket bejártunk, melyek a lappantyú élőhelyeit jelentik. A fajról rendelkezésre álló kevés hazai állományadatot figyelembe véve megadunk egy állománybecslést a felméréssel érintett kb. 700 km²-es Dél-Nyírségi Erdőpusztákra, mely alapján ezen a tájegységen 30-50 pár költ.

Erdei pacsirta (*Lullula arborea*): stabil, de az utóbbi években csökkenő hazai állományú faj 2.000-5.000 párral. Főleg hegy- és dombvidéki területeken, illetve a Duna-Tisza közén költ. A Dél-Nyírségi Erdőpusztákon minden évben észleltük jelenlétét, de 2005-től kezdve egyre kevesebb helyről hallottuk a hangját. 2005. előtt évente 7-9 helyen észleltük, 2005. után viszont csak évi 2-3 helyről szolt. Mivel az erdei pacsirta esetében is kevés információval rendelkezünk a Tiszántúlon a faj elterjedéséről, így itt is megadjuk az általunk becsült költő párok számát. Az évente bejárt területek és a felmérésbe bevont teljes, kb. 700 km²-es terület élőhelyeit figyelembe véve a Dél-Nyírségi Erdőpusztákon 50-70 pár költése valószínű.

Réti tücsökmadár (*Locustella naevia*): az utóbbi tíz évben elterjedési területe folyamatosan növekedett hazánk határain belül. Állományát 9.000–30.000 pár közöttire becsülik. 10 évvel ezelőtt a Dunától keletre csak szórványos fészkelő volt, napjainkban viszont sok alföldi területről előkerült, mint fészkelő faj. A Dél-Nyírségi Erdőpusztákon nem minden évben észleltük jelenlétét, egyik évben megjelenik, másik évben nincs. 1999-2002. között csak 1-2 helyről, 2004-ben és 2005-ben egyaránt 3 élőhelyről került elő a faj. 2006-ban és 2008-ban nem észleltük a fajt. 2007. évben viszont kiemelkedő számban jelent meg a bejárt területeken. Ebben az évben 13 különböző élőhelyen összesen 19 példányt hallottunk. Mivel a réti tücsökmadár élőhelye azonos a haris által preferált élőhellyel, így ennél a fajnál az előzőeknél nagyobb pontossággal lehet megbecsülni az állományt. Az elmúlt 10 év adatait figyelembe véve 5-10 pár költése valószínűsíthető. A 2007. év kedvezett a berki tücsökmadár (*Locustella fluviatilis*) számára is, melyet 16 különböző élőhelyen összesen 52 példányban észleltük. Egy átlagos évben haris állományfelmérés közben 15-20 egyeddel képviselteti magát az észlelt fajok között.

Fenti sorokból kitűnik, hogy a haris állományfelmérése közben sok más faj elterjedéséről, időszakos megjelenéséről vagy feldúsulásáról is tudunk információkat begyűjteni. Ezek ráadásul olyan fajok, melyekről lokálisan kevés információval rendelkezünk. Ez is megerősít minket abban, hogy érdemes folytatni a fokozottan védett haris állományának felmérését a Dél-Nyírségi Erdőpusztákon. A következő weboldalon lehet elolvasni a haris fajvédelmi programját:

<http://www.mme.hu/termeszetvedelem/tovabbi-fajvedelmi-programok/haris.html>

IRODALOM

- HEATH, M., BORGGREVE, C., PEET, N. (edit.) 2000. European Bird Populations. Estimates and Trends. BirdLife International, Cambridge, 600 pp
- MAGYAR, G., HADARICS, T., WALICZKY, Z. et al. 1998. Nomenclator Avium Hungariae. Magyarország madarainak névjegyzéke. Madártani Intézet – MME, Winter Fair, Budapest – Szeged, 202 pp
- MME NOMENCLATOR BIZOTTSÁG 2008. Magyarország madarainak névjegyzéke. Nomenclator avium Hungariae. Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest, 278 pp

A dolmányos varjú (*Corvus cornix* L.) urbanizálódása Debrecenben

Dr. Juhász Lajos, Kövér László, Juhász Péter, Vári Enikő
juhaszl@agr.unideb.hu

„A dolmányos varjú okos, mondhatni eszes madár, mely rendkívüli módon alkalmazkodik a körülményekhez, és igen ügyesen, számítással használ ki minden alkalmat.”

(Herman Ottó: A madarak hasznáról és káráról)

Bevezetés

A madarak közeledése az emberi környezethez a civilizáció fejlődésével egyidejű. Az ember közelsége számos előnnyel járhat - táplálék, fészkelőhely, ragadozók elleni védelem -, amely előnyök akár a faj számára jobban szolgálhatják a szaporodást, mint az emberi közelségből adódó hátrányok – zavarás, az ember környezetében élő ragadozók. A madarak urbanizációja hosszú folyamat eredménye. Napjainkban számos olyan fajt ismerünk, amelyek életterületet egyre inkább kiterjesztik a lakott területek felé. Ezen fajok populációinak földrajzilag is eltér a habitat áttörése. Nyugat-Európában számos faj (pl.: örvös galamb, seregély) legalább olyan gyakran jelenik meg városok környezetében, mint hazánkban a házi veréb. A dolmányos varjú (*Corvus cornix* L.) is ebbe a kategóriába sorolható. Egyes régiókban (pl.: Kelet-Európa számos települése) már évtizedek óta a lakott területek jellegzetes faja, Debrecenben azonban a tényleges városiasodása csak az utóbbi évtizedben tapasztalható, igaz a folyamat egyre szembetűnőbb.

A kutatás előzményei

A dolmányos varjú kezdetben csak telelni húzódott be a településekre, amelyek fejlődésük, tagoltságuk révén egyre több forrást (fészkelési-, táplálkozási lehetőségek) jelentettek számukra. Később az el nem vonuló példányok párba álltak és fészkelésbe is kezdtek, amelyek utódai már teljes mértékben azonosulni tudtak a városi körülményekhez, lehetőségekhez. Az utóbbi évtizedekben a dolmányos varjú nagyobb városainkban (Budapest, Debrecen, Szeged, Dombóvár, stb.) már állandó költőfajnak minősül (TAPFER 1978, 1985, FINTHA 1994). Az egyre növekvő létszámú populációjuk a városi madárfaunára is komoly hatással van. Költési időben főleg a pár nélkül maradt egyedek, de azt követően már a szülőket követő fiatalok is rendszeresen kirabolják a környék madarainak fészkeleit (FINTHA 1994, REICHHOLF 1999). Elmondható, hogy a faj egyre nagyobb számban van jelen lakott területeken, amely a későbbiekben komolyabb természetvédelmi problémákhoz is vezethet.

A faj debreceni megjelenéséről 1959-től beszélhetünk, amikor a Nagyerdőben rendszeresen költő párokon kívül a Botanikus-kertben is fészkelte egy pár. Ezután csaknem 20 évre „eltűnt” a városból, s majd csak 1972-ben (FINTHA 1994), és 1979-ben (JUHÁSZ 1983) történt újabb fészkelése. Ezután fokozatos előrenyomulásukat figyelhettük meg, amelyre példa, hogy a Köztemetőben is megjelent (JUHÁSZ 1999). JUHÁSZ (1983) dolgozatában leírt megfigyeléseivel előrevetíti a faj előbb-utóbb bekövetkező városiasodását. Manapság a dolmányos varjú Debrecen egész területén általánosan előforduló, állandóan jelenlévő költőfajjá vált úgy, mint más nagyvárosunkban, mint Budapesten, Szegeden, Dombóváron (TAPFER 1978, 1985, FINTHA 1994).

Anyag és módszer

Kutatásunkat a fajjal kapcsolatban az egész városra kiterjesztettük, azonban elsősorban Debrecen északi városrészében végeztük (2005-től), ahol az élőhelyi adottságoknak köszönhetően nagyobb számban koncentrálódik a faj városi populációjának számos egyede. Fészekfelmérések történtek télen és költési időszakban (2006, 2007, 2008) is, amelynek köszönhetően képet kaptunk a faj fészkelési szokásairól és valamelyest a költési sikerességéről is. A tavasszal lokalizált fészkek térképen és GPS készülékkel lettek jegyezve, de ezek mellett mindegyikről egy fészek adatlapot is kiállítottunk, amely annak fontosabb adatait tartalmazta (hely, fafaj, magasság, környezet stb.). A fészkek magasságát becsléssel (2006, 2007), illetve lézeres magasságmérővel (2008) állapítottuk meg. 2007-ben és 2008-ban kosaras daru segítségével több fészekhez sikerült feljutnunk és a kirepülés előtt álló fiókákat hagyományos alumíniumgyűrű mellett színessel is egyedileg megjelölnünk a további információszerzés végett.

Eredmények

A megfigyelések alkalmával a város szinte minden pontján észleltük a fajt. A külvárosi kertektől kezdve egészen a belvárosig (pl.: Kossuth utca). Jegyeztünk egyedeket például a Nagyállomás környékén, a MÁV járműjavító területén, az Agrártudományi Centrumnál, az Árpád térnél, a Segner térnél, a Kossuth laktanyánál és számos alkalommal az erdősültebb északi városrészben.

2006-ban, 11, 2007-ben 12, míg 2008-ban 24 lakott fészket sikerült felderíteni, utóbbi év eredménye a vizsgált terület kibővítésének köszönhető. A fészkek 11 fafajon (kocsányos tölgy, erdeifenyő, akác, japánakác, feketefenyő, nyugati osterfa, lepényfa, közönséges platán, fehér nyár, narancseper, turkesztáni szil), legtöbb esetben 14-19 méteres magasságban, minden

esetben a fa csúcsán, rejtve voltak megtalálhatóak. A fiókaszám pontos meghatározása rálátási nehézségekbe ütközött, de általánosságban megállapítható, hogy a költés végeztével kb. 2-3 fióka hagyta el a fészkeket. A Nagyerdei Kultúrpark területén minden évben több (2-3) pár fészkelését sikerült kimutatni, amely az Állatkert kiemelkedő táplálékbázis szerepét igazolja. Ezek mellett a Debreceni Köztemetőben és a Nagyerdei Parkban is jelentős fészkelési tevékenységet folytatnak. Ezen élőhelyek „népszerűsége” elsősorban a fészkelési és táplálkozási lehetőségekkel magyarázható. Ugyanakkor találtunk fészkeket forgalmas utcákon (pl.: Bercsényi Miklós utca, Nagyerdei körút, Böszörményi út, Hatvan utca), intézmények udvarán (pl. Ibolya utcai Általános Iskola, Kenézy Gyula Kórház) is.

2007 és 2008 tavaszán összesen 6 fészek 21 kirepülés előtt álló fiókáját sikerült színes gyűrűvel, egyedileg megjelölnünk. A szám azért ilyen csekély, mivel a legtöbb fészket vagy megközelíthetetlen helyre vagy elérhetetlen magasságba építették a madarak. Ezek mellett néhány esetben tojásos-, vagy kirepült fészkaljat találtunk.

Az eredmények értékelése

A dolmányos varjú urbanizációját több okkal magyarázhatjuk. Talán az egyik legfontosabb az utóbbi években megfigyelhető „dúvadirtás” intenzitásának csökkenése, mivel ennek hatására a városon kívüli populációk megerősödésével út nyílhatott a faj városokban való megtelepedéséhez. Ezt reprezentatívan mutatja az Országos Vadgazdálkodási Adattár ezen fajra vonatkozó adatsorai, ahol mind országos, mind pedig Hajdú-Bihar megyére nézve csökkenés tapasztalható az elejtett egyedekről (CSÁNYI, LEHOCZKI, SONKOLY 2006). Másik fontos tényező a városban rejlő táplálkozási és fészkelési lehetőségek. A varjak számára kitűnő lehetőségeket kínál a városi kommunális hulladék és számos vízforrás. Fészkelésüknek kiváló helyet jelentenek a Nagyerdő idős tölgyfái, fenyői illetve a csendes utcák magasabb fasorai (*Sophora japonica*, *Celtis occidentalis*). Ezek mellett

megemlítendő a varjúfélékre jellemző rendkívül magas fokú intelligencia és alkalmazkodóképesség, amelynek köszönhetően könnyedén tudtak érvényesülni a város falain belül is.

A három szezon alatt talált 47 lakott fészket 11 fafajon lokalizáltuk. Más szerzők egyéb fafajról is leírták fészkelésüket, így vadgesztenyén (TAPFER 1985), fűzön, égeren, kőrisen, vadvadkörtén, mezei juharon, gyertyánon és eperfán is történt már költésük (FARAGÓ 2002). Ebből arra következtethetünk, hogy a dolmányos varjú nem válogatós a fafajjal szemben, számára inkább a fa tulajdonságai, elhelyezkedése a döntő a fészkelőhely kiválasztásában. Városon belül általában minden évben új fészket épít 14-19 m-es magasságban. Debrecenben a párok jóformán az egész várost felosztották egymás között, esetlegesen a városszéli peremterületek és a belváros néhány pontja az, amelyek még fészkelési lehetőségeket kínálnak számukra. Feltételezve, hogy fészkenként 2-3 fióka repült ki (FARAGÓ 2002), kiegészítve ezt a szülőmadarakkal, a három költési szezonban 55-60-80 egyed alkothatta az északi városrész populációját. Ezt növelheti a fel nem derített költőpárok, azok fiókáik és a költés végeztével immigrálódó egyedeknek a száma. A továbbiakban a pontosabb értékek megállapítása érdekében az egész város területére kiterjesztjük a fészkefelmérést. A színes gyűrűzés kiváló lehetőséget kínál a varjak párválasztási és migrációs kérdéseinek megválaszolásában. Arra, hogy az egyedek milyen távolságra távolodnak el fészkeiktől, esetlegesen fészkelőként is tagjai lesznek a populációnak, avagy az elpusztult, a várost elhagyó madarokról is információt kaphatunk. Ez ideig még csak néhány egyedről kaptunk visszajelzést, amely a varjak területhűségét mutatja. Mindemellett a művelet fontossága vitathatatlan, sok tapasztalattal gazdagodtunk, amelyet a jövőben kamatoztatni tudunk a nagyobb siker reményében.

Összességében megállapítható, hogy a dolmányos varjú urbanizációját kedvezőtlen hatásként értékelhetjük. Indokoljuk ezt elsősorban a városi madárfaunára gyakorolt intenzív predációjával. Költési időben és azon túl is számos madárfaj fészkeájának a kirablása történik. Szisztematikusan átkutatják a

cserjeszintet a lombkoronaszintig, amikor is a legtöbb esetben fekete rigó-, és a lapos tetejű épületek sarkaiban költő búbos pacsirta fészekaljai válnak áldozattá. A Debreceni Kultúrpark állatkertjében a szabadon költő vízimadarak (récefélék, ludak) fiókáit is rendszeresen tizedelik az ott táplálkozó madarak. Debrecen madárvilága igen gazdag, a 99 kimutatott faj közül 60 fészkelő is (JUHÁSZ 1983), amelyek védelme fontos feladatot jelent. A városiasodott varjak magas létszáma, más egyéb problémákat is eredményez. Jelenlétükkel, zajongásukkal zavaró tényezőként hatnak. Magas fokú habituációs képességüknek köszönhetően hamar hozzászoktak az emberi jelenlétéhez, sőt manapság már agresszív viselkedésükről is beszélhetünk. Költési időszakban a fészek vagy a fiókák védelmében nem egy esetben támadtak emberre is (SZEMADÁM 2006). Ezek tudatában úgy gondoljuk, hogy a továbbiakban a gyérítésükre lehet szükség, amelynek megoldása a jövő feladatai közé tartozik.

Összefoglalás

A madarak városiasodása a civilizációk fejlődésével egyidejű. Az ember közelsége egyes fajoknak új lehetőségeket kínált, amely főként a táplálékszerzésben és a fészkelési lehetőségekben mutatkozott meg. A dolmányos varjú (*Corvus cornix* L.) is azokhoz a fajokhoz tartozik, amelyek hamar felismerték a városokban rejlő lehetőségeket és többek között magas intelligenciájuknak köszönhetően, hamar ki is aknázták azokat. Debreceni megjelenéséről, mint fészkelő fajról 1959-től beszélhetünk, az 1970-es évektől számítva már állandó költőfajnak minősül és fokozatos állományerősödését figyelhetjük meg.

Kutatásunkat a fajjal kapcsolatban az egész városra kiterjesztettük, de elsősorban Debrecen északi városrészében végeztük, ahol az élőhelyi adottságoknak köszönhetően nagyobb számban lelt otthonra a faj városi populációjának számos egyede. Vizsgálatainknak köszönhetően 2006-ban 11, 2007-ben 12, amíg 2008-ban 24 lakott fészket derítettünk fel. A fészek 11

különböző fafajon, legtöbb esetben 14-19 méteres magasságban, minden esetben a fa csúcsán, rejtve voltak megtalálhatóak. 2007-ben és 2008-ban kosaras daru segítségével több fészekhez sikerült feljutnunk, amelyekből 21 kirepülés előtt álló fiókat sikerült színes gyűrűvel, egyedileg megjelölnünk további információszerzés végett. Megállapítást nyert, hogy a faj városiasodott egyedei nem a fafajt, hanem a fa tulajdonságait részesítik előnyben fészkelésükkor és szinte kivétel nélkül évente új fészket építenek. Lakott fészkenként 4-5 egyeddel számolva az északi városrész állománya jelentős. Ez a létszám hatalmas károkat okoz a városi madárfaunának, mivel a költési és fiókanevelési időszakban a varjak fészekrablásának esnek áldozatául. Ezek mellett a varjak zajongása, és az egyre gyakrabban megfigyelhető agresszív magatartásuk is aggodalomra ad okot. Gyérítésük megoldása a jövő feladatai közé tartozik. Mindezek tudatában fontos feladatnak tartjuk a faj urbanizációs folyamatának további kutatását és azok eredményeinek függvényében az esetleges beavatkozást.

IRODALOM

- CSÁNYI, S., LEHOCZKI, R., SONKOLY, K. 2006. Vadgazdálkodási Adattár – 2005/2006. vadászati év. Országos Vadgazdálkodási Adattár, Gödöllő, 64 pp
- FARAGÓ, S. 2002. Vadászati állattan. Mezőgazda Kiadó, Budapest. 496 pp
- FNTHA, I. 1994. A dolmányos varjú (*Corvus cornix*) életformájának átalakulása az utóbbi években. Madártani tájékoztató, júl-dec.: 23-24.
- HERMAN, O. 1901. A madarak hasznáról és káráról. A Magyar Királyi Földművelésügyi miniszter kiadványa, Budapest. 279 p.
- JUHÁSZ, L. 1983. Debrecen város ornithofaunájának faunisztikai és synökológiai vizsgálata. Egyetemi doktori értekezés. Kézirat. KLTE, Debrecen
- JUHÁSZ, L. 1999. A Debreceni Köztemető természeti értékei. Debreceni Déri Múzeum Évkönyve: 7-29.
- REICHHOLF, J. 1999. Települések ökológiája. Magyar könyvklub, Budapest. 223 pp
- SZEMADÁM, GY. 2006. „Hithcock madarai” Budapest. Madártávlat, 13/3: 25.
- TAPFER, D. 1978. A dolmányos varjú (*Corvus cornix*) további és rendszeres fészkelése Budapest VIII. kerületében. Madártani tájékoztató, 1978. nov.-dec.: 39-41.
- TAPFER, D. 1985. A dolmányos varjak (*Corvus cornix*) fészkelése Budapest belső kerületeiben. Madártani tájékoztató, ápr.-jún.: 55-56.

Debrecen rowarevő (Insectivora) és rágcsáló (Rodentia) emlősei

Bihari Zoltán
bihari@agr.unideb.hu

Hazánknak csak kevés olyan tája van, mely emlőstani szempontból jól feltárt. Debrecen és közvetlen környéke nem tartozik ezek közé. Ezen írásommal arra vállalkozom, hogy a Sünalakúak, Cickányalakúak és a Rágcsálók ismeretéhez járuljak hozzá legalább annyival, hogy az irodalmi és a saját nem publikált adataimat összegzem. A címben szereplő „Debrecen” megfogalmazás alatt Debrecen közigazgatási határain belül eső területeket értem. A fajok tudományos nevét és a rendszertani besorolást CSORBA (2007) írása alapján használtam. Debrecen területéről 23 sünalakú, cickányalakú és rágcsáló faj lett kimutatva.

Erinaceomorpha - Sünalakúak

A keleti sün (*Erinaceus roumanicus*) első adata Véghelyinek köszönhető, aki 1932-ben gyűjtötte négy példányát a Nagyerdőben, melyek jelenleg a gyöngyösi Mátra Múzeumban találhatók (CZÁJLIK 1986). Két további publikált adata van VÁSÁRHELYItől (1939) és ENDEStől (1994). Ma a sün általánosan előfordul Debrecen területén. A külterületeken, a Nagyerdőben gyakori, de a kertés városrészekben is felbukkan. A klinikák körül és az Agrártudományi Centrum sportpályáján rendszeresen látni, hogy csak két példát említsek. A Debrecenből kivezető utakon gyakran elütik, pl. Bánk felé a 9-es km-nél (1996.05.15.), a Pallagi úton (2001.11.10.), a 4-es úton a 219-es km-nél (2002.05.01.) és a látóképi csárdánál (2006.06.20.).

Soricomorpha - Cickányalakúak

VÁSÁRHELYI (1939) volt az első, aki a mezei cickány (*Crocidura leucodon*) és a keleti cickány (*Crocidura suaveolens*) előfordulását említi. SCHMIDT (1965) erdei fülesbagoly köpetéből mutatott ki 1960-61 és 1961-62 telén, összesen öt keleti cickányt, és egy példány mezei cickányt. Jómagam a Monostori-erdőben egy elhagyott épületben gyűjtöttem macskabagoly köpetéből egy keleti cickányt és két mezei cickányt (2005.02.20.).

VÁSÁRHELYI (1939) említi először az erdei cickány (*Sorex araneus*) debreceni elfordulását. SCHMIDT (1965) egy 1961-62-es téli erdei fülesbagoly köpetgyűjtés során találta egy példányát. A Magyar Természettudományi Múzeum is őrzi egy 1983.10.06.-i gyűjtésű példányát (Csorba Gábor szóbeli közlés). Saját adatom mindössze egy van, a Józsai legelőről, ahol 2004.09.26.-án két elpusztult példányát találtam.

1971 áprilisából származik a törpe cickány (*Sorex minutus*) első adata. Nosek 1971-ben parazitológiai vizsgálatok céljából fogta (NOSEK et al. 1973). A Magyar Természettudományi Múzeum őrzi egy 1983.10.06.-i gyűjtésű példányát (Csorba Gábor szóbeli közlés).

Talán nincs is olyan helye Debrecennek, ahol ne fordulna elő a vakond (*Talpa europaea*). Már VÁSÁRHELYI (1939a) is említi előfordulását. Még egy irodalmi adatával találkozunk, mivel Nosek 1971-ben parazitológiai vizsgálatok céljából fogta (NOSEK et al. 1973). Saját megfigyeléseim szerint szinte minden kertet, zöld területet meg lehet említeni, mint biotópot, ezeket lehetetlen lenne felsorolni. Csak egy helyet jegyzek meg, ahol rendkívüli sűrűségben, ezrével láttam a túrásait, a repülőtér után az M47-es út mentén (2002.02.28.).

Rágcsálók – *Rodentia*

A mókusról (*Sciurus vulgaris*) VÁSÁRHELYI (1939b) dolgozatában olvashatunk először. Feltehetően 1980 körül kezdte el terjeszkedését a hegyvidékek felől az alföldi erdők felé. 1984-ben az egyetem főépülete mögötti fákon, majd 1988-ban a

Köztemető mögött figyelték meg (DUDÁS 1989). 1989-ben a Péchy utcán bukkant fel (ENDES 1989), majd a Nagyerdőben figyelték meg 5 példányt (ENDES G. 1990), és a Strandfürdő fáin is ugrándoztak (DUDÁS 1992). 1993-ban Józsan is megfigyelték a mókust (ENDES 1993). A Mókusleső Program keretében a faj hazai elterjedéséről gyűjtöttek adatokat. Ennek keretében 2002-2003-ban Debrecenből is jelentették a mókus előfordulását a klinika területéről, a temetőből és valamelyik óvoda udvaráról is (Bösze Szilvia szóbeli közlése). Ma a mókus jelenléte állandónak tekinthető a Nagyerdő és az Agrártudományi Centrum területén is. A közlekedés sajnos sok példány végzete lesz. Az agrártudományi Centrum belső útján az utóbbi években legalább 3 példányát ütötték el. A Hadházi út 141. előtt 2008. szeptemberében gázoltak el egy állatot.

Debrecen területén ürgéről (*Spermophilus citellus*) először SZABÓ (1972) tudósít, bár csak annyit írt, hogy a várostól délre lévő legelőn fogta. Korábban a Józsai-legelőn is éltek, de mára valószínűleg eltűntek, mert saját kutatásaim során nem találtam őket. Ennek azonban ellentmond, hogy ENDES (1997) szerint „több tízes populációja él Józsan”.

A mogyorós pele (*Muscardinus avellanarius*) előfordulásáról először JUHÁSZ (1985) cikkében olvashatunk, miszerint az Erdőspusztán cinege odúban találta. Majd a Körises Arborétum és a Nagycserei-erdő kihelyezett mesterséges odúiban számos példányáról tudósítanak (JUHÁSZ és TÓTH 1989, JUHÁSZ és VAS 1994a, 1994b, JUHÁSZ és KOZÁK 2004). Feltehetően minden bokros, erdős helyen előfordul a mogyorós pele.

Debrecen kétségkívül legjelentősebb emlőstani értéke a nyugati földikutya (*Spalax leucodon*). LENDL (1900) írja le először jelenlétét, pontosabb helymeghatározás nélkül. VÁSÁRHELYI (1939b) cikkében is csak Debrecen van megjelölve lelőhelyként. Egy Debrecentől délre lévő legelőn is előfordult SZABÓ (1972) szerint. A Józsai legelőn élő kolóniáját Dudás Miklós figyelte meg 1988-ban (NÉMETH et NÉMETH 1999). SZABÓ (1995) a Pallagi és Benczúr út kereszteződésében talált egy odatévedt példányt 1989.06.28.-án. VADNAY (2000) a faj 1999-es

előfordulásáról ír a Józsai legelőn, és attól délebbre. HORVÁTH et VADNAY (2002) a józsai és az attól délebbre élő populáció nagyságát 32 példányra teszi. A faj egy Józsáról származó példánya a Magyar Természettudományi Múzeumban is előfordul 1988.09.23.-i dátummal (Csorba Gábor szóbeli közlés). Jelenleg a Józsai legelő védett terület, ahol 19 példányra becsülöm a teljes populáció nagyságát.

A védett csalitjáró pocoknak (*Microtus agrestis*) csak egyetlen ismert előfordulása ismert a Nagyerdőből SCHMIDT (1965) cikkéből. 1961-64 között erdei fülesbagoly téli köpetéből mutatott ki két példányt. Az Alföldön előfordulása kétséges és probléma, hogy meglévő adatai sem hitelesíthetők.

A közel rokon mezei pocok (*Microtus arvalis*) ennél jóval gyakoribb, sőt a leggyakoribb rágcsáló a mezőgazdasági területeken. GRESCHIK (1911) írta le először a faj debreceni előfordulását egy 1906-ban gyűjtött erdei fülesbagoly köpetből. VÁSÁRHELYI (1939b) szintén megemlíti Debrecen emlősei között. SCHMIDT (1965, 1968) a Nagyerdőből származó erdei fülesbagoly köpetekből ezren felőli számú mezei pocokot határozott meg. EDELÉNYI (1972) az 1964-ben fogott 7 mezei pocokból mutatott ki mételyeket. MICSKEI (1990) a Csigekert utcában figyelte meg 5 alkalommal, hogy a macskája pocokot zsákmányolt. A mezei pocok a Debrecen környéki agrárterületeken tömeges előfordulású.

A földi pocok (*Microtus subterraneus*) debreceni előfordulását VÁSÁRHELYI (1939b) említi először. SCHMIDT (1969) 1960-65-ben 233 példányát határozta meg erdei fülesbagoly nagyerdei köpeteiből. Azóta a faj nem került elő Debrecen területéről.

A közönséges kószapocok (*Arvicola amphibius*) említése mindössze két alkalommal történik Debrecen vonatkozásában. VÁSÁRHELYI (1939b) ír először a fajról, majd SCHMIDT (1965) mutatta ki egy Nagyerdőből származó erdei fülesbagoly köpetében. Bizonyára számos előfordulási helye van jelenleg is, de a célzott kutatások hiányoznak.

A vöröshátú erdeipocok (*Myodes glareolus*) tipikusan erdei faj. VÁSÁRHELYI (1939b) ezt a fajt is említi Debrecen emlősei közt.

1960-62 között Schmidt Egon találta 13 példányát erdei fülesbagoly köpetében, mely a Nagyerdőből származik. 1971-ben NOSEK et al. (1973) vizsgálták debreceni egyedeit. 2001-ben Kovács L. Tibornak sikerült élvefogó csapdával megfogni néhány példányát a Nagyerdőben (szóbeli közlés). Én 2005. február 20.-án határoztam a faj 5 példányát a Monostori-erdőben gyűjtött macskabagoly köpetből.

A mezei hörcsög (*Cricetus cricetus*) előfordulását is VÁSÁRHELYI (1939b) írta le először Debrecenből. 1964-ben Edelényi (1972) fogta egy példányát mételevizsgálat céljára. A hörcsög a 2001-2002-es években tömegesen fordult elő a Debrecentől délre, nyugatra és északra fekvő mezőgazdasági területeken. Itt hatalmas számban fogták is a prémjéért. A hörcsög a mezőgazdasági területek lakója, de érdekes módon a városban is megfigyeltem. 2007.04.22.-én a Kürtös utcában, a gyepen ásott magának kotorékot, 2008. tavaszán pedig a Békessy és Cívis utca sarkán találtam kotorékát.

A pirók erdeieger (*Apodemus agrarius*) az utóbbi évtizedekben az egyik legelterjedtebb rágcsálóvá vált szerte az országban. Először VÁSÁRHELYI (1939b) írta le Debrecenből. 1961-62 telén a Nagyerdőben gyűjtött erdei fülesbagoly köpetéből mutatott ki 4 példányt SCHMIDT (1965). 1971-ben EDELÉNYI (1972) fogta legalább egy példányát. 2001 őszén Kovács L. Tibor csapdázta több példányát a Nagyerdőben (szóbeli közlés). 2007.01.30.-án a Határ út 1022. szám alatt egy macska zsákmányolta (Fedics Emese szóbeli közlés). 2004.09.26.-án egy elhullott példányát találtam a Józsai-legelőn. 2008.09.12.-án a Hadházi út 137.-el átellenes oldalon, az erdőben találtam elpusztulva.

A sárganyakú erdeieger (*Apodemus flavicollis*) az erdős-fás területek és szegélyeik gyakori egérfaja. 1971-ben NOSEK et al. (1973) írták le először Debrecenből. 2001 őszén Kovács L. Tibor csapdázta közel tucatnyi egyedét a Nagyerdőben (szóbeli közlés). 2005.02.20.-án macskabagoly köpetből mutattam ki, melyet a Monostori-erdőben gyűjtöttem.

A közönséges erdeieger (*Apodemus sylvaticus*) Debrecenből még nem lett leírva. Mindössze Kovács L. Tibor 2001.10.31.-i csapdázásakor került elő a Nagyerdőben, 2001.10.25.-én pedig Bánk mellett (szóbeli közlés).

A védett törpeeger (*Micromys minutus*) első leírása VÁSÁRHELYI (1939b) munkájában található. 1960-64 telén a Nagyerdőben gyűjtött erdei fülesbagoly köpeteiből SCHMIDT (1965) 15 példányt mutatott ki. MICSKEI (1990) a Csigekert utcában figyelte meg, hogy macska zsákmányolta. 1998.04.05.-én Debrecen és Józsa között, az út szélén volt elütve egy példánya (Veszelinov Ottó szóbeli közlés).

A házi eger (*Mus musculus*) lakott területek tipikus rágcsálója. Az első debreceni adata 1906-ból való, macskabagoly köpetből került elő (GRESCHIK 1911). VÁSÁRHELYI (1939b) is megemlékezik a fajról debreceni lelőhellyel. A Magyar Természettudományi Múzeumban is őriznek egy 1992.02.26.-i gyűjtésből, Kismacsról származó példányt (Csorba Gábor szóbeli közlés). 2005.01.18.-én csapdával sikerült fogni egy egeret az Agrártudományi Centrum egyik épületében. 2006.11.17.-én az István úton 5 példányát figyeltem meg egy lépcső alatt. A kertvárosi területeken valószínűleg gyakori lehet.

A házi eger közeli rokona a güzüeger (*Mus spicilegus*) a mezőgazdasági területeken él. Korábban nem tudták elkülöníteni a két fajt, ezért az első adata, mely MICSKEI-től (1990) származik, mint macska fogta préda, nem egyértelmű, hogy valóban a güzüegeret takarja. A faj a Debrecen környéki mezőgazdasági táblákon nem ritka. Sokfelé látni jellegzetes „hordását”.

A vándorpatkány (*Rattus norvegicus*) szintén emberhez kötődő faj. Először VÁSÁRHELYI (1939b) írja le jelenlétét. További publikált adata nincs is, pedig valószínűleg az egész városban előfordul. Néhány megfigyelése azért kerüljön ide: Martinka: 2003.09. (Varga Sándor szóbeli közlés), Miklós utcában elütve: 2005.05.20., Böszörményi út-Füredi út kereszteződésben elütve: 2006.09.17., István úton egy elpusztult fiatal: 2006.11.30., BéCESSY Béla úton egy elpusztult egyed: 2008.03.30., Bajcsy-Zsilinszky u 62. előtt egy kifejlett egyed futott be a kapu alá:

2008.11.21., Szepességi u. 15. előtt egy elpusztult fiatal feküdt:
2008.12.01.

Debrecen és Kelet-Magyarország emlőstani feltárása még várat magára. Igaz, hogy már ma is szinte minden várható faj előfordulásáról van némi ismeretünk (beleértve az itt nem tárgyalt emlősrendeket is), azonban az indikátorként is fontos emlősök faunisztikai és ökológiai szempontú vizsgálata fontos feladata lenne a természetvédelemnek.

IRODALOM

- CSORBA, G. 2007. Magyarország emlősfajainak rendszere és nevezéktana: 43-45. In Bihari, Z, Csorba, G. Heltai, M. 2007. Magyarország emlőseinek atlasza. Kossuth, Budapest
- CZÁJLIK, P. 1986. Dr. Véghelyi Lajos gyűjteménye: faunisztikai adatok Magyarország gerinces faunájához II. (Mammalia: Insectivora, Chiroptera). Fol. Hist.-nat. Mus. Matr., 11:139-153.
- DUDÁS, M. 1989. Mókus (*Sciurus vulgaris*) a debreceni Nagyerdőn. Calandrella, II/2:114.
- DUDÁS, M. 1992. Mókus (*Sciurus vulgaris*) a debreceni strandfürdőben. Calandrella, VI/2:61.
- EDELÉNYI, B. 1972. Métélyélősködők a Hortobágy vadonélő gerinceseiből. A debreceni Déri Múzeum Évkönyve, LIII: 5-34.
- ENDES, G. 1990. Mókusok (*Sciurus vulgaris*) nászjátéka a debreceni Nagyerdőn. Calandrella, IV/2: 45.
- ENDES, M. 1989. Mókus (*Sciurus vulgaris*) Debrecenben. Calandrella, II/2:114.
- ENDES, M. 1993. Újabb adatok a mókus (*Sciurus vulgaris*) elterjedéséhez a Tiszai alföldön. Calandrella, VII/1-2.:159.
- ENDES, M. 1994. Keleti sün (*Erinaceus roumanicus*) szerencsés balesete. Calandrella, VIII/1-2: 188.
- ENDES, M. 1997. A Tóció-patak völgyének gerinces faunája: 135.-142. In Orosz, T. (szerk.): A Tóció-völgy környezeti állapota. Magyar Humánökológus Társaság, Debrecen
- GRESCHIK, J. 1911. Hazai ragadozómadaraink gyomor- és köpettartalom-vizsgálata. Aquila, XVIII:141-177.
- HORVÁTH, R., VADNAY, R. 2002. A földikutya helyzete Magyarországon. Az I. Magyar Természetvédelmi Biológiai Konferencia Program és Absztrakt kötete: 121., Sopron
- JUHÁSZ, L., KOZÁK, L. 2004. Mesterséges madárodúkból fészkelő mogyorós pelék (*Musccardinus avellanarius*)

- populációdinamikája és predációs szerepe a Nyírségben. Természetvédelmi Közlemények, 11: 607-611.
- JUHÁSZ, L. 1985. Mogyorós pele (*Muscardinus avellanarius*) által megsemmisített szécinege (*Parus major*) fészekalj. Madártani tájékoztató, júl.-dec.: 50.
- JUHÁSZ, L., TÓTH, L. 1989. Költési eredmények egy mesterséges fészekodútelepen a Debreceni Erdőpusztákon. Madártani Tájékoztató, jan.-jún.: 36-37.
- JUHÁSZ, L., VAS, A. 1994a. Egy mesterséges fészekodútelep költési eredményei. Madártani Tájékoztató, július-december: 5-7.
- JUHÁSZ, L., VAS, A. 1994b. Egy mesterséges fészekodútelep madárállományának dinamikája és költésbiológiája. Aquila, CI: 183-199.
- LENDL, A. 1900. Egy új emlősfaj hazánk faunájában. A Magyar orvosok és természetvizsgálók XXX. Vándorgyűlésének munkálatai: 624-627.
- MICSKEI, ZS. 1990. Házi macskák kisemlőszákmányai Debrecenben. Calandrella, IV/1: 89.
- NÉMETH, A., NÉMETH, Á. 1999. Földikutyát kerestünk Északkelet-Magyarországon. Természet, 6/9-10: 18-19.
- NOSEK, F., CERNY, V., GULYÁS, M., MOLNÁR, E., ERNEK, E., KOZUCH, O., LABUDA, M. 1973. Population Density of Small Vertebrates and their Role as Hosts of Ticks. Parasitologia Hungarica, 6: 239-246.
- SCHMIDT, E. 1965. Über die Winternahrung der Waldohreulen in der VR Ungarn. Zoologische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde in Dresden, 27/13: 307-317.
- SCHMIDT, E. 1968. A Magyarországon telelő erdei fülesbaglyok mezei pocok pusztításának elméleti értékelése köpetvizsgálatok alapján. Aquila, LXXV: 259-271.
- SCHMIDT, E. 1969. Adatok egyes kisemlősfajok elterjedéséhez Magyarországon, bagolyköpetvizsgálatok alapján. Vertebrata Hungarica, XI/1-2: 137-153.
- SZABÓ, I. 1972. A hazai bolhafajok és gazdaállataik viszonyai. Állattani Közlemények, LIX/1-4: 136-148.

- SZABÓ, S. 1995. Földikutya (*Spalax leucodon*) a Nagyerdő szélén. *Calandrella*, IX/1-2: 104.
- VADNAY, R. 2000. A földikutya (*Spalax leucodon*) egy Debrecenhez közeli állományának felmérése. In: a „Nem védett területek természeti értékeinek feltárása” című pályázat 1999. évi díjnyertes műveinek ismertetése. KöM Természetvédelmi Hivatalának kiadványa: 125-126., Budapest
- VÁSÁRHELYI, I. 1939a. Beiträge zur Kenntnis der Säugetierfauna Ungarns. *Fragmenta Faunistica Hungarica*, II/3: 47-48.
- VÁSÁRHELYI, I. 1939b. Beiträge zur Kenntnis der Säugetierfauna Ungarns. *Fragmenta Faunistica Hungarica*, II/4: 53-54.

Sajóbábony és környékének gerinces faunája

Vizslán Tibor – Pingitzer Beáta
tiborvizslan@freemail.hu

Sajóbábony bemutatása már egy korábbi madártani cikkben /VIZSLÁN, SZENTGYÖRGYI, VIZSLÁN 1993/ megtörtént, tágabb értelemben a Tardonai-dombság emlőseit és földrajzi jellemzését pedig /SZENTGYÖRGYI, VIZSLÁN 1994/ munkáiban ismertettük. Csak néhány mondattal térünk ki a terület pontosabb elhelyezkedésére annak megértéséhez. Sajóbábony a dombság keleti részénél kapcsolódik a Sajó-Hernád-síkhöz, itt húzódnak az utolsó hegylábak a síkvidékre. Ezáltal a dombvidéki és az alföldi fauna elemek keverednek egymással, talán a két legjobb példa az üregi nyúl és a mezei hörcsög előfordulása erre.

Jelen írásunkban a Tardonai-dombság egy szélső peremvidékén lévő község és közvetlen környékének gerinces faunáját szeretnénk bemutatni. Mivel a madárvilág leírása már megtörtént, így csak az új, azóta nyert eredményeket vagy következtetéseket adjuk közre. Hasonló a helyzet az emlős faunával is, ahol a dombság emlősein keresztül bemutatásra került a községé is, de az azóta eltelt négy év alatt szerzett újabb ismereteinket és következtetéseinket közöljük.

A község gerinces faunájáról már az 1970-esévek elejétől vannak adataink, amikor a cikk egyik szerzője és annak édesapja, Vizslán Mihály a község határán, a Darvas –dűlőben vásárolt szőlőterületet. Innen származnak a legrégebbi gerinces adatok. Irodalmi adatok csak VÁSÁRHELYI /1964/ kéziratából vannak a területről.

Halak – PISCES

Sajnos a terület legbövizűbb patakja, a Bábony-patak sem tudott megfelelő élőhelyet teremteni a halak számára. Feltételezéseink

szerint az ötvenes években épült vegyiművek szennyezése előtt előfordultak benne halak, de erre vonatkozó adataink nincsenek.

Kétéltűek – AMPHIBIA

Pettyes gőte /*Triturus vulgaris*/: a Bábony-patak vegyiművek feletti részén rendszeresen előfordul párzási időszakban és természetesen utána is.

Barna varangy /*Bufo bufo*/: közönséges faj, szinte bárhol találkozhatunk vele, bár viszonylag kis számban.

Zöld varangy /*Bufo viridis*/: főleg a lakott területeken találtuk, közönséges.

Zöld levelibéka /*Hyla arborea*/: a Bábony-, az Ördög-völgyi – és a Vargaszögi-patakok mellett, párzási időszakban, esténként gyakran hallhatjuk jellegzetes hangjukat.

Erdei béka /*Rana dalmatina*/: leggyakrabban a község erdeiben, petecsomóival pedig már korán, március közepén találkozhatunk a fent említett három patakban, de néha időszakos vízállásokban is.

Gyepi béka /*Rana temporaria*/: eddig még nem sikerült megfigyelnünk a fajt, de mivel a dombságban több helyen előfordul, ezért nem kizárt az esetleges felbukkanása.

Kecskebéka /*Rana „esculenta”*/: a Bábony-patak mellett többször megfigyelve.

Kis tavibéka /*Rana lessonae*/: mint az előző faj.

Tavi béka /*Rana ridibunda*/: 1993.04.04.-én az Ördög-patak melletti kiöntésben 3 példány megfigyelve.

Hüllők – REPTILIA

Fürge gyík */Lacerta agilis/*: kis számban, sok helyen megfigyeltük a fajt, leggyakrabban az alföldre lehúzódó hegylábi részeken. Előnybe részesíti a száraz, napos helyeket.

Zöld gyík */Lacerta viridis/*: az elmúlt években nem találtuk, a nyolcvanas években a Darvas-dűlőn, és az Asszony-völgyben előfordult.

Lábatlan gyík */Anguis fragilis colchicus/*: az Ortási-erdőben sikerült megfigyelni többször is a fajt.

Erdei sikló */Elaphe longissima/*: mérsékelten gyakori faj, legtöbbször a vegyiművek területén figyelhető meg, de alkalmilag szinte mindenütt találkozunk vele.

Rézsikló */Coronella austriaca/*: néhány alkalommal a vegyiművek területén fordult elő és egy esetben /1994.10.01.-én/ a lakótelepen találtunk egy elgázolt példányt.

Vízisikló */Natrix natrix/*: főleg a Bábony-patak mentén sikerült többször megfigyelnünk, de többfelé előfordul.

Madarak – AVES

VIZSLÁN, SZENTGYÖRGYI, VIZSLÁN /1993/
cikk kiegészítése.

Vörös gém */Ardea purpurea/*: 1994.04.20.-án a Párna-hegy felett átrepült három példány.

Karvaly */Accipiter nisus/*: 1994.-ben az Ördög-völgyi erdőben újra fészkelte egy pár.

Kígyászölyv */Circaetus gallicus/*: 1985. körül, a vegyiművek területén fészkelte egy pár. /Monostori László szóbeli közlése/

Haris */Crex crex/*: 1986. tavaszán a Vargaszögi-patak forrásvidékén egy példány megfigyelve. /Dajkó Norbert szóbeli közlése/ Tavaszi vonuláskor a patak völgyekben alkalmilag megszólalt, de nem költött a területen.

Bíbic */Vanellus vanellus/*: 1993.03.14.-én a Párna hegyen négy példány megfigyelve.

Jégmadár */Alcedo atthis/*: 1995-ben az Asszony-völgyi táborban két első éves gyűrűzve. Az 1992-es előfordulását is tekintve feltételezhetően rendszeresen néhány példány átvonul a területen. A varbói-tározó és a Sajó közötti átrepüléskor jelenhet meg.

Erdei pacsipta */Lullula arborea/*: 1995-ben bizonyítottan fészkelte az Ortási-erdőben.

Holló */Corvus corax/*: 1985 körül a vegyiművek területén fán fészkelte egy pár. /Monostori László szóbeli közlése/

Fenyves cinege */Parus ater/*: 1994-ben egy pár költése valószínű.

Hegyi fakusz */Certhia familiaris/*: 1993-tól az Asszony-völgyi gyűrűző táborban júliustól többször fogva és gyűrűzve.

Léprigó */Turdus viscivorus/*: sajnos a vegyiművek területén a nyárfák jelentős részét kivágták, ezért a léprigó 1996-tól eltűnt mint fészkelő, így legfeljebb csak alkalmi költésére számíthatunk az elkövetkező években.

Szibériai rigó */Turdus sibiricus/*: a fajt a szerzők 1994.09.26.-án látták az Asszony-völgyben egy léprigó csapatban. A

megfigyelésről jelentés készült az MME Nomenclator Bizottság felé, amit sajnós elutasítottak.

Réti tücsökmadár /*Locustella naevia*/: 1993-ban a Bábonypatak mellett egy pár feltételezhetően fészkel.

Nádirigó /*Acrocephalus arundinaceus*/: 1993-ban és 1994-ben az Asszony-völgyben 1 – 1 példány gyűrűzve. Így feltehetően rendszeres, de ritka átvonuló a területen.

Foltos nádiposzáta /: *Acrocephalus schoenobaenus*/: mint az előző faj. Mind két fajra igaz lehet, a jégmadárra tett feltételezésünk.

Havasi pityer /*Anthus spinoletta*/: 1996.04.18.-án a Méhésztetőn négy példány megfigyelve.

Ezzel 136-ra emelkedett a Sajóbábonnyban megfigyelt fajok száma.

Emlősök – MAMMALIA

Az emlősökre vonatkozó adatokat találunk SZENTGYÖRGYI, VIZSLÁN /1994/ és SZENTGYÖRGYI, FÜGEDI, VIZSLÁN /1994/ munkáiban, illetve ezen cikkek adatait egészítjük ki.

Brandt denevér /*Myotis brandti*/: 1994.08.04.-én az Asszony-völgyben egy hím példányt sikerült fognunk. /VIZSLÁN, PINGITZER 1994/

Szürke hosszúfülű denevér /*Plecotus austriacus*/: 1994.08.01.-én szintén az Asszony-völgyben hálóval egy példány újra megfogva.

Szöröskarú denevér /*Nyctalus leisleri*/: 1994.05.02.-én a bekötő útnál egy újabb elgázolt példány. Ezen az élőhelyen egy kisebb, 20-25 példányos közösséget sikerült találnunk nyárfá odvakban. A

sors fintora: még ez év őszén kivágták szinte az összes nyárfát az út mellett. Így teljesen felszámolódott a sajóbábonyi állomány.

Üregi nyúl */Oryctolagus cuniculus/*: az ortás-tetői és asszony-völgyi állományról az elmúlt időszakban tudatos kereséssel sem sikerült adatot gyűjtenünk. Így az előző fajhoz hasonlóan feltehetően felszámolódott a bábonyi állomány. A darvas-dűlői szőlőnkben a hetvenes évek elején még viszonylag gyakran sikerült megfigyelni egy-egy példányt. Ezekben az években történtek a tulajdonosváltások, amikor lakótelepi emberek vásárolták fel a földeket. Az új tulajdonosoknak több volt a szabad idejük, ezzel szinte állandósult a zavarás, sorra épültek a víkendházak, új szőlőfajták telepítettek. Ezek a fajták azonban csak intenzív növényvédelemmel teremtek jól, így olyan mértékben nőttek a különböző irányú terhelése, hogy az üregi nyulak pár év alatt teljesen eltűntek.

Ürge */Citellus citellus/*: az Asszony-völgyből ismert egy-két lakott üreg. Ezek is feltehetően a sajólászlófalvai, eperjesi oldalról szivárogtak be a völgybe. Az ottani állomány fogyatkozásával feltehetően eltűnik a faunából ez a faj is. Az 1970-es években a Párna-hegy és Darvas-dűlő közötti völgyben még gyakori volt.

Mogyorós pele */Muscardinus avellanarius/*: a madaraknak szánt mesterséges odúkat előszeretettel foglalták el, így számuk feltehetően emelkedett a község területén, mivel a természetes odvak száma elég korlátozott.

Erdei pele */Dryomys nitedula/*: mint az előző faj. 1994-ben már két új élőhelyen is megtaláltuk, az Ortási-erdőben és az asszony-völgyi felhagyott gyümölcsösben mesterséges odúban.

Nagy pele */Glis glis/*: a vegyiművek területén a bükkösökben előfordul.

Mezei hörcsög /*Cricetus cricetus*/: a 1970-es években a Párna-hegy keleti részén, főleg kalászosok aratása idején néha tömeges volt, de előfordult a darvas-dűlőben is és ott sem volt ritka. Az utóbbi évekre úgy lecsökkent a számuk, hogy ritkaság volt egy-egy példányt megfigyelni az agrárterületeken. Az elmúlt években csökkent a mezőgazdaságban felhasznált kemikáliák mennyisége, ez szemmel láthatóan kedvez a szomszédos területen, a Sajó-Hernád-síkon élő hörcsögállománynak. Ezen területekről újra felhúzódhat a faj a dombság szélére.

Vadmacska /*Felis silvestris*/: a vadászok állítása szerint gyakori az egész dombságban, így Sajóbáonyban is. Mi eddig csak 1994 nyarán, az Asszony-völgyben figyeltünk meg egy feltehetően hím példányt.

IRODALOM

- SZENTGYÖRGYI, P., VIZSLÁN, T. 1994. A Tardonai-dombság emlős /Mammalia/ faunája. Fol.Hist.-nat.Mus.Matr., 19 : 201-209.
- SZENTGYÖRGYI, P., FÜGEDI, L., VIZSLÁN, T. 1994. Adatok az Észak-Magyarországi-Középhegység és előterének kisemlősfaunájához bagolyköpet vizsgálatok alapján. Fol. Hist.-nat. Mus. Matr., 19: 193-200.
- VÁSÁRHELYI, I. 1964. Borsod-Abaúj-Zemplén megye gerinces faunája /Kézirat/
- VIZSLÁN, T., SZENTGYÖRGYI, P., VIZSLÁN, L. 1993. Sajóbábony madárvilága. Calandrella, VII./1-2.: 99-109.
- VIZSLÁN, T., PINGITZER B. 1994. Brandt denevér /Myotis brandti/ előfordulása Sajóbábonyban. Calandrella, VIII./1-2.:189.

A Hajdúsági Tájvédelmi Körzet

Gyarmathy István
gyistvan@hnp.hu

Ha a Budapest felől érkező látogató Debrecent elhagyva Hosszúpályi, Vámospércs vagy Hajdúsámson irányába halad, hamar érzékeli: a Tiszántúl fátlan rónaságát, a nagytáblás szántóföldek helyét változatos, buckás-dombos, erdős tájak váltják fel. „A magyar Alföld ősi tájképét, a lápokkal tarkított erdős pusztát idézi elénk a Nyírség. A százados terebélyes tölgyesek helyét mindinkább akácosok foglalják el, a buckákon a pusztai virágok sokaságát ekeföldek váltják fel, az egykori lápok, rétek helyén gabona hullámszik. Mégis, a Nyírség őrzi hírmondóit a történelem előtti idők tájképének, a buckaközi mocsarak, fűz- és nyírlápok, ligetes erdők mélye a legtöbbet őrzött meg Alföldünk múltjából, állatot, növényt egyaránt” – írja a nagyhírű debreceni botanikus Soó Rezső az 1930-as évek derekán.

A természetvédelem talán a 24. órában lépett fel, amikor 1988-ban 5680 ha-on (mely a bővítésekkel 7000 ha fölé nőtt) védetté nyilvánította az erdős puszták napjainkig fennmaradt őshonos faállományú, ritka növényeket rejtő erdőfoltjait, eke által nem bolygatott rétteit, legelőit. Mivel ezek a területek javarészt a volt Hajdú vármegye K-i részén fekszenek, a keresztségekben a védett területek e mozaikja a Hajdúsági Tájvédelmi Körzet nevet kapta. Talán szerencsésebb lett volna a Hajdúság helyett a Nyírség nevét kölcsönvenni, hiszen földrajzi és növényföldrajzi szempontból egyaránt a Nyírségben járunk, mégpedig annak déli vízgyűjtő területén. Ez hazánk második legnagyobb futóhomok-vidéke, annak a hatalmas, 120-300 m vastag hordalékkúpnak a maradványa, amelyet a pleisztocén folyamán az ÉK-i Kárpátokból, Erdély Ny-i részéből lefutó, s itt áthaladó folyók halmoztak fel. Az utolsó eljegesedés idején a Bereg-Szatmári-síkság és a Bodroghöz megcsúszása miatt a folyók más irányt vettek, s ezután a felszín alakításának szerepét a szél vette át. Az utolsó jégkorszak északias szelei alakították ki a ma is elénk táruló

arculatot, építették fel a tájra jellemző 0,5-1,5 km hosszú, a 18-20 m-es magasságot is elérő, jellegzetes formájú, ún. parabolabuckákat, melyek között részben az ősi folyóvizek által hátrahagyott, részben a szél által kimélyített ÉK-DNy irányú mélyedések, völgyek jöttek létre. Ezen nedves, tocsogós, gyakran lefolyástalan nyírvízlaposok a jégkorszak végső szakaszában és az azutáni hűvös-nedves időszakban alakulhattak ki, s napjaink „vízrendezéséig” menedéket nyújtottak e hajdani kor élővilágának az azt követő szárazabb, melegebb periódusokban is. A nyírvízlaposok lápi-mocsári növényzetével szemben a buckák oldalai, tetői száraz, homokpusztai vegetációnak adtak otthont, s ezzel változatos, egymásba fokozatosan átmenő társulások, társuláskomplexek jöhetnek létre.

Bár az eltelt évezredekben az éghajlat és a természeti viszonyok sokat változtak, a múlt század második felétől kezdve gyorsult fel igazán a természet átalakulása. Ennek nyomán formálódott meg (vagy deformálódott) a táj ma ismert képe. A legnagyobb beavatkozás a térség vizeinek lecsapolása volt. Az ún. nyírvízmentesítő társulatok 1892-től kezdve csatornákkal hálózták be a területet, a lefolyástalan nyírvízlaposok vizét összegyűjtötték, s a Berettyóba vezették. Mivel az átlagos évi csapadékmennyiség 550 mm körül van, melyből csak a párolgással 500 mm távozik, a lápok helyén ugyan szántóföldeket nyertek, azonban általánossá vált a tájegység kiszáradása, a talajvíz lejjebb szállása, mely napjainkra katasztrofális méreteket öltött (a 70-es évektől kezdődően a folyamat legalább részleges megállítása érdekében hozták létre az erdőpusztai jóléti tavak rendszerét). A vízrendezésnél jóval korábban, már a XVI-XVII. század török világa alatt megkezdődött az erdőterületek csökkenése, melyek helyét szántók, szőlők, gyümölcsösök, rétek, homoki legelők foglalták el. Ezt tetézte a megmaradt erdők faállományának átalakítása, amikor a tölgyet a gyorsan növvő, a szárazságot jobban megtűrő akáccal, fekete- és erdeifenyővel, nemes nyárral, stb. váltották fel.

Az akác és a többi tájidegen fafaj a térség élővilágát, tájképét elszegényítette (nem kell hozzá ökológusnak lenni, hogy

megérezzük a döntő különbséget, amikor a tölgyerdő templomából átérünk egy silány, madárdal nélküli, gyomos akácosba vagy mértani rend szerint telepített nyárültetvénybe), hiszen a nehezen lebomló akácavar nem képes az erdei talaj megfelelő humuszpótlására, miközben nitrogén-felhalmozódást, s erős gyomosodást okoz. Ráadásul az erdők vágás utáni kituskózása és mélyszántása nyomán nagyrészt eltűntek az aljnövényzet díszét jelentő hagymás-gumós-gyöktörzses növények (pl.: a sáfrány, vagy az egyhajúvirág). A természetes táj pusztulásának folyamatára a „töviskoronát” a természettel még viszonylag összhangban élő kisparaszti életformát felváltó nagyüzemi gazdálkodás erőltetett és átgondolatlan – melioráció, gyepterőltető programjai, kemizálása, s napjaink privatizációjának negatív hatásai (kivágott fasorok, ligetek, feltört gyepek) tették fel. Ennek nyomán sok vízállás, homokos rét és legelő tűnt el örökre, értelmetlenül. Noha a táj a változások ellenére napjainkig sokat megőrzött ősi képéből, az erdők, legelők, rétek és szántók változatos hangulatából, az eredeti természet – a homokpuszták, láprétek, fűzlápok, keményfás ligeterdők, pusztai és gyöngyvirágos tölgyesek – a fent leírt folyamatok hatására szigetszerű maradványfoltokra zsugorodott össze. Ennek következménye a tájvédelmi körzet szétszórt, mozaikos jellege (22 elkülönült területre oszlik). A tájvédelmi körzetben két jellegzetes arculatát, a száraz homokpuszták és a nedves nyírvízlaposok szinte teljes szukcessziós sorát megtalálhatjuk.

Először keressük fel a Nyírség buckaközi mélyedéseit, deflációs völgyeit, ún. lefolyástalan és lefolyásos nyírvízlaposait, melyek különleges élőhelytípust hoztak létre Nyírábrány, Nyíraczád, Álmosd, Bagamér, Vámospércs térségében. Sajátos mozaikszerű társulásaik követve a felszíni és a talajvízszint vonalát, jellegzetes mintázatot alkotnak, és sok hűvös és nedves klímát kedvelő növényt megőriztek (pl.: vidrafű, fehér zászpa, szibériai nőszirm, buglyosszegfű, pompás kosbor, hússzínű ujjaskosbor, zergeboglár, kornistárnics, hogy csak a legjellegzetesebb növényeket említsük).

A lápok beerdősülésének jellegzetes állomásai a nyírlápok és a gyakoribb rekettyefüzesek. A buckaközi laposok zárótársulása a tölgy-kőris-szil ligeterdő. Halápon, Vámospércsen, Nyírábrányban megmaradt nagyobb és kisebb foltjainak lombkoronaszintjét a kocsányos-tölgy, a magyar kőris és a mezei szil alkotja, de megtalálható a vénic szil, a közönséges nyír és a különféle hazai nyárok is. Cserjeszintjének jellemző fajai a veresgyűrű som, kutyabenge, kányabangita. Lágyszárú szintjének jellemző növényei az odvas és ujjas keltike, fehér és lándzsás madársisak, vitézkosbor, turbánliliom. A szárazabb, magasabb térszíneken megjelenik a gyöngyvirágos tölgyes. Lombkoronaszintjét a kocsányos tölgy mellett a mezei juhar, néhol a tatárjuhar, a vadvadkörte, vadcsereesznye, a különféle hársak alkotják. Különlegességnek számít a Balkán felől Erdélyen át idáig, ill. a Beregi tanúhegyekig terjedő ezüsthárs, mely Bagamér mellett szép maradványerdőt alkot. Nem ritkák ezekben az erdőkben a nyír és a nyárok sem. Cserjei közül kiemelkedők az énekesmadaraknak kitűnő eleséget nyújtó veresgyűrű som (sőt Gúton, Bánkon a húsos som is!), a bibircses kecskerágó, a kökény, az egybibés galagonya, a fagyal. Gyepszintje gazdag a sok tavaszi-hagymás növény, a gyöngyvirág, a különféle salamonpecsét fajok révén. Ritka, védett növényei a tavaszi csillagvirág, a zöldes és kétlevelű sarkvirág, a madárfészek orchidea, erdei szellőrózsa, az odvas és ujjas keltike, a kereklevelű körtike, tavaszi kankalin, stb.

Ha a szárazabb területeket keressük fel, még mindig sok szép homoki legelőt találhatunk (Bagamér, Monostorpályi, Hajdúbagosa, Hajdúsámson mellett). A homoki gyepekben megtaláljuk az agárkosbort, a magyar kökörcsint, a homoki nősziromot és a homoki vértövet. A buckatetők beerdősülésével létrejött száraz homoki tölgyesekből mára csak igen kevés maradt. Jellemzőek rájuk a kiterjedt tisztások, s azokon zárt homoki gyepek, mely sokszor fajgazdagabb, mint az erdőkön kívül megtalálható társai. A domináns kocsányos tölgy mellett láthatjuk néhol az ezüst hársat, fehér nyárat, sőt itt-ott a borókát is. A gazdag cserjeszintben az egybibés galagonya és a fagyal mellett ott a mogoró, mely a szárazodás miatt egyre ritkább. A lágyszárú

szintben a széleslevelű nőszőfű, s talán legkiemelkedőbb értéként a liláskék magyar nőszirm (melyet nap mint nap láthatunk a 20 forintos érmén). Néhány további figyelemreméltó növény a debreceni csormolya, a tavaszi hérics, a sárga gyűszűvirág. A tájvédelmi körzet legkiemelkedőbb értékei között tartjuk számon a tarka sáfrányt és az egyhajúvirágot, melyek néhol még ma is virágszőnyeget képezve a kora tavasz legszebb ékességei.

Bár a tájvédelmi körzet elsősorban botanikai értékei miatt nevezetes, nem érdektelenek a területeken előforduló védett állatfajok sem. Így feltétlenül megemlítendő a száraz homoki gyepek két értékes rovара, a ragadozó imádkozó sáska, és a Kárpát-medencei bennszülött sisakos sáska. Homokos talajú területeken, utak mentén tűnik elénk az alföldi homokfutrinka. Igen megritkult mára az idős tölgyesekre jellemző szarvasbogár, és a nagy hőscincér. Eltűnően van a szintén odvas tölgyekben fejlődő orrszarvúbogár is. A tölgyerdők szegélyein néhol még találkozunk a farkasalmalepkével, s gyakrabban a fecskefarkú és kardoslepkékkel. Lápos területek értékes faja a nagy tűzlepke, a páragazdag kőrises erdők szegélyein feltűnik az egyik legértékesebb, a díszes tarkalepke is.

A gerincesek közül említést érdemel a pangóvizes területek még ma is viszonylag gyakori, védett hala, a réticsík. A vizes területek, s környékük otthont adnak a másutt igencsak veszélyeztetett kételtű fajoknak (például a pettyes és tarajos göte, mocsári béka, vöröshasú unka, stb.). A hüllők közül kiemelendő a homokpusztai gyepeken kisebb elszórt populációkban élő homoki gyík, a napsütötte erdőszéleken ékes színével feltűnő zöld gyík, s a láprétek ritka, értékes gyíkja, az elevenszülő gyík. Az emlősök közül három fajt emelnénk ki, a homoki legelőkön még mindig szép számban élő ürgét, mely odacsalogatja az általa nyújtott „terített asztalra” a ragadozó madarakat, a már csak néhány elszigetelt populációban élő bennszülött földikutyát (Hajdúbagos), és a nagyobb kiterjedésű erdőkben előforduló vadmacskát (Gút).

Végül, de nem utolsósorban ejtsünk néhány szót a terület madárvilágáról. Az Erdőpuszta változatos növényzete kedvez a gazdag énekesmadár-fauna kialakulásának. Különösen igaz ez a

dús cserjeszintű, tisztásokkal tagolt tölgy-kőris-szil ligeterdőkre és a még meglévő százados tölgyesek fészkelő közösségeire. Kiemelkedő természetvédelmi jelentőségű az idős nyárfák természetes odúiba fészkelő szalakóta és a hasonlóan dekoratív gyurgyalag, mely a homokbányák partfalait választja lakóhelyül. A vízimadarak közül említést érdemel a víztárolókon költő vörösnyakú vöcsök és fattyúszerkő, valamint a tájvédelmi körzet déli, szikesedő tavain a gulipán, a gólyatöcs és a nyárilúd. A ragadozó madarak közül kiemelkedő a vizes területek fölött rendszeresen feltűnő halászsas, a kígyászölyv, s az újra megjelenő kerecsensólyom.

Ez a rendkívül hézagos felsorolás természetesen csak néhány kiragadott példával igyekezett igazolni azt, hogy a dél-nyírségi erdőpuszták világa még ma is jelentős értéket rejt. A fajok élőhelyeinek, a táj megmaradt harmóniájának megóvását napjaink nehéz körülményei közepette (a tulajdonviszonyok megváltozása, a természetvédelem alulfinanszírozottsága, stb.) a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatósága igyekszik biztosítani. Bár az előzőekben felsorolt értékek ma már törvényes oltalmat élveznek, látnunk kell, hogy a jog védelme szükséges, de nem elegendő ahhoz, hogy a természet itt és máshol a jövő számára fennmaradjon. A tét ma már túlmutat azon, hogy a táj és természet szépségét a jövő generációk is élvezhessék, s a növény- és állatfajok a kipusztulás elől menedéket lelhessenek. Hazánk eredeti növénytakarója és állatvilága az elmúlt 100 évben erősen visszaszorult, s az Alföldön 85-90%-ban elpusztult. Ez a folyamat – amely világszerte zajlik – ma már az emberiség jövőjét veszélyezteti. Mindenkinek fel kell ismernie, hogy közös érdekünk a természet pusztításának, a biológiai sokféleség csökkenésének, tájai sivatárosodásának megállítása, s ezért mindannyiunknak tenni kell: új típusú, környezetbarát gazdálkodással és életmóddal, a természet védelmével, különös figyelmet fordítva védett területeinkre, de azon kívül is, minden még fennmaradt zöld szigeten.

Az alattyáni Bereki-erdő és természeti értékei

Bánkuti Károly – mrbk@citromail.hu, Buschmann Ferenc,
Kovács Norbert – norbertkovacs73@freemail.hu, Mester Árpád –
mesar@freemail.hu, Vidra Tamás – lutratapio@freemail.hu

Bevezetés

A Jászság – az egyéb alföldi területeinkhez hasonlóan – az elmúlt századok emberi beavatkozásainak eredményeként kultúrsivataggá vált. Ebben legnagyobb szerepet a XIX. század második felében kiteljesedő vízrendezési munkálatok játszották. A Zagyva, a Tarna és Galga folyókat gátak közé szorították, a vízutánpótlás nélkül maradt vizenyős-mocsaras részek kiszáradtak. Területükön szikes legelők (másodlagos szikesedés!), illetve kiterjedt szántóföldek jelentek meg. Az eredeti élővilágra az utolsó csapást az elmúlt ötven évben kialakult monokultúras, sok vegyszert használó nagyüzemi mezőgazdaság, a több ezer hektáros akác- és nemesnyár-ültetvények megjelenése (pl. a Jászberénytől délnyugatra eső Újerdőnek nevezett területrészen), valamint az Alföldre egykoron igencsak jellemző síkvidéki vízfolyásokat is (pl. Hajta-patak) érintő vízügyi beavatkozások mérték. Napjainkban a Jászság földje közel 90 %-ban mezőgazdasági kultúrterület, jórészt szántóföldek, kisebb részben szőlőültetvények és gyümölcsösök. A természetes, illetve természetközeli biotópok csupán néhány százalékban mérhetők, sőt, a vízrendezések következményeként a Jászság ma talán Magyarország vizes élőhelyekben és természetes erdőkben egyik legszegényebb területe.

A kutatók csak későn, az 1980-as évek elején ismerték fel a már csak romjaikban létező, de még így is páratlan természeti értékeket képviselő jászsági területek feltárásának és védelmének szükségességét. Ennek nyomán nyert oltalmat 1987-ben a Jászság utolsó vizenyős területe, a Hajta-mocsár (1998 tavaszán megvásárolta a Duna-Ipoly nemzeti park, s ma a Tápió-Hajta Vidéke Tájvédelmi Körzet részeként, a védettsége országos

szintre emelkedett). Ugyancsak 1987-ben vált helyi jelentőségű védett területté a Zagyva-folyó Jászberénytől nyugatra eső szabályozatlan szakasza (Zagyvamenti Természetvédelmi Terület), és a jászdózsai Pap-erdő. Ez utóbbi az ősi tatárjuharos lösz-(sziki)-tölgyesek egyik különösen szép képviselője. Végül 1994-ben kapott védelmet a Jásztelek mellett található Pusztamizsei Zagyva-holtág és az azt körülölelő keményfaliget, illetve a Jászfákóhalma belterületén található Templom-part, Templom-tér, Temető és Tarna-holtág. A Jászberénytől északra elhelyezkedő Borsóhalmi-rét védetté nyilvánítása megakadt, pedig ez a Jászság talán egyetlen olyan nagyobb tömbben fennmaradt gyepterülete, amely botanikai értékein túl a vizesebb években igen fontos szerepet játszik az őszi és tavaszi madárvonulásokban.

A védelemre érdemes területek sora természetesen a fentiekkel nem merült ki a Jászságban. Az elmúlt években – elsősorban civil természetvédők részvételével (pl. Élővíz Természetvédelmi Egyesület Jászberény) – megújult erővel folyik a térség még fennmaradt természeti és természetközeli élőhelyeinek feltárása. Ez utóbbiak közé tartozik az általunk tanulmányozott alattyáni Bereki-erdő is, amely bár kissé lerontott természeti állapotú, de a rekonstrukció lehetőségét magában hordozva tárja elénk a vidék egykori, a mainál jóval gazdagabb élővilágának egy darabját: jelen tanulmányunk írásával egy időben megtettük a lehetséges lépéseket a védetté nyilvánítása érdekében is.

A vizsgált terület földrajza

Elhelyezkedése

A szóban forgó terület Jász-Nagykun-Szolnok megye ÉNy-i részén, a Jászság középtáján, Alattyán községtől déli irányban helyezkedik el. Legkönnyebben a 32-es főútról a település központja felé lekanyarodva, majd innen a Zagyva-folyó hídján átkelve és a folyásirányt követve, mintegy másfél km-t megtéve érhetjük el a védgát tövében található 36 hektáros erdőfoltot. A három oldaláról szántók által körülvett terület külső peremén egy

kiszáradt holtág húzódik (lásd: térkép), míg belső részén egy kb. 5 hektáros tipikus szikeserdei rét (Peucedano-Asteretum sedifolii) terül el.

Domborzat

A vizsgált terület az Alsó-Zagyva-sík Jászberénytől délre elterülő morfológiai egységéhez, a Dél-jászsági süllyedékhez, annak is a központi tengelyéhez tartozik. Ez a vápa a pannon időszaktól kezdve egészen napjainkig az Alföld egyik legtartósabban süllyedő fiókmedencéje. Jól bizonyítják ezt a helyenként 6-8 méteres holocén-kori folyóvízi feltöltések (öntés- és réti agyag, öntés- és lösziszap), illetve a történelmi időszak során feljegyzett nagyobb jászsági földrengések (1772, 1868, 1872 stb.), amelyek jelzik a mélyben húzódó, „működő” szerkezeti törésvonalakat (FODOR 1942, BALLA 1958, SZÉKELY 1969).

A felszín mai formakincsének kialakításában – elsősorban a fenyő-nyír (preboreális) fázis időszakában – a Jászfákóhalma-Szolnok tengelyű süllyedések hatására e központba terelődött Zagyvának és mellékfolyóinak volt elsődleges szerepe. Alsószakasz jellegének megfelelően a folyó itt már nagy meanderekkel járta be a területet, töltögetve a mélyebb szinteket, átdolgozva a fiatal üledékeket, létrehozva egy 100 m tengerszintfeletti magasságot sehol el nem érő, hordalékaival feltöltött síkságot. Elhagyott medreinek nyomait azonban ma már csak jobbára szintvonalas térképeken, illetve légi felvételeken lehet követni. Az eolikus formák gyakorisága ezen a dél-jászsági részen érthetően csekély.

Vízrajz

Alattján környékén még a XIX. század végén is egy kiterjedt vizenyős terület húzódott, amelyet a környékbeliiek egyszerűen csak „Bereknek” neveztek. Ez a terjedelmes mocsárvilág a Dél-jászsági vápa legintenzívebben süllyedő részének, a Jászberény-Jászfákóhalma közötti területnek a déli kapujában helyezkedett el. A Zagyva ebből a lapályból csak igen nehezen, több irányba

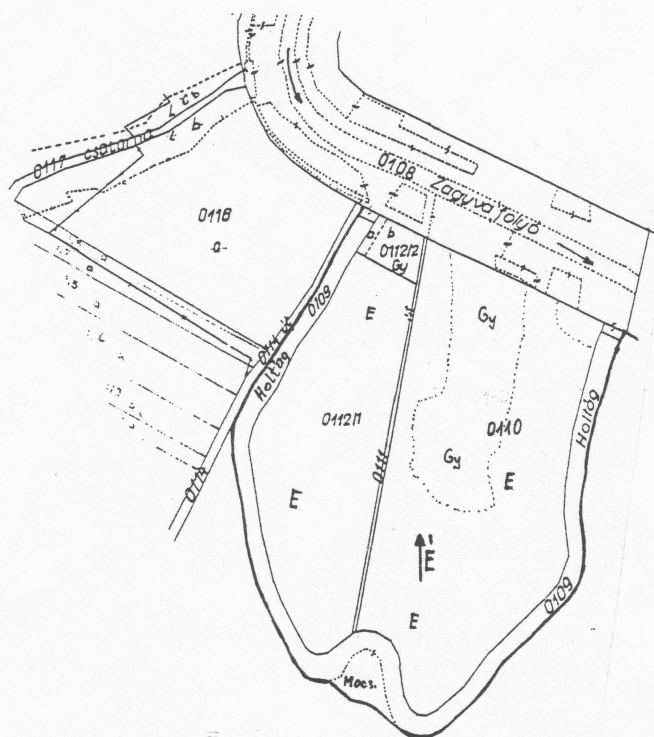
ágazva tudott csupán kitörni; tekervényes, nagy kanyarulatokat leíró elágazásai éppen Alattyántól nyugatra futottak (FODOR 1935, 1942). A XIX. században meginduló, s a XX. század elején kiteljesedő vízügyi munkálatok során viszont a folyó itteni szakaszát is egyenesebb mederbe „terelték” és gátak közé szorították. Kanyarulatai és az azt kísérő mocsaras-berkes foltok a mentett oldalra kerülve lassan kiszáradtak, majd művelés alá kerültek.

A Bereki-erdőt övező holtág az 1885. évi katonai térképen és az 1929-es felvételezésen még élő Zagyva-szakaszként van feltüntetve. Végso leválasztása valószínűleg az 1963-as nagy jársági árvíz után következhetett be. Ezt követően már csak a hóolvadások és csapadékosabb időszakok összefutó vadvizei táplálták (a helybéliek elbeszélése szerint még az 1970-es években is állandó vízborítás jellemezte, sőt, rendszeresen horgásztak benne). Az elmúlt évek aszályos időjárása miatt azonban napjainkra teljesen kiszáradt, tavasszal is csak legmélyebb pontjain csillog kevéske víz¹.

Talajok

A felszint borító holocén képződményeken viszonylag változatos talajtakaró jött létre. Az erdőtől nyugatra mélyben sós alföldi mészlepedékes csernozjom-talajok, míg a Zagyvát kísérő lapályos részeken a réti- és öntéstalajok különböző változatai találhatók meg. Az erdő közepén elhelyezkedő réti rész enyhe lejtéssel mélyebb, az egykori rendszeres vízzel borítottság- és kiszáradások következményeként – különösen a mai víztelenedett állapotában – erősen szikes, bolygatott részein a szik a felszínre nyomulva „kivirágzik”, típusa azonban szolonyec. Az idősebb telepítésű tölgyesek alatt viszont már recens erdőtalaj fordul elő.

¹ Itt tartjuk szükségesnek megjegyezni, hogy a 2010. évi rendkívül csapadékos időjárás következtében nemcsak a holtág telt meg ismét vízzel, hanem a középső szikes réttársulás még augusztus közepén is víz alatt állott, ami feltehetően bizonyos növényzeti és állattársulási változásokat fog az elkövetkezendő években előidézni; kérdéses például, hogy a huzamos vízzel-borítottságot az itt viszonylag jelentős népesség-számmal bíró fokozottan védett nagy szikibagoly (*Gortyna borelii lunata*) lepke populációja képes-e még egyáltalán átvészelni.



A Bereki-erdő térkép vázlata

M=1:10.000

Éghajlati viszonyok

A Jászságnak ez a része a meleg, enyhe telű, mérsékelt nedves éghajlati területhez tartozik, amelyre az Alföld nagy részéhez hasonlóan a kontinentális hatások túlsúlya jellemző (PÉCHELY 1965). A hőingadozás nagy: a januári középhőmérséklet -2 C.-fok, a júliusi $+20,5$. Az évi középhőmérséklet $10-11$ C.-fok közötti. A csapadékmennyiség átlaga 550 mm, az éghajlati vízhiány éves szinten mintegy 300 mm. Így érthető, hogy a Jászság egykori kiterjedt vízivilágát az ide érkező és megrekedt folyók, elsősorban a Zagyva tartotta fenn.

Növényvilág

Növényföldrajzi helyzetkép

Az alattyáni Bereki-erdő az Alföld (Eupannonicum) flórávidékéhez tartozó Tiszántúli flórajárás (Crisicum) ÉNy-i részén helyezkedik el. A Crisicum-hoz tartozásának legfőbb bizonyítéka a középső szikes területen található magaskórós sziki erdőssztyepp-rét (Peucedano-Asteretum sedifolii). Ez a társulási forma az erdőssztyepp-komplex fontos tagja, a növényföldrajzi Tiszántúlon kívül még a Bánát (Banaticum) jellemzője és szoros rokonságban áll a dél-szibériai hűvös-kontinentális növényközösségekkel (lásd: Nemzeti Biodiverzitás Monitorozó Rendszer II. 1997), s mint ilyen, a tervezett fokozottan védett növénytársulások listáján szerepel. Jelen formájában jellemzően a Hortobágyon található Ohat-újszentmargitai növényszövetkezetekkel mutat hasonlóságot. Itteni jelenléte az ugyancsak szinte kizárólag tiszántúli elterjedésű sziki tölgyesek (Festuco pseudovinae-Quercetum roboris és Aceri tatarici-Quercetum roboris) hajdani meglétére és jászsági elterjedtségére is utal, amelyek a magasártereken egykor jóval gyakoribb keményfaligetek (Fraxino pannonicae-Ulmetum) folyószabályozások utáni elszikésedésével jöhettek létre.

A vegetáció mai arcuata és befolyásoló tényezői

A Bereki-erdő növényzetének mai állapota részben már a különböző emberi behatásokra alakult ki. A holtág élővilágát a Zagyvától történő levágás megpecsételte, növényzete degradált. Egykori elemeit (pl. *Sagittaria sagittifolia*, *Myosotis palustris* stb.) szinte csak az élő folyószakasz partszegélyén fedezhetjük fel. Az ősi fás vegetáció is csak nyomokban maradt meg, néhány idősebb *Quercus robur* reliktum faegyeddel és magyar kőrissel (*Fraxinus angustifolia danubialis*) tarkított. Mind az idősebb, mind a fiatalabb telepített tölgyerdő jelenlegi formája jellemzően sziki tölgyes (*Galatello-Quercetum roboris*), továbbá tájidegen fafélékből álló fiatalabb ültetvények (pl. *Populus x euramericana* agg.) sorozatából tevődik össze, az erdő rét felőli szélein spontán szaporodó fehér akáccal (*Robinia pseudo-acacia*) és nyugati ostorfával (*Celtis occidentalis*) vegyülve.

Legépebb formájában a sziki erdőssztyepp-rét maradt fenn, amelyet azonban súlyosan károsít a két oldalán illetőleg a középső részén létesített keskeny „vadföld-sáv”, amelybe az erdő ÉNy-i végében létesített mintegy 1 hektáros fácán-utónevelő telepről szabadon bocsátott állatok számára vadetetési szándékkal kölest, cirkot, gyakran kukoricát is vetettek. A beavatkozás miatt viszont jelentős a bolygatott talajon a különböző agresszív gyomfajok (pl. *Ambrosia elatior*, *Cirsium arvense*) térhódítása. A sziki növényzet a korábbi években beszántott területeket fokozatosan visszahódítja. Természetvédelmi szempontból külön problémát jelentenek még a környező szántókról a holtmederbe mosódó kemikáliák, valamint a külső szélére kihordott szántóföldi dudvatörmelék (elgyomosodás, feltöltődés).

A Bereki erdő jellemző növénytársulásai

A./ Fűz-nyár ligeterdő (*Salicetum albae-fragalis*)

A mederszéli puhafás galérialiget a holtág külső oldalán jellegtelen, belső peremén ellenben szép foltokban jelentkezik természetes fehér fűzekkel (*Salix alba*) és néhány törékeny fűzzel (*Salix fragalis*). Helyenként mézgás égerrel (*Alnus glutinosa*) és vénic szillel (*Ulmus laevis*), itt-ott fehér- és szürke nyárfával

(*Populus alba*, *P. x canescens*) keveredik. Cserjeszintjében a kökény (*Prunus spinosa*), a fekete bodza (*Sambucus nigra*), a mezei juhar (*Acer campestre*), és a nem őshonos zöld juhar (*A. negundo*) található leginkább. Ezek azonban a nyílt területek és a fiatalabb monokultúrák ültetvények kivételével mindenütt jelen vannak. Veresgyűrű som (*Cornus sanguinea*), varjútövis (*Rhamnus catharticus*), egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*) egészíti ki ezt a társulást. Ez egyben már átmenetet képez a következő asszociáció felé is. Aljnövényzetében – főleg a holtmeder szélén – nitrogénindikátor, degradációt jelző fajok is előfordulnak, de nem nagy mennyiségben; pl. nagy csalán (*Urtica dioica*), ragadós galaj (*Galium mollugo*) stb.

B./ Tölgy-kőris-szil ligeterdő (*Fraxino pannonicae-Ulmetum*)
Ez valamivel szélesebb sávban övezi az ősi medervonalat. Állományának jelentős része idős, átlag 50 év feletti kocsányos tölgy (*Quercus robur*). Részben telepítés, amit nagyszámú magas kőris (*Fraxinus angustifolia danubialis*) egészít ki². Jelenleg még tipikus formában őrzi a jellegzetes fajokat, ezért természeteshoz közelinek minősíthető, – az összetétel nem mutat rontott, degradált állapotot. Kísérő elemei megegyeznek az előző társulásával, de itt a fekete bodza (*Sambucus nigra*) némileg gyakoribb. Közéjük néhány kányabangita (*Viburnum opulus*) vadkörte (*Pyrus pyraster*) és a spontán ide került kínai eredetű fehér- és fekete eper (*Morus alba*, *M. nigra*) keveredik. Aljnövényzetében jelen van a borostyán (*Hedera helix*), tavaszi aspektusában széleslevelű salamonpecsét (*Polygonatum latifolium*), erdei- és illatos ibolya (*Viola sylvestris*, *V. odorata*), salátaboglárka (*Ficaria verna*) dominálnak, később a zamatos turbolya (*Anthriscus cerefolium*) válik néhol tömegessé. A nyári időszak növényei is jellegzetesek: pl. erdei szálkaperje (*Brachypodium sylvaticum*), amelyek innen terjedtek vissza a következő pontban említésre kerülő fiatalabb tölgyes aljnövényzetébe.

² Ez utóbbiak jelentős részét 2008 – 2009-ben kitermelték a tölgyek közül.

C./ Kocsányos- vagy sziki tölgyes (*Galatello-Quercetum roboris*)

Két korcsoportra különül el. Az idősebb állományt 45-60 év közötti kocsányos tölgyek alkotják, és jelentős hányadát képezik az egész Bereki-erdőnek. Közöttük számos, az ősi időkben is itt tenyészett mocsári tölgyes reliktum példánya található meg. Jelen állapotában ennek a telepítésnek az ősi tájjelleg (sziki tölgyesek) fennmaradása szempontjából van óriási jelentősége. Szegélyében már bővebb egyedszámú a tájidegen akác (*Robinia pseudo-acacia*) és nyugati ostorfa (*Celtis occidentalis*), illetve megjelenik a fagyal (*Ligustrum vulgare*) és a mezei szil (*Ulmus minor*), – a tatárjuhar (*Acer tataricum*) viszont hiányzik. Cserjeszintje megegyezik a fent leírtakkal. Lágyszárú aljnövényzetében az előző társulásnál említetteken kívül sok más erdei elemet, pl. szegfűbogyót (*Cucubalus baccifer*) is találunk.

A fiatalabb (kb. 20-25 éves) tölgyes előterében, illetőleg a szikes rét szélében él a védett tavaszi csillagvirág (*Scilla bifolia* agg., valószínűleg *S. vindoboniensis*) mintegy 5-600 töves állománya. Jelen ismereteink szerint e növényfajnak a Jászságban ez az egyetlen populációja. E tölgyes-telepítés egykori réti mivoltát bizonyítja a fák között található szépszájú őszi kikerics (*Colchicum autumnale*) jelenléte.

D./ Egyéb faültetvények (*Populetum canadensis*)

Az előző erdőségek DNy-i oldalán – azokhoz viszonyítva mintegy keresztben – több hektáros, vadkár elleni (de már lerongált és eltávolítást kívánó) drótkerítéssel körülvett kb. 8-10 éves faültetvény sávok találhatók: kocsányos tölgy, nyugati ostorfa, akác, papírnár pl., míg a DK-i részen a holtág belső oldalán egy néhány soros nemesnyárfa-ültetvény mered az ég felé. Ezek a terület ősi, tájképi és természeti értékét nagymértékben rontják, jelenlétük természetvédelmi szempontból szükségtelen. Cserjeszintjük az ültetési sűrűség miatt hiányzik, a bolygatott talajon leginkább csak vadrezeda (*Reseda lutea*), fehér mécsvirág (*Melandrium album*), szappanfű (*Saponaria officinalis*) és

gyomfajok nőnek, pl. fehér libatop (*Chenopodium album*) és rokonsága, stb.

E./ Sziki erdőssztyepp-rét (*Peucedano-Asteretum sedifolii*)

A Bereki-erdő növényzetének legértékesebb része, – az egész Jászságban csak itt található meg ilyen szép kifejlődésben (MOESZ 1940). Jellemzője a sziki, réti, és sztyeppfajok együttes jelenléte. A társulás névadó fajai, a védett sziki kocsord (*Peucedanum officinale*) és a réti őszirózsa (*Aster sedifolius*) tömeges, utóbbi szeptemberben lilába borítja a rétet. Mellettük szép számmal terem a sóvirág (*Limonium gmelini hungaricum*), a sziki- és vékony útifű (*Plantago maritima*, *P. tenuiflora*), a sziki- és bárányüröm (*Artemisia santonicum*, *A. pontica*), a parti laboda (*Atriplex littoralis*) és a seprőparéj (*Bassia sedoides*), továbbá a sziki- és mezei cickafark (*Achillea asplenifolia*, *A. collina*) viszonylagos sokasága. Az orvosi székfű (*Matricaria chamomilla*) érdekes módon csak szórványos, miként a sziki szittyó (*Juncus gerardii*), egérfarkfű (*Myosurus minimus*) és sziki őszirózsa (*Aster tripolium pannonicum*) is.

A réti fajok jellemző, általában ritka képviselője az egyébként szikesedést jelző védett fátyolos nőszirm (Iris spuria), amellyel csak itt-ott találkozhatunk: populációja csupán 25-30 tőből áll. Ennél jóval gyakoribb – főleg a védgát felé eső részen – a réti margitvirág (*Chrysanthemum leucanthemum*), valamint a vesszős füzény (*Lythrum virgatum*). Az őszi kikerics (*Colchicum autumnale*) ugyancsak gyér egyedszámú, de még a rétet határoló tölgyesek alá behúzódva – illetőleg megmaradva – is megtalálható. Kedves színfolt a holtág külső karóján és az élő Zagyva árterénél a réti iszalag (*Clematis integrifolia*). Számos löszgyepi növényfaj is jelen van. Ezek közül említést érdemel a védett macskahere (*Phlomis tuberosa*), az endemikus budai imola (*Centaurea sadleriana*), az ugyancsak pannoniai benszülött magyar szegfű (*Dianthus ponederae*), az egyes zsályafajok (*Salvia pratensis*, *S. nemorosa*, *S. austriaca*) pedig nem is ritkák. Nedvesebb ártéri növénytársulások képviselője a kövér aggófű (*Senecio doria*), üde homokpusztagyeppek hírnöke a szintén

szikjelző szürkekáka (*Holoschoenus romanus*), a szárazodás felé ad jelzést a folyóvölgyekben terjedőben lévő fehér szamárkenyér (*Echinops sphaerocephalus*). Kettő, Alföldünkön ritka erdőssztyepp faj zárja a sort; a buglyos kocsord (*Peucedanum alsaticum*) és az ilyen talajtípusokra nem jellemző, s az Alföldön egyébként sem gyakori bablevelű varjúháj (*Hylotelephium telephium maximum*).

F./ Nádas (Scirpo-Phragmitetum), illetve ennek különböző konszociációi

A vize-fogyott holtág növényzete erősen leromlott állapotú. A társulás alapjellegét csak az itt-ott az egész medret is kitöltő nád (*Phragmites australis*), valamint a partszegélyi dekoratív virágkáka (*Butomus umbellatus*) és mocsári nőszirm (*Iris pseudacorus*) stb. tárja még elénk. Az állandó vízborítást igénylő fajok, mint pl. a nyílfű (*Sagittaria sagittifolia*), ágas békabuzogány (*Sparganium erectum*) stb., már csak az élő Zagyva-folyó szélén fordulnak elő. A holtág növényzete mai alakjában tulajdonképpen gyomtenger, nagy területeket borít be a hamvas szeder (*Rubus caesius*) és a sövényiszulák (*Calystegia sepium*).

Állatvilág

Gerinctelenek

Az alattyáni Bereki-erdő gerinctelen állatvilágának valóságos népessége – egyes rovarfélék kivételével – egyelőre csak a hasonló típusú hazai élőhelyek ide is vonatkoztatható ismeretanyaga alapján lenne becsülhető (konkrét adatok jobbára csak a lepidopterológiai éjszakai gyűjtő- és nappali megfigyelő munkákból származnak (BUSCHMANN 2001): a rovarvilág tekintetében még igen sok vizsgáldás szükségeltetik.

Hazánk állatvilágának különösen becses és európai jelentőségű képviselője a berni konvenciók listán is szereplő tápnövény- és életmód-specifikus nagy szikibagoly (*Gortyna borelii lunata*), és a nomenklaturai törzsalaktól szintén eltérő, endemikus hazai alfajú sziki ürömbagoly (*Saragossa porosa kenderesiensis*) lepkefajok.

Elszigeteltségükből adódóan itteni populációik viszonylag kis egyedszámúak, egyben sajátos életmódjuk miatt (a nagy szikibagoly a *Peucedanum officinale* gyökértörzsében, a sziki ürömbagoly pedig csak az *Artemisia pontica* és *A. santonicum*-on fejlődik ki) a környezeti antropogén behatásokra érzékenyebben reagálnak, mint a tágabb ökológiai tűréshatárú lepkefajok, ezért rendkívül veszélyeztetettek. Ezekhez társul még a fokozottan védett magyar (=tatárjuhar) fésűsbagoly (*Parorthosia schmidtii*), a szintén védett kéköves bagoly- (*Catocala fraxini*) és szarkalábbagoly (*Periphanes delphinii*) lepke, a kis nappali-araszoló- (*Archiearis puella*) és a csücskös sziklaaraszoló (*Odontognophos dumetatus*) lepke. Utóbbi lepkefaj itteni tenyészése külön is figyelemre méltó.

A gyakorta látható védett nappali lepkék – pl. kardos- és fecskefarkú lepke (*Iphiclidides podalirius* és *Papilio machaon*), nagy tűzlepke (*Lycaena dispar rutilus*), nappali pávaszem (*Inachis io*), atalanta lepke (*Vanessa atalanta*) stb. – mellett a rovarvilág egyéb ritka illetve védett képviselői is jelen vannak. Ezek közül megemlítendő a nyílt területeken elég gyakran látható védett imádkozó sáska (*Mantis religiosa*), az ugyancsak védett és eredetileg inkább homokpusztai gyepekre jellemző endemikus sisakos sáska (*Acrida hungarica*), amely itt jóval ritkább, mint pl. egyes homoki területeken. Eddig csak a Zagyva-folyó könnyen melegedő védgátján észleltük néhány egyedét, és ugyancsak itt találoztunk a szongáriai cselőpók (*Lycosa singoriensis*) függőlegesen földbe vájt járatával. Az idősebb tölgyesekhez kötődően előfordul itt a szarvasbogár (*Lucanus cervus*), a kis szarvasbogár (*Dorcus parallelepipedus*), az orrszarvúbogár (*Oryctes nasicornis holdhausi*), a rezes futrinka (*Carabus ullrichi*), az aranyos bábrabló (*Calosoma sycophantha*), de a felsorolás messze nem teljes.

Gerincesek

A Bereki-erdő kis kiterjedése ellenére fontos élőhely-együttes (keményfaliget, szikes rét, kiszáradt holtág) a gerinces állatvilág számára. Különösen a természetközeli fás társulások jelentenek

kiemelkedő értéket az ilyen jellegű állományokban igencsak elszegényedett járszági területeken. Vizsgálataink során elsősorban ornitológiai megfigyeléseket végeztünk, valamint az élő Zagyva-szakasz és az erdőtől ÉNy-ra található sekély belvízelvezető csatorna halai alapján igyekeztünk a ma víz nélküli holtág egykori halközösségét rekonstruálni. Jobbára innen származnak az ismereteink a kételtűekről is. (Megjegyezzük, hogy az említett csatorna igen kis eltérítése vagy leágaztatása révén a holtág élővilága helyreállítható lenne!).

A./ Halak (Pisces)

A Zagyva ezen alsószakaszi halfaunája inkább a Tisza-folyó halfaunájával mutat hasonlóságot (érthető, hiszen annak jobboldali mellékfolyója), kiegészülve a hegyvidéki patakok felsőbb szinttájairól időnként lesodródó faunaelemekkel: kövicsík (*Orthrias barbatulus*), petényi márna (*Barbus peloponnesius* petenyi) - (szóbeli közlések!). A vízhozam – túl a Zagyva legnagyobb mellékfolyójával, a Tarnával történő Jászfákóhalma-Jásztelek közötti összefolyásán, – itt már nagyobb és kiegyenlítettebb. Főleg tavaszi áradások alkalmával rendszeresen megjelennek a Tiszából leginkább ívás céljából felúszó halfajok is, pl. dévérkeszeg (*Abramis brama*), leső harcsa (*Silurus glanis*). E fajok az év más időszakában is megtalálhatóak, de jóval kevesebb egyedszámban.

Mint az egész ország területén, úgy itt is megfigyelhető az őshonos, ritkább halfajok megfogyatkozása, és a meggondolatlanul betelepített vagy behurcolt agresszívebb halfajok elszaporodása. Erre legjobb példa a kínai razbóra (*Pseudorasbora parva*) és az ezüstkárász (*Carassius auratus*; újabban inkább *C. gibelio* néven említik). Utóbbi minden vízből előkerül és rendszerint uralkodó fajként, míg az őshonos széles kárással (*Carassius carassius*) szinte már sehol nem lehet találkozni. Az ezüstkárász genetikai és szaporodási előnyét (spontán ginogenezis) tovább növeli a folyón rendszeresen levonuló ipari és kommunális szennyezés, s mivel a kedvezőtlen körülményeket jobban tűrve alkalmazkodóbb, mint más halfajok,

az adott élettérrel rohamosan kiszorítja azokat. A fauna szűkülése mellett azonban megfigyelhető egyes halfajok megjelenése is. Ilyen a ponto-kaszpikus elterjedésű tarka géb (*Proterorhinus marmoratus*), amelynek terjeszkedése országos jelenség. Előfordulását a Zagyvából mi jeleztük először 1997-ben: az adott folyószakaszon is bőséges számmal fordul elő. Az ezüstkárász mellett legnagyobb egyedszámban fogott hal eddig a szivárványos ökle (*Rhodeus sericeus amarus*) volt. E faj – amelynek szaporodása kagylók jelenlétéhez kötött – az utóbbi években minden mintavételezés alkalmával a vízrendszer minden pontján nagy egyedszámban képviseltette magát, ami valószínűleg kapcsolatban állhat a folyók csökkenő vízhozama következtébéli feliszapolódással.

A holtág régvolt halfaunáját talán legjobban a terület melletti belvízcsatorna fajösszetétele jellemzi. A csatorna – átemeléses rendszerrel – közvetlen összeköttetésben áll a folyóval, de jobb élőhelyet biztosít a mocsaras, „holt” vizeket kedvelő fajoknak, pl. a compó (*Tinca tinca*) és a védett réti csíkkal (*Misgurnus fossilis*) számára. Ugyancsak előkerült belőle – méghozzá nagy egyedszámban – a szintén védett vágócsík (*Cobitis taenia*, – újabban *C. elongatoides*). Külön örömkre szolgált, hogy a Zagyva vízrendszerében gyakoribb bodorka (*Rutilus rutilus*) mellett a tapasztalataink szerint sajnos egyre ritkuló vörösszárnyú keszeg (*Scardinius erythrophthalmus*) is jelen van még a csatorna vizében.

B./ Kételtűek (Amphibia)

Megfigyeléseink során 8 kételtű fajt regisztráltunk. A farkos kételtűeket csak a pettyes göte (*Triturus vulgaris*) képviseli, amelyet néhány példányban figyeltünk meg a belvízcsatornában. Ugyanitt akadtunk a mocsári-, a kecske- és a tavibéka (*Rana arvalis*, *R. esculenta*, *R. ridibunda*), egyedeire, továbbá a másutt gyakoribb vöröshasú unka (*Bombina bombina*) kisszámú populációjára is. A barna ásóbéka (*Pelobates fuscus*) elsősorban a szikes rét és a tölgyes átmeneti zónájában (Alattyán mellől van régebbi adata is: ENDES & HARKA 1985), az erdei béka (*Rana*

dalmatina) az erdős részek nyiladékaiban és az átvezető utak mentén került elő. A zöld levelibéka (*Hyla arborea*) jelenlétére viszont csak az őszi időszakban gyakorta hallható „recsegő” hangja alapján tudtunk következtetni.

C./ Hüllők (Reptilia)

A hüllőfaunát egyedül az élőhelyekben igazán nem válogatós fürge gyík (*Lacerta agilis*) képviseli, ezen kívül csak a Zagyvából „áttévedt” vízisikló (*Natrix natrix*) egyetlen napozó példányát észleltük.

D./ Madarak (Aves)

A gerincesek legfajgazdagabb csoportját a madarak alkotják, amelyben a határozott szintezettséggel rendelkező (avarszint, cserjeszint, öreg fák törzse és odvai, lombkoronaszint) itteni kemény- és puhafaligetnek egyaránt nagy jelentősége van. Legnagyobb számban az erdei énekesek vannak jelen. Gyakori a szécinege (*Parus major*), kékcinege (*Parus caeruleus*), feketeterítő (*Turdus merula*), fülemüle (*Luscinia megarhynchos*), csilpcsálfüzike (*Phylloscopus collybita*), erdei pinty (*Fringilla coelebs*). Jóval ritkább, legtöbbször csak 1-2 párban fészkel a csuszka (*Sitta europaea*), vörösbegy (*Erithacus rubecula*), meggyvágó (*Coccothraustes coccothraustes*), és citromsármány (*Emberiza citrinella*). Ugyancsak itt költ az örvös galamb (*Columba palumbus*), a nagy fakopáncs (*Dendrocopos major*) és az éles hangú zöld küllő (*Picus viridis*). Szintén a jellegzetes hangjuk után lehetett következtetni a nádasból a bölömbika (*Botaurus stellaris*), továbbá a haris (*Crex crex*) és a fűj (Coturnix coturnix) jelenlétére is. Számos madárfajt – mint pl. fehér gólya (*Ciconia ciconia*), vörös vércse (*Falco tinnunculus*) – csupán táplálékkeresésük során láthattunk, viszont éjjeli lepkegyűjtéshez készülődve több alkalommal sikerült észlelni a lappantyút (*Caprimulgus europaeus*). A ragadozókat képviseli az egyik öreg tölgyön fészkelő egerészölyv-pár (*Buteo buteo*), míg a fácántelepnek köszönhetően gyakran látogat a területre a héja (*Accipiter gentilis*). Bár a helyi költés nem bizonyított, egyes öreg

tölgyek alján több alkalommal is találtunk bagolyköpeteket, amelyek feltehetőleg valamelyik fülesbagoly-fajtól (*Asio otus* vagy *A. flammeus*), esetleg macskabagolytól (*Srtix aluco*) származhattak, míg a kuvik (*Athene noctua*) alkalmi jelenlétére ugyancsak a hangja alapján szereztünk bizonytságot.

A tölgyes szélét alkotó kökényes bozótosban és a rét közepén található cserjésben ver tanyát a tövisszűrő gébics (*Lanius collurio*) és a jóval ritkább kis örgébics (*L. minor*). Szintén itt él a cigány-csaláncsúcs (*Saxicola torquatus*), a sordély (*Emberiza calandra*), valamint a tengelic (*Carduelis carduelis*). A szikes réten fészkel a sárga billegető (*Motacilla flava*), és gyakorta lehet látni rokonfaját, a barázdabillegetőt (*Motacilla alba*) is.

A kiszáradt holtág mai állapotában már nem biztosít megfelelő életteret a vízimadarak számára, ennek ellenére a tapasztalataink alapján valószínűsítjük két pár bakcsó (*Nycticorax nytricorax*), és a már említett bölömbika (*Botaurus stellaris*) költését. A megmaradt nádas foltokból gyakorta hallható a nádirigó (*Acrocephalus arundinaceus*) és a foltos nádiposzáta (*A. schoenobaenus*) csodálatos dallamtrillája: még feltehetőleg fészkelnek. Az élő Zagyva-szakasz felett pedig számtalanszor láttunk jégmadarat (*Alcedo atthis*).

E./ Emlősök (Mammalia)

Az emlősfaunával kapcsolatban csak néhány, az egész térségben gyakori faj jelenlétét tapasztaltuk: keleti sün (*Erinaceus roumanicus*), vakondok (*Talpa europaea*), erdei cickány (*Sorex araneus*), mezei nyúl (*Lepus europaeus*), mezei hörcsög (*Cricetus cricetus*), mezei pocok (*Mictorus arvalis*), menyét (*Mustela nivalis*), őz (*Capreolus capreolus*). Régebbi irodalmi adat szerint (ENDES & HARKA 1985) előfordul itt az erdei egérfélék (*Apodemus* csoport) valószínűleg több fajai is; mi eddig ezirányban nem vizsgáldtunk. Feltehetőleg más apróbb emlősállat faj – elsősorban rágcsálófélé – is élhet az erdő alján, illetve a szikes réten. Ennek megállapításához szükségesnek tartjuk a jövőben szakemberek segítségével a különböző csapdás mintavételeket, illetve a kiterjedt bagolyköpet-vizsgálatokat.

A terület természeti értékei

Az alattyáni Bereki-erdő a maga 36 hektáros, néhai Zagyvaholtággal körülvett ártéri-erdő és szikes-erdőspusztaréjtjével – a szemmel látható, de az élőhely alapjait eddig lényegében nem megváltoztató emberi beavatkozások ellenére – a Dél-Jászságra egykoron jellemző növény- és állattársulásoknak valószínűleg utolsó egységes természeti színfoltja. A holtág belső oldala mentén végigfutó puhafás- (*Salicetum albae-fragalis*) és tölgy-kőris-szil (*Fraxino pannonicae* - *Ulmum*) keményfa galérialigeteivel, a hozzájuk szervesen kapcsolódó idős kocsányos tölgyessel (*Galatello* – *Quercetum roboris*), a fiatalabb (kb. 20 éves) telepítésű tölgyes szélén tenyésző kétlevelű csillagvirág (*Scilla vindoboniensis*) szépszámu állományával, valamint a két erdő között elterülő csodálatos szikes-erdei réjtjével (*Peucedano* – *Asteretum sedifolii*) olyan társulás, amely az 1997 január 1.-én életbe lépett természetvédelmi törvény értelmében – mint élőhely-együttes – „automatikusan” természetvédelmi területnek minősül. Országos viszonylatban is kiemelkedő természeti értéket képvisel ez a környéken (de az egész Jászság viszonylatában is) szinte teljesen elszigetelt élőhely-reliktum, amelyet minden körülmények között – legalább jelen állapotában! – meg kell próbálni megőrizni, és minden további negatív befolyástól megóvni. Életközösségei gazdagok, mindamellett számos ritka-, és védett élőlény (eddigi ismereteink szerint 9 védett növényfaj, mintegy 40 védett gerinces-, és 20 védett gerinctelen állatfaj) számára jelent refugiumot. Ez utóbbiak közül különösen kiemelkedik az endemikus alfajú és csak hazánkban előforduló sziki ürömbagoly- (*Saragossa porosa kenderesiensis*), és az európai viszonylatban is igen jelentős nagy szikibagoly-lepke (*Gortyna borelii lunata*) kisszámu maradvány populációja. A terület esztétikai, tájképi, és természeti értéke az előzőekben elmondottak alapján szinte felbecsülhetetlen: a Bereki-erdő igazi jelentőségét azonban nem pusztán az egyes ritka és védett növény- és állatfajok többkevesebb egyedszáma, hanem ezek együttes, izolált jelenléte adja.

IRODALOM

- BALLA, Gy. 1958. A Jászság geomorfológiai fejlődés-történetének vázlata. – Földrajzi Értesítő, VII., 1: 1-12.
- BORHIDI, A., SÁNTA, A. (szerk.) 1999. Vörös Könyv Magyarország növénytársulásairól 2.: 282-288., Természetbúvár Alapítvány Kiadó, Budapest
- BUSCHMANN, F. 2001. Az alattványi Berek erdő nagylepkevilága és természetvédelmi értékelése az eddigi kutatások tükrében. A Jász Múzeum évkönyve 1975-2000: 461-470.
- ENDES, M., HARKA, Á. 1985. A jászsági-sík gerincesállatvilága. Jászsági Füzetek 14: 44 pp
- FODOR, F. 1935. A Zagyva alföldi medencéjének régi vízrajzi viszonyai. Vízügyi Közlemények: 223-237, Budapest
- FODOR, F. 1942. A Jászság életrajza. Szent István Társulat, Budapest, 75 pp
- HARKA, Á. 1997. Halaink. Képes határozó és elterjedési útmutató Természet- és Környezetvédő Tanárok Egyesülete, Budapest, 175 pp
- MAGYAR KÖZLÖNY, 1993. A védett növény- és állatfajok, és pénzben kifejezett értékük. 12/1993/III.31. KöM. Rendelet
- MOESZ, G. 1940. A Kiskunság és a Jászság szikes területeinek növényzete. Tisia 4.: 100-115.
- PÉCHELY, GY. 1965. Az Alföld éghajlata. Földrajzi Közlemények, XIII. (LXXXIX.), 2.: 105-133.
- SIMON, T. 1981. Növényföldrajz, társulástan, és ökológia. Tankönyvkiadó, Budapest, 546 pp
- SIMON, T. 1992. A magyarországi edényes flóra határozója. Tankönyvkiadó, Budapest, 892 pp
- SZÉKELY, A. 1969. Az Alsó-Zagyva-sík. In Pécsi M. (szerk.): A tiszai Alföld: 80-85. Akadémiai, Budapest
- TIMKÓ, I. 1935. A Kiskunság és a Jászság szikes talajai. Földtani Intézet Évi Jelentései, 1925-28: 251-261.

A Sárréti kistérség gyógyvizeinek és geotermális potenciáljának hasznosíthatóságáról

Bálint Béla
kabba.9@freemail.hu

Hazánk természeti erőforrásai közül kiemelkedik a geotermális potenciál. Szakértők hazánkat a Föld geotermális energiában gazdag régiói közé sorolják (BUDAY et al. 2008, KOZÁK et al. 2010a, b). E kedvező helyzet okai a Pannon-medence földtani fejlődéstörténetében keresendők.

Az aljzat bonyolult fejlődéstörténetének kezdetét egyes kutatók a földtani prekambrium idejéig vezetik vissza (FÜLÖP 1994). Ez alatt legalább 3 jelentős hegységképződési ciklus játszódott le a területén, ill. annak környezetében és valamilyen formában valamennyi itt hagyta a nyomait óceáni és kontinentális kéregmaradványok, sziliciklasztos és karbonátos üledékes kőzetek, valamint ofiolitok, orogén gránitoidok, vulkáni és szubvulkáni képződmények és ezek metamorfizált változatai formájában. Az aljzat bonyolult és sokszínű felépítésében az elmondottakon túl szerepet játszottak a fenti komplexumokat létrehozó szerkezeti folyamatok deformációkat és helyváltoztatásokat eredményező hatásai. Ezek során többször ismétlődő módon kerülhettek olyan körülmények közé, ami változatos metamorfózisaikat és retrográd diaforéziseiket okozhatták.

A mai típusú medenceszerkezet kialakulásának kezdete az alpi orogenezis máig tartó bezáródási szakaszának elejére, a kréta időszakra tehető. Az azóta lejátszódott bonyolult kéregfejlődésnek és az aljzatot felépítő mikrolemezek mai helyzetét elősegítő mozgásoknak a pontos rekonstrukciója még várat magára, mivel a jelenleg elfogadott lemeztektonikai értelmezések sok kérdést hagynak megválaszolatlanul, legalább annyit, mint amennyit megmagyaráznak (KOZÁK et al. 2002). Ha ettől eltekintünk és csupán a mai állapotokra jellemző adottságokat nézzük, akkor

valóban Európa egyik földhőhasznosítás szempontjából perspektivikus területe vagyunk. Köszönhető ez a DK-i országrészen mindössze 24 km-es kéregvastagságnak, amely a középhegységi zónában sem lépi túl a 28 km-t ÉNy felé haladva (POSGAY 1996, és SZABÓ et PÁNCICS 1999). Bár legmélyebb mélyfúrásaink is csak az alaphegységi aljzat-süllyedékek felszínét érték el az Alföld 2-6 km-es mélységzónáiban, de a mélyszeizmikus szelvények igazolták mind az aljzat mozaikosságát, mikrolemezekre tagoltságát, ÉNy-ias takarós felpikkelyződéseit, mint pedig azt, hogy annak paleokarsztosodott roncsai, és breccsásodott metamorfítjai lehetnek fluidumtárolók. Ugyanakkor az aljzathátak hőkupola szerűen növelik meg regionális mikrokörnyezetükben a rájuk települő főleg pannóniai üledékek víztestjeinek hőmérsékletét. E szempontból hazánkban a Baja-Nyíregyháza vonaltól DK-re eső terület geotermikus adottságai a legkedvezőbbek.

A vizsgálatunk tárgyát képező régió adottságai ennek megfelelően a legjobb geopotenciálú hazai körzetek közé sorolható (PÁL-MOLNÁR 2010), mind szénhidrogén-földtani, mind hidrogeológiai - geotermikai szempontból. Minderről a XX. század mélyfúrásai és geofizikai kutatásai adtak számos bizonyosságot.

A Sárrét

A Sárréti kistérség Hajdú-Bihar megye Ny-i részén, természetföldrajzi tekintetben ÉK-ről a Dél-Hajdúságnak támaszkodik, ÉNy-ről a Közép-Tiszavidék, D-ről a Berettyó-Körösvidék vízjárta területei keretezik, déli felét maga a névadó Nagy-Sárrét alkotja, a határait egykori folyók elhagyott medrei jelölik ki (MAROSI-SOMOGYI 1990).

A lakosságot, a vidéket sok száz éve el nem hagyó, identitásukat népi építészetükben, népdalaikban, szokásaikban őrző emberek alkotják. Az élet - mint azt a vidék kutatói leírják - sok évszázadon keresztül a vízzel, és a vízi világgal való harmónián alapult (SZÜCS 1992). A régi természetes állapot mára már

Jelmagyarázat:

- Megyehatár
- Kistérség határa
- Település külterülete
- Közút
- Vasút
- Város
- Sáp
- Község

Map labels: Nádudvar, Kaba, Püspökladány, Tetéltlen, Földes, Báránd, Sárospatak, Szerep, Bihardancs, Biharmagybajom, Nagyvárad, Biharócsa.

Scale: 10 km

North arrow: N

volt egyenletes. A tájegysé-
gy és Nádudvar mezőváro-
eti előnyüket kihasználva p-
országos jelentőségű agrár-
várossá lett települések fejl-

150

vasút és úthálózat fejlesztése, amelyeknek a nyomvonalai számukra kedvezően futottak. A terület egykor Szabolcs megye legdélebbi járása volt. Több települése is részévé vált a lassú alföldi modernizációnak és gazdagodásnak, bár ezek nem érték el kisvárosi rangot (CSATÁRI 1978).

Sárrétudvari, Földes, és Biharnagybajom jelentősebb történelmi múltú helység, míg Tetétlen, Sáp, Bihartorda, Nagyrábé, Bihardancsháza, Báránd és Szerp lélekszámban és területben is kisebb községek (1. ábra). Ma a településeket egy statisztikai kistérség, országgyűlési választóköri körzet és kistérségi társulás köti össze. A központ a legnépesebb és a legkorábban, 1985-ben városi rangra emelkedő Püspökladány, mely korábban a járás székhelye volt (BAKÓ 1999).

A területet modernizáló agrárforradalom lendülete az infrastrukturális beruházások sorával a rendszerváltozáskor tört meg. Amit korábban a települések fejlődésében a vasút jelentett, azt ma sokan az autópálya megépítésétől és közelségétől várják. Bár a várakozások minden bizonnyal túlzóak a várható fejlődés szempontjából, de az új út megépítése nélkülözhetetlen a vidék sürgető közlekedési problémái miatt. A Sárrétet egykor dinamizáló vasút felújítása sem történt még meg, bár napjainkban a pályázati kiírás jóvoltából talán közebb van, mint a várva várt Észak-Erdélyi autópálya.

A Sárréti kistérség fokozottan hátrányos helyzetének előzményei

Magyarország a trianoni határmeghúzást megelőzően európai és világviszonylatban is gazdag országnak számított ásványkincsekben, sőt volt amikor (XIII.-XVI. sz.) nemesfémtermelésben és pénzverésben Európa vezető országa voltunk. Erdély bányászata és kohászata európai léptékű és jelentőségű volt. A Kárpát-medence egészéről készített első összefoglaló földtani térkép (1912-1918) nem csupán európai hírnévnek és nemzetközi díjaknak örvendett, hanem megalapozta a korszerű agrogeológiát, s ebben vezető szerepet biztosított

hazánknak. Belőle nőtt ki a komplexebb talajtan, amely anyira fontos egy agráriumára messzemenően támaszkodó medence ország szempontjából.

A selmeci Bányászati Akadémia létrehozása után – a XVIII. század végén - megindult a nyersanyagok és energiahordozók, köztük a kőszén és kőolaj kezdetleges, részben még "ösztönös" kutatása. Ezek első célpontja az évszázadok óta ismert felszíni kibúvások, gázömlések, gázos források voltak a Kárpáti flis vonulatok mentén, a Muraközben és az Erdélyi-medencében. Irodalmi adatok első ismert előfordulásként a háromszéki Sósmezőt (1780), a muraközi Bányavárt (Peklenica, 1788) és a bihari Derna-Tatarost (1817) említik (KOZÁK-PÜSPÖKI 1996). A Küküllők mentén évszázadok óta ismertek voltak gázos sósforrások, népies nevükön "zugók". Papp Károly az érchegységi "arany négyszög" és a só lelőhelyek geológiáját kutatta éveken át, így jól ismerte a területet. Az első sókutató fúrást (Nagysármás 1.) Lóczy Lajossal együtt tűzték ki. Az 1908-ban 627 m-ig mélyült fúrásban kálisót nem találtak, de gáznyomok jelentkeztek. A 2. sz. fúrást Papp Károly tűzte ki Kissármáson. Az 1908-1909-ben 301,9 m-ig mélyített fúrással az Erdélyi-medence miocén (szarmata) rétegeinek földgázkincse vált ismertté. A heves gázkitörés napi 864 000 m³ 99,25%-os tisztaságú metángáz szolgáltatott. A kitörések 10 km-es körzetben helyi földrengéseket okoztak. 1914 elején elkészült az első sármás-torda-marosújvári 73,1 km hosszú távvezeték, melyen át a kút 1933-ig közel 3 milliárd m³ földgázt termelt a korabeli Európa legnagyobb ismert előfordulásából. A Budapestig tervezett nagy gázvezeték megépítését a háború és a békediktátum akadályozta meg. A XX. századra hazánk korábbi pozíciói részben leépültek, s az új lehetőségek (pl.: erdélyi földgáz) kiaknázására már nem nyílott mód, mivel az I. világháború 1920-ban nemzeti tragédiába torkollott, ismert nyersanyagbázisunk több mint 90%-át elveszítettük.

A Trianont követően megmaradt területeken szükségessé vált az ország gazdasági fejlődéséhez elengedhetetlen új nyersanyaglelőhelyek feltárása és a gazdaságfejlesztés új fő

irányainak megfogalmazása. Csökkentenünk kellett a válságba került állam import függőségét és nyersanyagszegénységét, valamint új lehetőségeket kellett teremteni a munkanélküliség csökkentésére, az elszegényedés és a kivándorlás megakadályozására. A harmadik évezred fordulóját követő években nagyon sok tekintetben hasonló helyzet előtt állt az ország és különösen az elmaradottabb régiók, mint kilencven évvel korábban.

Bár a Sárréten a legnagyobb „foglalkoztató” áttételesen az agrárium, sorozatos válságai tovább gyengítik a kistérség gazdasági állapotát. Jelenleg sajnos hazánk leghátrányosabb helyzetű 33 kistérségének egyike a Sárrét. Perifériális helyzete, az eleve hátrányosabb keleti határ menti volta és a városi centrumok árnyékszónájába eső helyzete miatt elmaradottnak tekinthető (SÜLI-ZAKAR 2004). Sokak szerint, ami hátrány az egyik oldalon, előny lehet a másikon. A kevésbé fejlett, de jó természeti adottságokkal rendelkező térségek kedvezőbb helyzetben vannak a természet eredetisége és a táji adottságok megőrzése szempontjából. Kérdés, hogy a hátrányok miatt lehetnek-e olyan kitörési pontjai a Sárrétnak, amelyek emelnék a gazdasági és kulturális szerepét, növelné bevételi forrásait, ill. a terület eltartó képességét, a mellett, hogy a kisebb antropogén háborítottságból származó előnyöket is megőrizze?

A geopotenciál feltárásának kezdetei a Nagy- Alföldön

Az egykor „petró”-nak, ma kőolajnak nevezett energiahordozó utáni alföldi kutatásokat az 1920-as években kezdték meg, remélve, hogy az Erdélyi-medencéhez hasonlóan itt is sikeresek lesznek a kőolaj és földgáz, valamint a kősó utáni kutatások. Erre eleinte a medenceperemi öblözeteket, ill. hegyközi medencéket látták perspektivikusnak, így indultak el a Debrecen környéki, a zalai, majd a bükkszéki kutatások. E helyeken a rétegvizek gyakran gáz és/vagy olajnyomokat tartalmaztak. A mélyfúrási munkákat a legelső időszakban Pávai Vajna Ferenc geológus irányította. A tehetséges, nemzetközi hírű szakember a Sárréttel

szomszédos Hajdúszoboszlón hajtott végre sikeres fúrást 1925-ben. A reménybeli szénhidrogén helyett azonban 72 °C-os, gyógyhatásúnak bizonyuló termálvíz tört a felszínre a fúrásból, ami a városnak mára hírnevet és gazdagságot hozott. Nem sokkal később 1931-32-ben találta meg a debreceni termális gyógyvizet, míg a főleg gáztartalmú szénhidrogén telepeket csak az 50-es években sikerült megtalálni. Egy fennmaradt történet szerint Pávai Püspökladány előjáróit is megkereste a kutatófúrás kijelölése ügyében, de a város vezetői akkor elzárkóztak annak támogatásától. Ha mindez igaz, azzal a Sárrét sokat veszített, miközben Hajdúszoboszló európai jelentőségű fürdővárossá fejlődött.

Pávai a két világháború között még fél tucat, hévizet feltáró fúrást irányított az Alföldön, a korábbi, Erdélyi-medencében végzett kutatásaiból leszűrt tapasztalatok alapján. Hazánk mindenkori vezetői általában támogatták a nyersanyagkutatásokat, s ennek köszönhető, hogy az 1930-as évek végére felzárkóztunk Európa nyersanyaggal közepesen ellátott országai közé. Ma már érdekes, hogy mit és mennyit tudhattak a két világháború között a korszak geológusai a medence területek nyersanyagairól, a vízről, és a szénhidrogénekről. Pávairól tudjuk, hogy szakmailag tájékozott, művelt ember volt. Többek között járt Olaszországban, Larderellóban, ahol akkor már elektromos áram fejlesztésére használták a földből feltörő gőzt, s ennek turbináit a pesti Ganz-MÁVAG gyártotta le. Pávai akkori megállapításainak igazát és valóságtartalmát, miszerint „hazánk geotermális nagyhatalom lehet”, már csak életművének kutatói tudják igazolni (NAGY 1991).

A földtani kutatás és bányászati termelés voluntarista reneszánsza

A II. Világháború és az azt követő politikai fordulat kedvezett a hazai földtani kutatásnak. A háborús konjunktúrát követően a „békeharc”következett, amely az iparfejlesztés terén kívánta mennyiségi mutatóiban legyőzni a nyugati hatalmakat, így a nyersanyagok bőségét kívánta. Az ország szovjetbarát vezetése harminc éven át biztosította a kor színvonalának megfelelő nyersanyagkutatás feltételeit. Az Alföldön kőolajat és földgázt kerestek változó sikerrel, miközben jelentősen fejlődött a geofizikai és medence-analitikai módszerek és eszközök köre. A geotermális potenciálkutatás ekkor még periférikus jelentőségű volt, eredményeit járulékos haszonnak tekintették.

A Sárréti kistérségben 1947-ben, Sárrétudvariban mélyítették az első fúrást 1000m alá, amely azonban még nem hozta meg a várt eredményt. A ma már nyilvánossá tett hazai fúrás adatbázisok tizántúli részének feldolgozása során vált áttekinthetővé, hogy a területen 1947 és 1988 között, azaz 41 év alatt mélyített 1000 méternél mélyebb fúrásból 140 készült, közülük a legmélyebbet Földesen (3500m). A fúrások területi eloszlása egyenetlen, elsősorban a geofizikailag előjelzett aljzatszerkezeteket követték, s a produktívnak bizonyuló részekben besűrítették az ekkor már egyre jobban megismert rétegsorokhoz igazított fúráshálót. Bár országosan százötven fölött van a produktív szénhidrogén tároló szerkezetek száma, s a közeli Hajdúszoboszló, Ebes, Nagyhegyes, Álmosd és Kokad környékén is sikeresek voltak a kutatások, a Sárréten csak marginális jelentőségű készleteket tártak fel. Segítségükkel viszont megsokszoroztuk az itteni medencealjzatról és az azt kitöltő hévizes pannóniai és ivóvizes kvarter rétegsorokról szerzett ismereteinket (BÉRCZY-JÁMBOR 1998).

A Sárréten a legkorábbi fúrás 1877-ben mélyült, Püspökladány vasútállomása mellett, a vasút ipari vízigényeinek kielégítésére. A terület negyedidőszaki folyóvízi üledékeit harántoló fúrás 300m mélységből pleisztocén rétegekből termel vizet. A Sajó-Hernád

idáig lenyúló egykori hordalékkúpjának mélyebb szintjeiből eleinte még pozitív artézi víz tört fel. 1900-ig valamennyi településen létesültek ilyen 50-300m közötti mélységű kutak, egészséges ivóvízzel látva el a lakosságot és a kisebb méretű helyi ipari és mezőgazdasági igényeket. A szennyezésérzékeny felszíni és talajvizet termelő létesítmények ezzel kiváltódtak, aminek népegészségügyi jelentősége rendkívül nagy. 1913-ban vasúti talpfák és villanyoszlopok gyártására berendezkedett püspökladányi un. „fatelítő üzem” vízellátása céljából új kutat fúrattak. A kút 453m-es lett, és a felső-pannóniai rétegsorból 28 °C-os vizet adott, mellyel az üzem munkásainak műszak utáni fürdése is megoldhatóvá vált. E területen 400-1200m közötti mélységközben a felső-pannóniai rétegsor vízáadó szintjeiből felül langyos, majd 500 m-től 30 °C feletti termálvizet lehet nyerni. A mélység felé haladva a vízáadó rétegek vízutánpótlódása fokozatosan csökken, s bizonyos mélység alatt már megkérdőjelezhető, ami felveti a hosszútávon fenntartható termelés egyik legkritikusabb limitáló tényezőjét. A Kárpát-medence hasonló vízáadóira általában jellemző, hogy a hosszú felszín alatti vízmozgási pályák megtétele során a rétegvizek fokozatosan oldott anyag tartalomban gazdag termális gyógyvízzé, ill. gyógyhatású ásványvízzé alakulnak át (BORSZÉKI 1979).

A negyvenes-ötvenes években mélyült fúrások 2000-2200m mélységig feltárták a terület alsó-pannóniai rétegsorát is, amelyről kiderült, hogy finom szemcsézetű, kompakt, gyakran agyagos, márgás és nincsenek benne jelentősebb víztestek. Alattuk az aljzatig csak kevés miocén (bádeni-szarmata) vulkanoszediment található. A vulkanoszediment lepel alatt - helyenként alárendelt kiterjedésben, eróziós roncsok formájában - kis vastagságú eocén és oligocén képződményeket tártak fel. A felső-pannóniai rétegsor alatti összlet hidrogeológiaiilag inaktív. A térségben a paleo-mezozóos medencealjzat egyenetlen felszíne 2000m körüli mélységben található. A fúrások Nádudvar, Püspökladány és Kaba aljzatában kréta-eocén korú flisoid típusú árok-üledékeket tártak fel, relatíve kiemelt helyzetben. A Sárrét É-i része tehát a

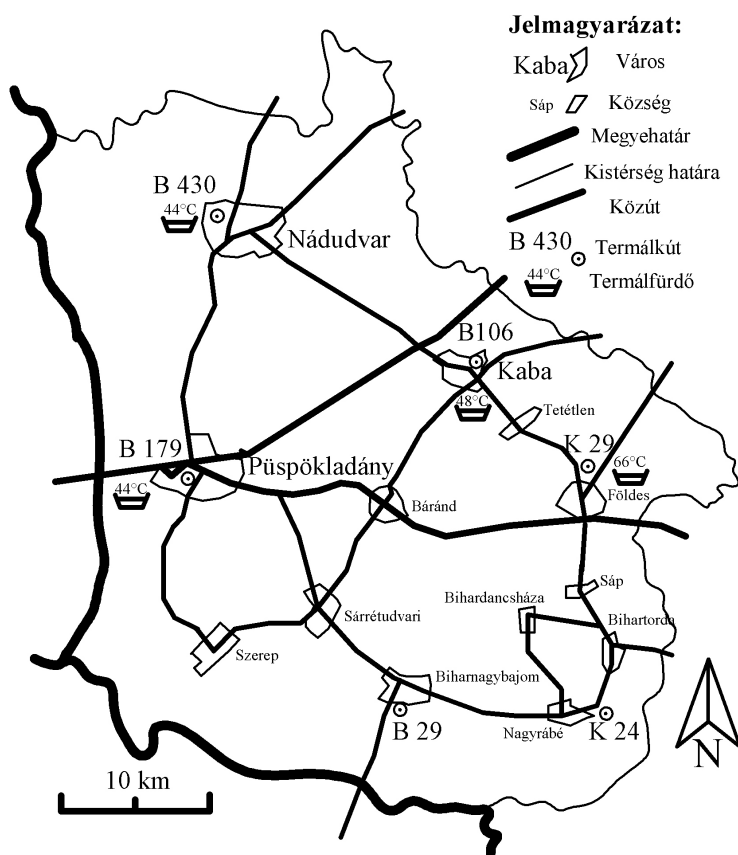
Szolnok-Debecen-Máramaros vonalán futó belső-kárpáti flis öv déli szegélye. A délebben mélyült fúrások már a krétánál jóval idősebb Közép-Alföldi Migmatit komplexumhoz tartozó aljzatot harántolták. A képződmények mineralógiai, szerkezeti vizsgálatai paleozóos, vagy még annál is idősebb korra utalnak. A Sárrét geológiai szerkezete tehát egy olyan egyenetlen alaphegységi felszínen nyugszik, amelyet felfelé haladva egyre egyenletesebb kifejlődésű üledékrétegek takarnak (KÖRÖSSY 1977). Az aljzat felszíne a Püspökladány –Debrecen vonaltól D felé mélyül és mélypontját a Derecskei süllyedék centrumában éri el.

A térségben igen nagyszámú, különböző típusú geofizikai vizsgálat is történt, így a földtani adottságokat ma már viszonylag nagy pontossággal ismerjük a felső kéreg felső 2-3 km-ében. A terület pozitív geotermális anomáliát viszonylag jól elemezhetővé teszik az eddigi kutatások, s a területet hazánk geotermikailag legígéretesebb körzetei közé soroljuk. A jelenleg is folyamatban lévő kutatási programok (KOZÁK et al. 2010) a terület és általában a Tiszántúl fluidum- és hőtranszport modellezését, valamint a lehetséges földhőbányászati alternatívák meghatározását célozzák. Ezek sikere új fejezetet nyithat a Sárrét történetében is.

A feltárt gyógyvizek hasznosítása

A települések a földtani kutatás eredményeiből eleinte keveset profitáltak, a fúrások közül csak néhány termelt szénhidrogént, de a hévizek hasznosítása - Hajdúszoboszló példáját követve - hamar megindult. Először Kabán 1937-ben a B29/a jelű 536m-es kút 30 °C-os vizét használták fel, kezdetben magántulajdonú fürdőipari célra. A termálkút vizével a helyi mozi, és vendéglő melletti telken létesült betonmedencéket töltötték fel, majd öltöző kabinokat építettek mellé hajdúszoboszlói mintára. A termálvízzel együtt jelentős mennyiségű földgáz (főként metán) került a felszínre. A gázt leválasztó berendezéssel távolították el a vízből, puffer tartályba gyűjtötték és a falu központi épületeinek fűtésére használták fel. Ezzel az úttörő lépéssel a régióban Debrecen mellett elsők között - a járásban elsőként - valósítottak meg a

vezetékes gázfűtést. Debrecenben, az 1930-as években egy körzet közvilágítását oldották meg a földgáz segítségével.



2. ábra: A Sármenti kistérség termálkútjai és termálfürdői

Ma már Püspökladány, Nádudvar és Békés is rendelkezik közfürdővel a sSármenti kistérségben (2. ábra). A települések közfürdő létesítési tervei kezdetben nem kaptak központi állami támogatást. A megyei vezetők Hajdúszoboszló kiépítésével a térség termálfürdő létesítési kérdését megoldottnak tekintették. A turisztikai célok ekkor még nem voltak lényegi szempontok, bár az ötvenes évektől kezdve a gyógyfürdőkbe szakszervezeti üdültetés, és gyógyászat céljából az ország más részeiről is utaltak be embereket, de ez a térség turizmusa szempontjából nem jelentett húzóerőt, pontszerű maradt. A települések tanácsai az

1960-as évektől úgy gondolták, hogy legalább a helyi igények kielégítéséhez számukra is szükséges lenne egy a kabaihoz hasonló fürdő (GÁL 1981).

A fürdő létesítésére alkalmas első, termálvizet szolgáltató kút Püspökladányban, a B-31 jelű földgázkutató fúrás volt, melynek kiképzése 1958-ban valósult meg. Ezt követte 1967-ben a K-29-es fúrás Földesen, melyet a helyi Rákóczi Termelő Szövetkezet megrendelésére képeztek ki termálkúttá. Nádudvaron tanácsi kérésre a B-399-es jelű fúrást termálvíz kutatási céllal mélyítették. Az így létrejött három új strand létesítése évétől napjainkig folyamatosan működik, s ezzel a térséget országosan is egyfajta fürdőipari régióvá formálták. A strandok az ezredfordulóig lassan fejlődtek, építésükben és bővítéseikben kezdetben a települések férfilakossága társadalmi munkában vett részt. Eleinte a helyi erőforrásokra támaszkodva fejlesztettek, míg 1990-től az újonnan alakult önkormányzatok már pályázati lehetőségekkel is élhettek.

A fürdők közül a földesi a település külterületén jött létre, a püspökladányi a falu egy belső - korábban beépítetlen - vizenyős rétjén kapott helyet. A nádudvariak egy, a püspökladányihoz hasonló elhagyott folyómederben, a falu központjában építették ki fürdőjüket. Püspökladány egykori orvosa Dr. Berencsi György a fürdők létesítésekor írott értekezésében hangsúlyozza, hogy a fürdők fontos közegészségügyi szerepet töltenek be, ami érthető, hiszen ekkor még csak elenyésző számú ház volt fürdőszobával ellátva.

A területen a megfelelő vízáradó szintek szűrőzésével számos mélyfúrás lenne potenciálisan kiképezhető és működtethető termálkútként. Ilyen kúttal például Biharnagybajom és Nagyrábé is rendelkezik. Biharnagybajom határos a Szeghalom központú szénhidrogénmezővel, így környezetében negyvennél több mélyfúrás létesült. Egy 1949-ben mélyült kutatófúrás szolgáltatta termálvizet három évtizedig használták fel helyi strand működtetésére, amelyet azután bezártak. Nagyrábé külterületén egy idős tölgyerdőben, 1969-ben mélyült a K-24-es fúrás, amelynek kúttá történő kiépítése megtörtént ugyan, de fürdő - tőke

hiányában - máig sem létesült itt, holott ideális rekreációs övezet kiképzésére alkalmas.

A geotermális energia fő hasznélvezői ma még csak a fürdők

A Sárréten ez idáig a földhő hasznosítása - a Tiszántúl nagy részéhez hasonlóan – csupán a termálvizek strandüzemi hasznosításában merült ki. A víz hőcserélő nélküli közvetlen fűtésre történő alkalmazása a vizek 40 °C körüli hőmérséklete és a csővezetéseket korrodáló oldott anyagtartalma miatt nem bizonyult rentábilisnak. Földesen az eredeti tervek szerint kifejezetten a tsz melegházának fűtéséhez fűtők a kutat, de a rendszer csak rövid ideig működött. Terv született továbbá Kabán a fürdő hulladékvizének fűtővízként történő hasznosítására, de a rendszer máig sem épült meg a felmerült műszaki nehézségek miatt.

Rentábilisnak bizonyult ezzel szemben a kutak vizével együtt felszínre kerülő földgáz leválasztása és hasznosítása. Jelenleg ezeket a hulladékgázokat Kabán, Püspökladányban, és Nádudvaron használják fűtésre és gázmotorok működtetésére. A földhő nagyobb beruházást igénylő egyéb termelési formáira és intézményes hasznosítására még nincs működő példa, noha rendelkezésre áll a potenciál és megfogalmazhatóak a sokrétű felhasználási formák és igények is.

A termális gyógyvizek fő jellemzői a Sárréti kistérség fürdőiben

A fürdők létesítésével, a kutak folyamatos működtetése vált szükségessé. Az egykori négy fürdő eredeti kútjai közül csupán egy termel azóta is folyamatosan, a Földesi K-29-es kút. A mélyfúrás talpmélysége 1344m volt, majd a vízadó szintek megismerésével 1236 m-ig lett kúttá kiépítve. Az acél béléscsőbe 998 és 1226 méter között építettek be szűrőket hét részletben, 38m összes hosszúságban. A kútból a felszínen +30 m-es nyugalmi vízszint mellett, percenként 700 l/p 66 °C-os vizet nyertek. A

fúrás talpán 82 °C hőmérsékletet mértek, így magasabb hőfokú vizet is tudott volna szolgáltatni, de annak mennyiségét a fúrást megrendelő tsz vezetősége kevesellte, így inkább az alacsonyabb hőfokú vízáadó szintek bekapcsolását igényelték. A víz jelentős szervesanyag tartalom mellett 8495 mg/l oldott ásványi anyagot tartalmaz, ami regionálisan is kiugróan nagy értéknek számít. Az első vízkémiai minősítés szerint a víz magas oldott só tartalmú alkáliskloridos hévíz, amely a brómos-jódos gyógyvizek közé sorolandó. Kiugró klorid tartalma miatt a vasra igen agresszíven hat, ez akadályozta többirányú hasznosítását. Gyógyvízzé történő minősítését 2005-ben kapta.

Kabán két korai kút inaktív, s ma már a harmadik kút működik. Az 1983-ban létesített 707m-es fúrás - mely csupán néhány méterre helyezkedik el a korábbi kutaktól (B29, B29/a, B30) - teljes hosszában csövezett, 557m és 699m között 43m összes hosszúságban szűrőzött. A B-106 jelet viselő új kút szintén a felső-pannóniai termálvízáadó homokrétegeket csapolja meg és +8,5m-es nyugalmi vízszint mellett 820 l/p hozam nyerhető belőle 48 °C-os kifolyó víz hőmérséklettel. A víz a kút elkészültekor történt elemzés szerint: magas oldott só tartalmú alkáli kloridos hévíz, amely bromid és jodid tartalma miatt a brómos-jódos gyógyvizek közé sorolandó. Az összes oldott ásványianyag tartalma 4973mg/l, erősen sós víz, mely 2004-ben nyert gyógyvízzé minősítést. A korábbi kutak vize - mivel részben azonos vízáadókból táplálkozott - hasonló összetételű, de kis mennyiségük miatt vált szükségessé a bővítés.

Nádudvaron a földtani feltételek kevésbé alkalmasak a hévíztermelésre. Az 1966-ban elkészült B-399-est további három fúrás a B-414,-423,-430-as jelű követte. Az utolsó, 1989-ben mélyült hévízkút ma is működik, mint a Sárrét legújabb hévízkútja. A kutak földtani adatait Kozák Miklósné (VIKUV Rt.) belső, kézíratos jelentései nyomán ismerhetjük meg. A kutak szintén felső pannóniai homokos vízáadókból táplálkoznak, de a létesítésüket követően 5-10 évvel szükségessé vált a felújításuk a fokozatos elapadás miatt. Ez arra utal, hogy az utánpótlás kevesebb volt, mint a termelés, tehát lencsehatások érvényesültek.

A ma is üzemelő kutat ezért az előzőektől ÉK felé, 400m-re telepítették. 21 éve ad 200 l/p hozam mellett termálvizet, amelyet 2001-ben gyógyvízzé minősítettek. A víz összes oldott ásványianyag tartalma a jelentős szervesanyag tartalom mellett 2875mg/l. A 44 °C-os nátrium - hidrogén-karbonátos és -kloridos, jódos gyógyvíz a 700m talpmélységű kút 539-668m közötti vízáadó rétegeiből kerül felszínre.

Püspökladányban a B-31 jelű kút hozama 1972-re bizonyult kevésnek a bővülő fürdő ellátásához. Így itt is új, ma is működő kút (B-179) kiépítése vált szükségessé. A 1200m-es mélyfúrás 1086m-ig csövezték és 613m és 1063m között helyezték be a szűrőbetéteket a felső-pannóniai homokos vízádók bekapcsolására. A kút elkészültekor +10,5 m nyugalmi vízszint mellett, 1000 l/p hozamnál 46 °C-os, 2489mg/l oldott ásványianyag tartalmú alkáli-hidrogénkarbonátos és kloridos, jódos gyógyvizet szolgáltatott, jelentős gáztartalommal. A víz 1988-ban kapott gyógyvízminősítést (LUGOSSY 1988).

A fürdők vizeinek minősítését reumatológiai gondokkal küzdő betegek vizsgálata segítségével végezték. Jelenleg is főleg mozgásszervi betegségekből szenvedőknek ajánlják az orvosok. A fürdők vizei a medencékből mindegyik helyen köztes tárolást nyújtó hűtőtavakba, illetve belvízelvezető csatornába kerülnek. A használt fürdővizek lehűlve, hígulva, a környezetvédelmi előírásoknak megfelelően jutnak be az őket befogadó élővizekbe, amely végül mindegyik esetben a Hortobágy-Berettyó csatornába vezet. Rétegbe történő visszasajtolásuk az esetleges bakteriális fertőzőség miatt hatóságilag tiltott.

A Sárréti kistérség fürdőinek szolgáltatásai

A fürdők létesítésüktől napjainkig eltérő fejlesztési utakat jártak be. A tanácsok, majd az önkormányzatok tulajdonában lévő intézmények történetét a kútjaikhoz hasonlóan egyedileg célszerű felidézni.

Földesen a strand napjainkban jelentős gyógyászati bővítés alatt áll, így várhatóan a jelenleg csak nyári üzemben nyitva tartó

gyógy-, úszó- és gyermekmedencével rendelkező strand rövidesen komplex szálláshelyeket is biztosító, egész évben üzemelő gyógyászati központtal egészülhet ki.

Nádudvaron 2000-ben fejeződött be a fürdő felújítási programja. Jelenleg modern vízforgató berendezéssel ellátott úszó-, gyógy- és gyermekmedence várja – ma még csak nyári időszakban - a vendégeket.

Kabán 2006-ban készült el a fürdő modernizációja. A felújítást követő évben a fürdő látogatottsága jelentősen emelkedett. A felújítás részeként beépített látvány- és élményelemek osztatlan sikert arattak a vendégek körében. A klasszikus nyári medencehármas mellett télen kádas fürdő áll az érdeklődők rendelkezésére.

Püspökladány - mint kistérségi központ - kitüntetett helyzetet élvez fürdőügyben is. A fürdő a korábbi évtizedekben is szélesebb körű szolgáltatásokat tudott nyújtani, köszönhetően a télen is üzemelő uszodájának, kempingjének. A valódi áttörés 2003-ban következett be, mikor megnyílt a városi gyógyfürdő a Széchenyi terv támogatásával és felépült az új gyógycentrum. A komplex balneoterápiás és reumatológiai szolgáltatásokat adó épület a Püspökladányi Gyógyfürdőt országos jelentőségű gyógyhellyé emelte.

A fürdők a nyári időszakban - kivételes rendezvényektől eltekintve - a kisvárosi fürdők csendes nyugalma nyújtják az oda látogatóknak. A vendégek többségükben helyi lakosok, de kis számban már megjelentek más hazai és külföldi vendégek is. Egyelőre még Hajdúszoboszló, Berekfürdő, Füzesgyarmat és Gyula között a négy kisebb méretű sárréti strand, a szerényebb szolgáltatásával még nem tud igazi versenytárs lenni a távolról érkező vendégek számára, de egy összehangolt regionális termál és gyógyturizmus esetén akár EU méretű vonzerővel rendelkező térség túlterhelésének levezetője lehet. A fürdők hirdetéseikben, a nyári időszakban túlszűfolt nagy fürdőkkel szembeni emberi léptékükre és olcsóbb áraikra hívják fel a figyelmet. A püspökladányi fürdő az egész éves nyitva tartásával, gyógykezelési lehetőségeivel, szállodájával kiemelkedik a Sárrét

négy fürdője közül, ám a ma még hiányos szolgáltatásai, és az erős konkurencia miatt hátrányban van a Tiszántúl kiemelt fürdőivel szemben a vendégekért folyó versengésben.

A kistérség turisztikai és egyéb fejlesztési lehetőségei mai szemmel

A fürdővel rendelkező települések mindegyike évtizedek óta egyik kitörési pontként tekint a termálturizmusra. Ennek oka a térség gazdasági fejletlensége és a korábban nagy hátrányt jelentő határmenti fekvése. Mára azonban a határok légiesedésével, valamint a relatív bolygatatlansággal, a rendelkezésre álló szénhidrogén tartalékokkal, termális gyógyvizekkel egy egészen új perspektíva rajzolódhat ki a Sárrét kistérség számára. A szakemberek makrogazdasági szinten fejlődőképes ágazatnak tekintik a turizmust, azon belül a termál- és gyógyturizmust különösen. Ezzel szemben a térségben mindeddig nem történt áttörés, sem Püspökladány, sem a többi fürdő nem termel jelentős jövedelmet. A műszaki fejlesztések nyomán a fürdőhelyeket turisztikai csomag részeként, a térség már meglevő idegenforgalmi attrakcióival összekapcsolva kell a potenciális vendégek felé reklámozni. Jelenleg csak a szakértői elemzések szintjén születtek meg ezek a gyógyvizet a szép természeti környezettel, népművészettel, sporttal összekapcsoló tervek (DAJKA 2008).

Bár jelen tanulmányban csak érintőlegesen vetődött fel, komoly és kiaknázatlan lehetőséget teremt a medencealjzat geotermális földhő adottságainak energetikai megcsapolása közvetítő közeges módszerekkel, amely a vízkincset nem érinti. A másik lehetőség a már mind szélesebb körben elterjedt sekély hőszondák és talajkollektorok telepítése, amelyek a magánfogyasztókat és a kisebb méretű közüzemi igényeket elégíthetik ki. Ehhez mind a talajvízkincs, mind pedig a megfelelő földi hőáram és a laza üledékekbe történő könnyebb telepíthetőség adva van. Jelenleg a már létező lehetőségek minél szélesebb körű használatával és a felszínre kerülő víz hulladékhő hasznosításával léphetünk előre a

Sárréti kistérség geotermális potenciáljának hasznosításában. A jövő szempontjából pedig a környezet értékeinek (biológiai, geológiai, víztani, kultúrtörténeti, tájképi) védelme az a kitüntetetten fontos feladat, amellyel biztosíthatjuk a térség fenntartható fejlődésének jövőbeli kereteit. A jelen, de méginkább a jövő lehetőségei között új helyzetet teremt az, hogy a Sárréti kistérség, mintegy átmeneti (tranzit) zónája egyes tiszántúli és erdélyi gazdasági, kulturális és turisztikai körzeteknek és központoknak.

Szakmai tanácsaiért és lektori munkájáért köszönetemet fejezem ki tanáromnak, Dr. Kozák Miklós geológusnak.

IRODALOM

- BAKÓ, E. 1999. Hajdú-Bihar megye: Sárrét: Püspökladány és környéke települései. Magyarország kistérségei 8/4., Ceba, Bp., 194 pp
- BORSZÉKI, B. (szerk.) 1979. Ásványok és gyógyvizek. Mezőgazda, Budapest., 372 pp
- BÉRCZY, I., JÁMBOR, Á. (szerk.) 1998. Magyarország geológiai képződményeinek rétegtana. MOL Rt., MÁFI, Budapest., 517 pp
- BUDAY, T., KOZÁK, M., MCINTOSH, R., W. 2008. International experience of geothermal energy production regarding sustainability. 14th "Building Services, Mechanical and Building Industry days" International Conference 30-31. October 2008. Debrecen.: 23–30.
- CSATÁRI, B. 1978. Adatok a Sárrét település földrajzához. Alföldi tanulmányok II: 1-212., Békéscsaba
- DAJKA, N. 2008. A Püspökladányi Gyógyfürdő hatása a Sárréti kistérség turizmusára. Szakdolgozat, kézirat, Szolnoki Főiskola, Szolnok, 96 pp
- FÜLÖP, J. 1994. Magyarország geológiája paleozoikum II.: 183-222. Akadémiai, Budapest
- GÁL, M. 1981. Az Alföld gyógyfürdői és fürdői. Panoráma, Budapest., 368 pp
- KOZÁK, M., PÜSPÖKI, Z. 1996. Geológiai kislexikon, I-II.:836., 940., kézirat, DE TEK Ásvány-és Földtani Tanszék, Debrecen,
- KOZÁK, M., MCINTOSH, R., W., PÜSPÖKI, Z. 2002. Structural development outline of the Bükk mountains reflecting recent regional studies. Proceedings of the XVII. Congress of Carpathian-Balkan Geological Association; Special Issue of the Geologica Carpathica (CD) – Vol. 53.
- KOZÁK, M., BUDAY, T., MCINTOSH, R. W., JOLÁNKAI, G., DE CARLI, M., BOBOK, E., TÓTH, A., SZÜCS, P., 2010. TÁMOP 4.2.2.-08/1-2008-0017 Geotermikus rendszerek fenntarthatóságának

- integrált modellezése, 3. munkacsoport 1. félévi jelentése, DE TEK Ásvány és Földtani Tanszék, kézirat, Debrecen, 165 pp
- KOZÁK, M., BUDAY, T., MCINTOSH, R. W., BÁLINT, B. 2010. Hidrogeotermikus rendszerek és földtani vetületük, Geotermia, I., 4. 16.: Debreceni Egyetem, Debrecen.
- KOZÁK, M., BUDAY, T., MCINTOSH, R. W. 2010. Geotermikus adottságok kutatása Létavértes és Székelyhíd között a határ mentén, kutatási jelentés Debreceni Egyetem, TEK Ásvány és Földtani Tanszék, 47 pp
- KÖRÖSSY, L. 1977. A Szolnok–máramarosi flisárok szerkezeti helyzete és kapcsolatai. – Földtani Közlöny 107.: 398–405.
- LUGOSSY, M. 1988. Kettős vakkísérlet a püspökladányi termálvíz hatásának mérésére spondylosisos betegeken – Balneológia, Rehabilitáció, Gyógyfürdőügy 1.: 9-14. Budapest
- MAROSI, S., SOMOGYI S. (szerk.) 1990. Magyarország kistájainak katasztere II.: 279-283., MTA FKI, Budapest
- NAGY, L. J. 1991. „A csillagok gyermekei vagyunk” Dr Pávai-Vajna Ferenc élete és munkássága. Piremon, Debrecen, 340 pp
- PÁL-MOLNÁR, E. (szerk) 2010. Medencefejlődés és geológiai erőforrás. SZTE TTIK Földrajzi és Földtani Tanszékcsoport, GeoLitera, Szeged, 137 pp
- POSGAY, K., TAKÁCS, E., SZALAY, I., BODOKY, T., HEGEDŰS, E., JÁNVÁRINÉ, K. I., TIMÁR, Z., VARGA, G., BÉRCZY, I., SZALAY, Á., NAGY, Z., PÁPA, A., HAJNA, Z., REIKOFF, B., MUELLER, ST., ANSORGEN, J., DEJACO, R., ASUDEH, I. 1996. International deep reflection survey along the Hungarian Geotraverse, Geophysical Transactions, Vol. 40/1-2.: 1-44.
- SÜLI-ZAKAR, I. 2004. A Sárréti kistérség. Debreceni Egyetem, Kossuth Egyetemi Kiadó, Debrecen, 174 pp
- SZABÓ, Z., PÁNCICS, Z. 1999. Bouguer anomaly map of Hungary corrected using variable density. Geophysical Transactions 42.: 29-40.
- SZÜCS, S. 1992. A régi Sárrét világa. Fekete Sas, Budapest, 202 pp

Ajánlások a szürke veronika / *Pseudolysimachion incanum* (L.) HOLUB/ természetvédelmi kezeléséhez

Lőrincz Tamás¹, Papp László²

tamas.lorincz@gmail.com¹

papp.laszlo@gf.unideb.hu²

Összefoglaló

A szürke veronika flóránkban ma már rendkívül ritka, veszélyeztetett faj. Hazánkban főleg erdőssztyeppen, ritkán lejtőssztyeppen él (SOÓ 1968, BORHIDI 2003). Jelenleg három biztos élőhelye ismert a Nyírségben. Megfigyeléseinket és vizsgálatainkat egy kiemelten fontos, fokozottan védett területen elhelyezkedő (Vámospércs, Jónás-rész) populáción végeztük, ahol az erdőssztyepek edafikus eredetűek (az itt lévő talajok homok alapközetben kialakulva, viszonylag rossz víztartó képességűek). Bár fényigényes faj, fennmaradásában az intenzív, egész napos napsugárzással szemben kompenzációs tényezőnek bizonyult a talajvíztartalom és az árnyékhatás (megvilágítás) meghatározott, optimális értéke. A megvilágítási időt egy vegetációs időre modelleztük az árnyékoló tényezőket (fák, cserjék, domborzati elemek) is figyelembe véve. A talaj víztartalma, a növénytársulások viszonyai, valamint a megvilágítás és árnyékhatás mintázat modellje jó korrelációt mutat a *Pseudolysimachion incanum* eloszlásával. Az idősebb, jó növekedésű példányok főleg az árnyékoltabb zónában élnek, a fiatal 1-2 éves egyedek a kevésbé árnyékolt helyek felé is terjeszkednek, az árnyékoltság mértékének csökkenésével azonban mortalitásuk növekszik (LŐRINCZ 2004, LŐRINCZ et PAPP 2004). Vizsgálatunk célja adatok szolgáltatása a növény természetvédelmi kezeléséhez.

Kulcsszavak: szegélyhatás, fénymintázat, *Pseudolysimachion incanum*, edafikus erdőssztyepp

Bevezetés

Jelenleg hazánkban természetes élőhelyeken kizárólag a *Festucion rupicolae* társuláscsoporton belül a nyírségi erdőssztyeppré (*Pseudolysimachion incani-Chrysopogonetum grylli*), a nyírségi homoki sztyeppré (*Pulsatillo hungaricae – Festucetum rupicolae*) társulásokban fordul elő. Mindkettőt körülveszi a nyírségi pusztai tölgyes (*Melampyro debreceniensi – Quercetum roboris*) uralkodó társulás (BORHIDI et PAPP 2003), valamint néha az első két sztyeppré és az utóbbi nyírségi pusztai tölgyes közötti szegélytársulások /úgy, mint csak a nyírségben lévő csormolyás-kocsordos (*Melampyro debreceniensi – Peucedanetum oreoselini*) és a citrom-kocsordos gólyaorr szegély (*Peucedano oreoselini – Geranietum sanguinei*)/, amelyekben szintén előfordulhat (BORHIDI 2003). Három természetes élőhelye a Nyírségben (Nyírségense flórajárás), Bagamér és a Vámospércs, valamint Debrecen-Haláp környékén található (PAPP et DUDÁS 1992, PAPP 1997, 1999; PAPP ex verbis 2006).

Taxonómiai helyzete még nem tisztázott, de a többi veronika fajtól a növény minden részére kiterjedő erős szürkésfehér szőrözöttség (HEGI 1975), molyhosság különbözteti meg. A hajtások felszínét borító szőrök rendkívül finomak, 6-10 μm szélesek (TRÁVNÍČEK 1998). Levelei keresztben átellenesen állnak, szürkésfehér színűek, általában 2-6 cm hosszúak, lándzsásak, keskeny lándzsásak, csipkések vagy ép szélűek, általában keskenyebbek, mint a *P. spicatum*-é (alsó levelei gyakran szélesebbek, mint a rokon fajoké). A virágzat fehéres színárnyalatát a virágokat támasztó murvalevelek adják, melyek szintén dúsan szőrözöttek (PAPP 1999). Virágzata lazább, mint a *P. spicatum*-é (TRÁVNÍČEK 1998, PAPP 2000, SIMON 2000). A kromoszómakutatások igazolhatják faji státuszát, mivel a legtöbb *P. spicatum* hibrid kromoszómaszerelvénye $2n = 34$, a *P. incanum*-é $2n = 68$ (FISCHER 1974, TSVELEV 1981).

Anyag és módszer

Az in situ megfigyelések Debrecentől kb. 35 km-re fekvő vámospércsi Jónás-részen történtek. A cönológiai felvételezést 2×2 m-es kvadrátokban végeztük, ezzel egy időben meghatároztuk az itt előforduló növényfajokat. A talajtani vizsgálatok 30 cm mély szelvényekből történtek. Három éven keresztül (2001, 2002, 2003) vizsgáltuk a kiválasztott teljes populáció mintázatát és koreloszlását. A mintaterületen mértük a megvilágítottság értékeit, amiből később fénymintázat modellt készítettünk Autocad 2004 program segítségével (1. ábra), a statisztikai értékelést SPSS 11.0 programcsomaggal oldottuk meg.



1. ábra A vizsgált mintaterület modellje oldal és felülnézetből árnyékokkal

Az ex situ vizsgálatok során csíráztatási kísérlet (PAPP 2003), valamint sztereo mikroszkópos morfológiai összehasonlítás történt a *P. spicatum* fenotípusosan hasonló egyedeivel. Mivel a szegélyzónában található élőhelyek természetvédelmi kezelése problémás, ezért a populáció tulajdonságait legfőként meghatározó faktorokat vizsgáltuk (LÖRINCZ 2004).

Eredmények

Tapasztalataink azt mutatják, hogy a vizsgált terület, természeti értékeivel, fajgazdagságával (600 m²-es vizsgálati területen, 120 faj), jellegzetes, mozaikos, átmeneti élőhely komplexumrendszerével kimagaslik a környező területek közül.

A vizsgált fajnak három különálló elszigetelt populációja van Magyarországon. A genetikai variabilitás, a három populáció közötti géncsere hiányában kicsi. Jelenlegi információink alapján a vizsgált területen nem fenyegeti a kihalás veszélye, mert populációja stabil és jó koreloszlású, sok fiatal egyeddel. A magok csírázási százaléka kis hatásfokú, mindössze 3-28 %, viszont csíráképességüket a 2-3. évben is megőrzik. A kis hatékonyságot az elhúzódó csírázási folyamattal is magyarázhatjuk, ettől függetlenül mégis megfelelő az egyedek utánpótlása (PAPP 1997, 2001 ANDRÉSI 2002). Természetes károsítója nincs, a környék emberi zavarása mérsékelt.

Az elterjedés legfontosabb limitáló tényezője a csapadék mennyisége mellett az árnyékolt területek hiánya, mely szorosan összefügg a talajfelszíni rétegek hidrológiai viszonyaival (edafikus, homoki erdőssztyepp).

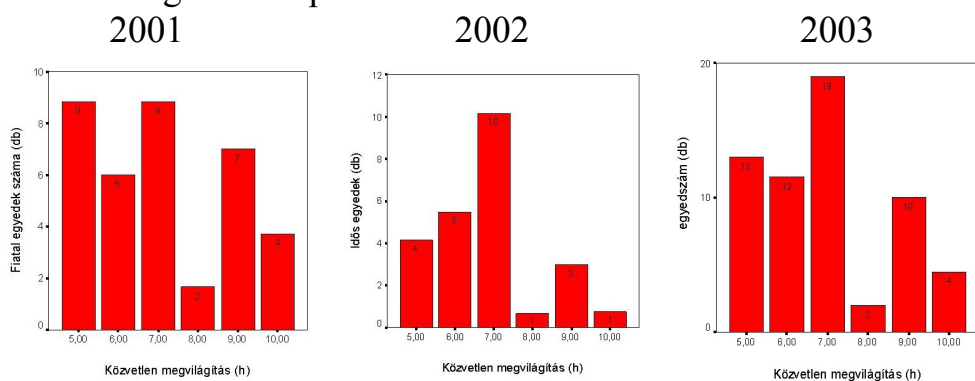
A megfigyelése három éve alatt a populáció koreloszlásában a fiatal egyedek utánpótlása megfelelő, 10 %-os növekvő tendenciát mutatott (2001: 31 % 2002: 43 %, 2003: 53 %). Az ivarérett (idős) tövek számának növekedési üteme lassú, de nem ingadozó.

Vízigény szempontjából két kritikus periódus figyelhető meg, az egyik a tavaszi (április, május) friss hajtások kialakulásának időpontja, a másik a virágzási időszak (június végétől október végéig). A két időpontban élőhelyének területén a kaszálását kerüljük! (Természetesen a kaszálás kerülendő a növény kihajtásától, a szeptember-októberben bekövetkező termésérési idejéig, ill. teljes vegetációs idejében, márciustól november végéig!)

A talaj víztartalma, a növényi közösség (társulás) viszonyai, valamint a megvilágítás és árnyékhatás mintázat modellje jó

korrelációt mutat a *P. incanum* eloszlásával (mintázatával), vagyis az árnyékhatásnak (nagy fényigényétől függetlenül) - meghatározott intervallumban - szerepe van a faj fennmaradásában (LŐRINCZ ET PAPP 2004).

Megállapíthatjuk, hogy a *P. incanum* olyan erdőssztyepp növény, mely az edafikus, homoki erdőssztyeppéken a sztyepprészetek (tisztások) erdőhöz közeli, magas napálláskor is árnyékos (vegetációs időszakban átlagosan 7 óra közvetlen napfény, 2. ábra), ill. nedvesebb területekkel (láprétekkel) határos, átmeneti régióban képes stabilan fennmaradni.



2. ábra Az egyedszám- és a megvilágítás mintázat korrelációjának elemzése 2001-2003 években

Következtetések

A növény hosszútávú fennmaradásának a legfontosabb kritériuma az élőhelyével szemben az, hogy a legmelegebb déli órákban (12 és 15 óra között) június végétől augusztus végéig a fásszárúak megfelelő árnyékot nyújtsanak. Árnyékos területek hiányában, a napi 6-7 óránál több direkt napfényt kapó egyedek asszimilációs, de teljes anyagcsere tevékenysége lecsökken, vízhiány esetében a növények elsárgulnak és kiégnek. A téli vízhiány is okozhat kiszáradást, valamint a magok csírázó képességének csökkenését. A téli hónapokra jutó kevés csapadék következményeként az egyéves és az öreg tövek száma is csökkenhet, ezt elősegítheti az őszi, ill. késő őszi kaszálás is.

Elterjedési területe ma nálunk szigetszerű, ritka élőhelyekre korlátozódik, erdőssztyepp szegély-zóna, az erdőssztyepp kisebb-nagyobb tisztásai, amelyek fásszárúakkal váltakozó füves sztyeppptérségek. Mivel az ilyen, és ehhez hasonló élőhelyek természetvédelmi kezelése nehéz, így ennek komplexitása miatt (kaszálás, legeltetés, erdőművelés) potenciálisan is veszélyeztetett faj. Ezért élőhelyén a kaszálást a leírtaknak megfelelően kell végezni, a legeltetést korlátozni, ill. ellenőrizni, az erdészeti tevékenységet kizárni (de akadályozni kell a beerdősülést vagy a teljes fátlanodást is) szükséges.

A faj veszélyeztetettsége, ritkasága indokoltá teszi, hogy a vizsgálat további eredményeit egy kibővített monitorozó kutatás befejezése után, egy részletes tudományos közleményben hozzuk nyilvánosságra.

IRODALOM

- ANDRÉSI, P. 2002. Cselekvő természetvédelem: A hazai védett és veszélyeztetett növény- és állatfajokra vonatkozó aktív természetvédelmi eljárások esettanulmány-gyűjteménye. Magyar Madártani Természetvédelmi Egyesület, Budapest
- BORHIDI, A. 2003. Magyarország növénytársulásai. Akadémiai, Budapest
- BORHIDI, A., PAPP, L. 2003. *Melampyro debreceniensi* - *Quercetum roboris*, *Melampyro debreceniensi* - *Peucedanetum oreoselini*, *Peucedano oroselini* - *Geranietum sanguinei*. In: BORHIDI, A. Magyarország növénytársulásai: 361, 467-468., Akadémiai, Budapest
- BREMER, B.K., BREMER, N. et al. 2002. A phylogenetics of asterids based on 3 coding and 3 non-coding chloroplast DNA at higher taxonomic levels. *Mol. Phylogenet. Evol.* 24 (2): 274-301.
- FISCHER, M. 1974. Beitrag zu einer systematischen Neuarbeitung der Gruppe um *Pseudolysimachion spicatum* (L.) Opiz (= *Veronica spicata* L.). *Phyton* (Austria), 16.: 29-47.
- HEGI, G. 1975. Illustrierte Flora von Mittel Europa. Band VI, Teil 1.: 146-148., Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg
- LŐRINCZ, T. 2004. A *Pseudolysimachion incanum* (L.) Holub növényfaj vizsgálata. Diplomadolgozat, DE TTK Növénytani Tanszék, Botanikus Kert, Debrecen
- LŐRINCZ, T., PAPP, L. 2004. Adatok a *Pseudolysimachion incanum* (L.) Holub biológiájához. - Aktuális flóra - és vegetációkutatás a Kárpát-medencében VI. - Előadások és posztterek - Összefoglaló kötet. Növénytani és Növényélettani Tanszék, Keszthely: 51.
- PAPP, L. 1997. Az utóbbi másfél évtized flórakutatásának eredményei a Nyírségben és annak környékén - *Kitaibelia* II., 2: 230. Debrecen
- PAPP, L., DUDÁS, M. 1992. Data on botanical values of Central Nyírség and their vicinity. *Déri Múz. Évk.* 1989-90: 7-35.

- PAPP, L. 1999. *Veronica pallens*. In: Farkas, S.: Magyarország védett növényei. Mezőgazda, Budapest
- PAPP, L. 2000. Védett növény konferencia Debreceni Jegyzőkönyve. Kézirat, Debrecen
- PAPP, L. 2001. A Nyírségben élő védett és veszélyeztetett fajok génbanki kezelése, mesterséges szaporítása és populációbiológiai vizsgálata. In: Borhidi, A., Botta-Dukát, Z. szerk.: Ökológia az ezredfordulón. MTA. Budapest
- PAPP, L. 2003. Vámospércs - Nyíracsa Jónás-rész tanösvény. Dél-Nyírség - Bihari tájvédelmi Egyesület, Debrecen
- SIMON, T. 2000 A magyarországi edényes flóra határozója. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest
- SOÓ, R. 1968. A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve III. Akadémiai, Budapest
- TRÁVNÍČEK, B. 1998. Notes on the taxonomy of *Pseudolysimachion* sect. *Pseudolysimachion* (Scrophulariaceae). In: Europe. I. *P. incanum* and *P. spicatum*. Preslia :70: 193-223., Praha
- TSVELEV, N. N. 1981. Veronics. Veronics of the affinity of *Veronica spicata* and some problems of the phylogeny of the genus. Byulleten' Moskovskogo obshchestva ispytatele prirody: 86: 82-92.

A Haldokló Óriás – Nagyerdei kórkép

Varga József
varga.jozsef@ph.debreceen.hu

Nemrég ünnepeltük a debreceni Nagyerdő védetté nyilvánításának 70. évfordulóját. Sajnos a magyar természetvédelem jelképévé vált terület már csak nyomokban emlékeztet egykori önmagára. A Nyírség DK-i erdeinek letermelése a XVI. – XVII. század körül fokozódott, de szerencsére a városhoz tartozó területek irtása és újraterelítése, valamint kezelése a város törvényei által szabályozottak. Mindezeknek köszönhető, hogy a század elejéig az eredeti társulások fennmaradhattak, az azokra jellemző lágyszárú és maguktól felújuló fásszárú fajok nagy számmal jellemezhetők a cönózisokat (PAPP 1989).

A XIX. század második felében elkezdődött vízszabályozások, lecsapolások, majd az azt követő évtizedekben végrehajtott drasztikus beavatkozások fokozódó mértékben éreztetik hatásukat. A talajvízszint csökkenése, valamint a vizes élőhelyek felszámolása mellett napjainkra jelentős problémát okozott, hogy a két világháború között, valamint az azt követő időszakban a fokozatosabb, természetkímélőbb erdőfelújítások helyett egyre gyakrabban alkalmazták a nagy területekre kiterjedő tarvágást, illetve az ezzel párosuló helytelen erdőfelújítási technológiák sorát (gépi tuskózás, tolólapozás, mélyszántás, tárcsázás, stb). A természetvédelem céljait gyakran mellőző emberi tevékenységek és az erdőgazdálkodással összefüggő helytelen eljárások sora helyrehozhatatlan károkat okozott a természetvédelmi terület élővilágában veszélyeztetve, ezzel az erdei életközösségek fennmaradását. Egy évezredek alatt kialakult rendszer értékes flóra,- illetve faunaelemeinek sokasága tűnt el az elmúlt 100-150 év során, pótolhatatlan űrt hagyva maga után.

Napjainkban az erdő növény- és állatvilágát évtizedek hosszú sora óta sújtó antropogén hatások, valamint a klímaváltozás szélsőségeinek következményeit látva elmondhatjuk, hogy a

debreceni Nagyerdő inkább hasonlít egy haldokló óriásra, mint a magyar természetvédelem egykor méltán ünnepelt és elhíresült jelképére. Az erdő szárazodása tovább fokozódik, felgyorsult az invazív fa-és cserjefajok, valamint a nyomukban fellépő nitrofiták térhódítása. Az ősi növények populációi egyre kisebb foltokra szorulnak vissza. Nem lehet tehát eltúlzott kijelentésnek tartani azt a tényt, hogy a régi Nagyerdő utolsó maradványai is agonizáltak (JAKUCS 1989). Az értékesebb idős kocsányos tölgyes állományok lombkoronáit ellepte a sárga fakín (*Loranthus europaeus*), a legyengült egyedeken pedig idővel másodlagos gomba- és rovarkárosítók elszaporodását figyelhetjük meg. Az őshonos fafajok közül a rohamosan fogyatkozó tölgyóriások mellett az elmúlt 10 év során nagy számban pusztultak el az 50-100 éves korú vadcseresznyeék (*Cerasus avium*). Mivel ez a fafaj tavasszal a lombkoronaszint meghatározó színfoltja, ezért ritkulása, egyedszámának gyors csökkenése az állományok további elszegényedéséhez vezet. A legtöbb cönológiai szintet biztosító, természetközeli állapotot tükröző idős kocsányos tölgyes állományok összterülete jelenleg alig 70 hektárra tehető a Nagyerdőn, de ez a fás vegetáció is évről-évre fogy. Bár a lombkoronaszintben még domináns a kocsányos tölgy, de a mezei juhar (*Acer campestre*) több helyen szinte átvette a tölgy szerepét az állományban. Az évtizedeken át bűnbakként kezelt akác (*Robinia pseudo-acacia*) mellett -- melyet értékes növényeink életterét leginkább veszélyeztető fafajnak kiáltottak ki -- olyan tág tűrésű, jó alkalmazkodó képességű fajok előretörését figyelhetjük meg a debreceni Nagyerdő gyöngyvirágos tölgyeseinek lombkoronaszintjében, mint a kései meggy (*Prunus serotina*), a zöld juhar (*Acer negundo*), vagy a bálványfa (*Ailanthus altissima*).

Természetes újulattal nem, vagy csak ritkán találkozhatunk néhány idősebb tölgyes (pl magtermő állományok) területén, de ezek a fiatal kocsányos tölgyek is rövid életűek, hiszen az agresszívan terjedő fajokkal (*Quercus rubra*, *Robinia pseudo-acacia*) szemben a tápanyagért, vízért folytatott versenyben

általában alulmaradnak az állandó fényhiánytól amúgy is szenvedő, legyengült, beteg egyedeik.

A gyöngyvirágos tölgyesek lékesedése nyomán csökkent a lombkorona záródása, ami kedvező feltételeket teremtett számos fás, illetve lágyszárú özönnövény számára, háttérbe szorítva ezzel az árnyéktűrő, az erre az asszociációra jellemző fajokat. A fafaj változatosság beszűkülésével párhuzamosan csökkent a cserjeszint fajgazdagsága is, ami alig 100 év alatt növényritkaságok tucatjainak eltűnését eredményezte. 1916-ban Rapaics Raymund még 15 cserjefajról ír, míg egy 1986-ban készült tanulmány szerzője (MIKECZNÉ REKE KATALIN) az általa vizsgált néhány erdőrészlet területén végzett felmérése alapján már csak 11 faj előfordulásáról tesz említést. Az ősi erdőfoltok alá behúzódó invazív fa-és cserjefajok egyre nagyobb területeket foglalnak el, mellyel veszélyeztetik a korábban kialakult természetes életközösségek ökológiai egyensúlyát. Néhány évvel ezelőtt végzett felméréseim (VARGA 2006.) azt igazolják, hogy a cserjeszint értékes fajainak száma tovább csökkent. Szinte valamennyi erdőrészlet területén jelen van az akác nyomában megjelenő fekete bodza (*Sambucus nigra*), mely degradáció tűrése miatt meghatározó elem az erdő teljes területén. Még a természetközeli állapotokat tükröző erdőrészletek fái alatt is egyre nagyobb területeket hódít el kiszorítva onnan az árnyéktűrő, főleg értékesebb lágyszárú növényekből álló fajok életközösségeit. Az akác és a fekete bodza nyomában beindult nitrofilizáció káros hatásait a cserjeszintben talán az egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*) viseli a legjobban, melyet jelenlétével is igazol a ruderalódott, leromlott erdőrészletek területén. Az egykor dús és fajokban gazdag cserjeszint mára egyhangú, uniformizált képet mutat.

Nem különb a helyzet az erdő alján sem. A nem őshonos fafajú állományok másodlagos társulásai kiszegényedtek, elgyomosodtak és általában nem az értékes növényfajok dominálnak bennük (PAPP 1989). Természetvédelmi szempontból nem elhanyagolható tény, hogy napjainkban a biológiai sokféleséget veszélyeztető invazív fajok, özönnövények oly mértékben

elszaporodtak az erdő területén, ami néhány évtizeden belül a kisebb erdőfoltok alatt, illetve a védettebb mikroklímazugokban meghúzódó értékes fajok pusztulását, eltűnését eredményezheti. A lágyszárú nitrofitá növények közül tavasz végén az erdei utak mentén jelentős területeket borít a zamatos turbolya (*Anthriscus cerefolium*), a nyári aszpektusban viszont a nagy csalán (*Urtica dioica*), a kisvirágú nenyúljhózzám (*Impatiens parviflora*), és a parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*) uralja a lágyszárú szintet. A nagyarányú élőhelypusztulás és -fragmentáció ellenére azonban vannak olyan növényfajok a Nagyerdőn is, melyek az új környezeti feltételekhez alkalmazkodva fel tudták venni a versenyt (egyelőre) az agresszívan terjedő, opportunisztikusan viselkedő gyomtársulásokkal, nitrofitá fajokkal szemben. Az odvas keltike (*Corydalis cava*), a salátaboglárka (*Ficaria verna*), a salamonpecsétek (*Polygonatum odoratum*, *latifolium*, *multiflorum*), az ibolyák (*Viola sylvestris*, *cyanea*, *odorata*), a kétlevelű csillagvirág (*Scilla bifolia*), a bogláros szellőrózsa (*Anemone ranunculoides*), a gyöngyvirág (*Convallaria majalis*) a tavaszi virágszőnyeg üde színfoltjai, bár a felsorolt fajok élettere is jelentősen beszűkült, átalakult. A tavasz derekán beinduló nagy gyominváziótól szenvedő erdő lágyszárú szintjében olyan fajokat fedezhetünk fel mint az erdei tisztesfű (*Stachys sylvatica*), az enyves zsálya (*Salvia glutinosa*), a virágrugó kakukktorma (*Cardamine impatiens*), a medvetalp (*Heracleum sphondylium*), a bársonyos tüdőfű (*Pulmonaria mollis*), vagy a keleti kontyvirág (*Arum orientale*). A jelenlegi helyzet tehát továbbra is a tágtűrésű, nagyobb alkalmazkodó képességű fajok elterjedésének, fennmaradásának kedvez, mivel a szukcessziós folyamatok a legtöbb erdőrészlet területén inkább a regresszió irányába haladnak. Az erdőfelújítás által érintett területeken, illetve azok szegélyein tömegesen jelennek meg a bolygatást, kultúrtevékenységet jelző özönnövények, melyek értékes növényeink termőhelyi feltételeit megváltoztatva néhány év alatt azok eltűnését idézhetik elő. A fiatalosok erdőszegélyeit a megváltozott környezeti feltételekhez jól alkalmazkodó, gyorsan terjedő - gyakran invazív - fajok lepték el, mint az alkörmös (*Phytolacca*

americana), a siskanád (*Calamagrostis epigeios*), a nedvesebb, mélyebben fekvő erdőrészek széléit pedig a kanadai aranyvessző (*Solidago canadensis*). Az akácosok mellett húzódó kevésbé záródott, vízhiánytól szenvedő fiatal kocsányos tölgyes állományok területén tavasszal gyakori a meddő rozsnok (*Bromus sterilis*), nyáron pedig a bolygatásnak fokozottan kitett fiatalosok állományai alatt a parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*) borít óriási, egybefüggő területeket.

A degradációt jelző folyamatok dominanciája ellenére több olyan erdőrészlet van még ma is a Nagyerdőn, melynek fái alatt az aljnövényzet florisztikai összetételét vizsgálva számos értékes, védett fajra lelhetünk. A természetközeli állapotot leginkább tükröző erdőrészek, mint a 232 D és E erdőrészek, vagy a 216 L, a 223 A, a 218 J, a 224 B, és a 215 A erdőrészek fenntartása, védelme a meglévő néhány értékes flóraelem, illetve a még mindig gazdag fauna megőrzése érdekében feltétlen prioritásként kezelendő. Ezek az ökoszigetek rejtik számunkra az egykor fajokban gazdag Nagyerdő élővilágának túlélőit. Talán nem illúzió azt remélni, hogy a régen várt Civaqua program megvalósulása még adhat némi reményt a Nagyerdő megmentésére. De vajon lesz-e elég idő, akarat, nemes szándék (és főleg pénz) arra, hogy még az utolsó gyöngyvirágos tölgyest rejtő erdőfolt tarra vágása előtt az ehhez szükséges feltételek, források birtokában eredményeikről számoljunk be? A jelenlegi helyzet azt sugallja, hogy erre vajmi kevés az esély. Mi a fontosabb? Az élhető emberi környezet, vagy a rövidtávú, gyakran kevés haszonnal kecsegtető gazdasági érdekek? Megéri-e azon az áron jövőnket építeni, a fejlődést szolgálni, hogy közben a múlt értékeit pusztulni hagyjuk, vagy pusztulásra ítéljük? Már régen be kellett volna látni, hogy létünk alapja az élhető környezet. Az ezt biztosító ökoszisztémák pusztulása, átalakulása saját létünket is veszélyezteti, s ennek megértéséhez közös gondolkodásra, de legfőképpen közös cselekvésre lenne szükség. A Debrecen tüdejeként emlegetett Nagyerdő területe napról-napra fogy. Még 1-2 évtized és a magára hagyott erdő sorsa végleg megpecsétlődik és akkor elmondhatjuk: volt egy Nagyerdőnk.

IRODALOM

- JAKUCS, P. 1989. A mai Nagyerdő. Calandrella, Nagyerdei Különszám: 16-17.
- MIKECZNÉ REKE, K. 1986. Fitocönológiai vizsgálatok a debreceni Nagyerdőn. Diplomamunka: 4. Kézirat
- PAPP, L. 1989. A debreceni Nagyerdő növénytársulásai és flórája. Calandrella, Nagyerdei Különszám: 23-24.
- VARGA, J. 2007. A debreceni Nagyerdő flórájának változása és ennek természetvédelmi vonatkozásai. V. Kárpát-medencei Biológiai Szimpózium. Abstract: 275-280. Tankönyvkiadó, Budapest.



Grafika: Rácz Imre műve

Védett erdőfolt a Tarna ölelésében

(Faji sokféleségük alapján védelemre érdemes, elszigetelt
társulások Jászdózsa határában)

Barta Alíz
aliz942@gmail.com

Bevezetés

Az ember élete szorosan összefonódik az őt körülvevő növényekkel és állatokkal, még akkor is, ha mára már egy önálló, úgynevezett antropogén környezetet teremtett magának. Aki csak pihenési célzattal látogat ki a természetbe, általában elfelejti, hogy innen származik számos gyógyszer alapanyaga, de itt élnek termesztett, élelmiszert adó növényeink és tenyésztett háziállataink ősei is. Ennek a nagy gazdagságnak az alapja az élőlények sokfélesége, hiszen a különböző környezeti változásokat sokszínű, eltérő, de egymásra utalt génállománya miatt vészelhette át az élő természet. Gyakran nem is gondolná az ember, hogy milyen gazdag flóra- és faunavilággal rendelkezik egy folyóparti gátoldal, és sokak számára az erdő is csak fák halmazának tűnik. Aki viszont nyitott szemmel jár a természetben, könnyen felfedezheti ezeknek az életközösségeknek a rejtett értékeit. Megláthatja azt is, hogy egy gátoldal messze nem homogén: vannak benne fajgazdagabb és fajokban szegényebb foltok, lokálisan elhelyezkedők és intenzíven terjedő növényfajok. Így fedezhetünk fel környezetünkben olyan elhatárolt társulásokat, amelyek mint kis szigetek, egy-egy védett állatnak, növénynek őrzik meg életfeltételeit.

Érdeklődésemet egy ilyen védett terület keltette fel Jászdózsa határában, amelyet az itt élő emberek Pap-erdőnek neveznek, vizsgálatánál, illetőleg alábbi ismertetésénél a saját megfigyeléseim eredményeit összegzem.

Az általam vizsgált két élőhely szorosan összefonódik, hiszen egymás mellett terülnek el. Így fajaik némileg keverednek, de eltérő társulás-jellegük miatt egymás szeparációját is okozzák. Mivel találkozhat az, aki kilátogat ide? Milyen flóra és fauna fogadja? Miért érdemes tudományos szemmel is megtekinteni ezeket az élőhelyeket? Miért fontosak az ilyen biotópok a biodiverzitás megőrzése szempontjából? Ezekre a magamnak feltett kérdésekre igyekeztem választ találni, és tapasztalataimat az alábbiakban megosztani másokkal is.

A vizsgált terület elhelyezkedése

Jászdózsától északnyugatra, a vasúti töltés után nem messze található Pap-erdő földrajzilag az Gyöngyösi-síkhöz tartozik, amelyről először a Szolnok megye természeti értékei című könyvben olvastam. Ebből megtudtam, hogy Bedekovich Lőrinc 1779-ből származó kéziratosa térképe is már erdős, bokros területként jelezte ezt a ma alig 3 hektáros, a Tarna folyó árvízvédelmi töltésének mentett oldalán elterülő, szántóföldekkel és holtág-maradványokkal körülvett szigetszerű kis erdőfoltot. Érdekességét és értékét az adja, hogy az Alföld erdőkben egy igen szegény területén maradt fenn, s az eredeti vegetációképet tükröző keményfa-ligeterdő. Az erdőtől egy keskeny nádas-sávon keresztül juthatunk el a gátoldal azon 50-100 m-es szakaszára, mely a partoldal máshol nem tapasztalt növény- és állatfaji gazdagságával szintén kiemelkedik.

A Pap-erdő növényvilága

A botanikailag és zoológiailag a Crisicumhoz sorolt Gyöngyös-Hevesvidék ma már több mint 80%-ban mezőgazdasági művelés alatt áll. Ennél fogva csak kevés természetközeli állapotúnak mondható területtel rendelkezik. Az 1860-as években Janka Viktor neves botanikus innen is publikálta a réti őszirózsát (*Aster punctatus* – ma *Aster sedifolius*) és a

magas gyöngyperjét (*Melica altissima*). Előbbi ma is itt él, az utóbbival sajnos én már nem találkoztam.

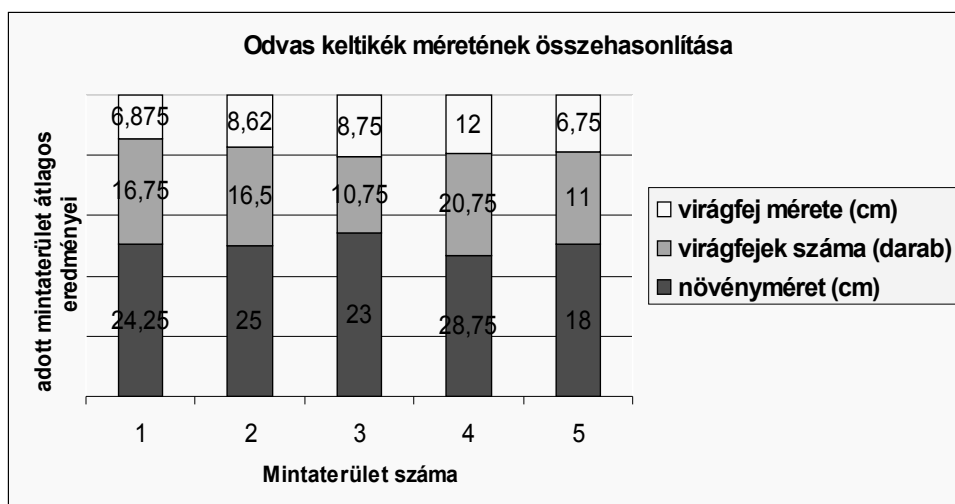
Az erdőfolt igen idős fákat is tartalmazó északi része az egykori Tarnát kísérő tölgy- kőris- szil ligetek maradványa, és egyes pusztai (sziki) tölgyesek felé mutatnak rokonságot. Lombkoronájának jellemző fafaja a kocsányos tölgy (*Quercus robur*) és a magyar kőris (*Fraxinus angustifolia*), valamint a szinte fává nőtt mezei juharok (*Acer campestre*). Gyakori a tatárjuhar (*Acer tataricum*) is. Az erdő peremén elszórtan a mezei szil (*Ulmus minor*) egyedeivel is összefuthatunk, melynek vörös színű fája igen értékes, de állományait a szijácsszú által terjesztett szilfavészt okozó gomba ma is erősen veszélyezteti.

Az erdőszéli fák alatt megtaláljuk a ligetek jellemző cserjéit, mint a veresgyűrű-somot (*Cornus sanguinea*), vagy az egybibés galagonyát (*Crataegus monogyna*), melynek virágai kellemetlenül intenzív trimetilamin illatot árasztanak, viszont a méhek, a viráglegyek, sőt egyes bogárfélék is tömegesen keresik fel. Az erdő bokros szegélynövényzetén átjutva, amelyben kökény (*Prunus spinosa*), gyepűrózsa (*Rosa canina*) és kutyabenge (*Rhamnus frangula*) az uralkodó faj, egy ösvényen befelé haladva, tengernyi borostyán (*Hedera helix*) közül kandikálnak ki az első virágos növények. A lombfakadás előtti időszakban különböző geofiton és rizómás növények bőségével találkozhatunk. Elszórtan láthatjuk a fürtös gyöngyikét (*Muscari racemosum*) és nem ritka a feltűnő, sárga virágú salátaboglárka (*Ficaria verna*) sem. Itt-ott nagy foltokban a széleslevelű salamonpecsét (*Polygonatum latifolium*) terem. Néhány évvel ezelőtt még kockás liliom (*Fritillaria meleagris*) is élt az erdő középső részén, de az utóbbi években egyetlen példánya sem bújta elő. Ez a növény bő talajnedvességet kíván, ezért az elmúlt év csapadékos időjárása reményt ad arra, hogy ismét megjelenik.

A tavaszi aspektus jellemző növénye az erdő belső felének alját szőnyegszerűen borító odvas keltike (*Corydalis cava*), melynek lila és fehér virágú egyedei egyaránt fellelhetők. Nevét belül üreges gumójáról kapta. Rövid életű virágaik március-áprilisban nyílnak, de virágzási idejük nagymértékben függ az

adott év időjárásától. Az odvas keltikék igen érdekes „mintázatát” figyelhetjük meg. Bizonyos helyeken csak egy-egy töve található, máshol viszont szinte egymás gumóját „tapossák”. Virágaikkal együtt ekkor 20-30 cm magasak.

A tavaszi aspektus vizsgálata során mintaterületeket jelöltem ki. A kijelölésnél figyelembe vettem az erdő térszintjét és odvas keltikével való borítottságát. A 2x2 m-es vizsgálati zónákban az odvas keltikék számát, az egyedek nagyságát, virágméretét valamint virágfejek számát néztem meg.



Az első és a második mintaterület értékei az erdőn átvezető ösvény melletti magasabb térszintről származnak. Ezekben a keltikék mellett több, háborgatást tűró és nitrogénjelző növény – úgymint pl. vérehulló fecskefű (*Chelidonium majus*), nagy csalán (*Urtica dioica*) hagymaszagú kányazsombor (*Alliaria petiolata*) – is terem.

A harmadik és az ötödik mintahely már kissé alacsonyabb területet képviselnek; az ötödik pl. egy régi, mára kiszáradt és majdnem teljesen feltöltődött Tarna-holtágból származik. Cserjékben szegény részek, s az előzőekben megfigyelt lágyszárúak is hiányzanak.

A negyedik az erdő talán legérzékenyebb, magasabb részén mért értékeket mutatja.

A méréseimből készített diagramból a következőket olvashatjuk ki: a magasabb térszín, a taposás mellőzése, a nitrogénben szegényebb talaj (pl. 4. mérési pont) kedvezőbb a keltikék fejlődésére nézve.

A nyáron teljesen zárt lombozat miatt az erdő aljnövényzete szinte csak az erdei turbolya (*Anthriscus sylvestris*) – mely szintén nitrogénjelző faj – és az erdei szálkaperje (*Brachypodium sylvaticum*) tömegeiből áll. A vizsgálódások során meggyőződhettem arról, hogy egy természetes erdőfolt, még ha csak pár hektárnyi is, milyen változatos társulásokat produkál az egymást követő aspektusai során.

Az erdő gerinctelen állatvilága

Egy tavaszi este bepillantást nyerhettem a társulás éjjel aktív ízeltlábúinak világába. Ebben segítségemre volt a Jászság elismert lepkésze, Buschmann Ferenc. A fénycsapdázás során a tölgyön élő, többnyire áttelelő lepkefajokkal találkoztunk; főleg *Orthosia* és *Conistra* fajok repültek a fényre (közepes- és foltos fésűsbagolyból, illetve változékony- és vörösfejű őszibagolyból láthattam a legtöbb példányt). Hasonló egyedgazdagsággal képviseltette magát a rozsdabarna télibagoly (*Eupsilia transversa*) is, mely az *Eupsilia* nemzetség egyetlen hazai tagja. Igazi öröm volt számomra, hogy egy kis pávaszem (*Saturnia pavonia*) is meglátogatta a lámpafényt. Védett lepkefaj, természetvédelmi értéke 10.000 Ft. A nyár folyamán egyébként azt tapasztaltam, hogy a nappali lepkefajok nem szívesen mennek, illetve tartózkodnak a zárt, árnyékos erdőben.

A meleg, június-júliusi estéken nem ritka az idős tölgyesekhez kötődő védett szarvasbogár (*Lucanus cervus*). Ezeknek a nagyszerű rovaroknak a fennmaradása érdekében igen fontosak az idős tölgyesek. Természetvédelmi értékük 2000 Ft. Rajta kívül egyszer a nagytermetű, fekete páncélzatú bőrfutrínkával (*Carabus coriaceus*) is találkoztam, amely szintén védett faj, és természetvédelmi értéke ugyancsak 2000 Ft.

Gerinces állatfajok

Az erdő lombkoronaszintjében számos madárfaj fészkel. Gyakran volt alkalmam látni például az erdei pintyet (*Fringilla coelebs*), és az örvös galamb (*Columbia palumbus*) is szívesen tanyázik a nagy fák között. Egy-egy magasabb fa alatt többször találtam bagolyköpetet, de a madarakat még nem volt szerencsém megfigyelni. Vizsgálataim során szinte minden alkalommal hallottam a harkályok kopogását és a vörös vércsék (*Flaco tinnunculus*) “ki-ki-ki” hangját – különösen költési időben –, melyet néha felvált egy-egy „keerrrl”. Az egerészölyv (*Buteo buteo*) nyávogásszerű „kijjé, hijjé” hangja is megütötte olykor a fülemet. Ezek a nagy madarak legtöbbször olyan erdőkben fészkelnek, melynek közelében nyílt terep van, ahová kijárhatnak táplálékot szerezni. Elsősorban pockokra és egerekre vadásznak. Állandó madarunk, télen viszont rendszerint kóborol. A Pap-erdőben az emlősök osztályába tartozó állatok közül én eddig csak őzet láthattam, egyszer pedig az erdei cickány egy elpusztult példányát találtam az ösvény szélén.

A Tarna Pap-erdő melletti árvízvédelmi gátszakasza

Sajnos az erdő és a vasúti töltés közötti rétet néhány éve felszántották. A helyére ültetett lucernás homogén állománya végképp eltörölte az itt élt réti társulást és csak valamennyire kárpótolhat bennünket az a látvány, amely a Tarna-gátoldal mentett oldalán tárul szemünk elé. E gátoldal talán az utolsó kis színfoltja, egyben menedékhelye a hajdani réti vegetációnak. Buschmann Ferenc elmondásából tudom például, hogy a beavatkozás előtt szép számmal termett itt az orvosi kocsord (*Peucedanum officinale*), és előfordult a növényhez szorosan kötődő, fokozottan védett nagy szikibagoly (*Gortyna borelii* ssp. *lunata*) lepke is.

Növényvilága

A tavaszi társulás elsődlegesen különböző pázsitfűvekből – réti ecsetpázsit (*Alopecurus pratensis*), angolperje (*Lolium perenne*), franciaperje (*Arrhenatherum elatius*), köperje (*Sclerochloa dura*), csomós ebír (*Dactylis glomerata*), közönséges és taréjos tarackbúza (*Agropyron repens*, *Agropyron pectiniforme*) – valamint a foltokban megjelenő szarvaskerep (*Lotus corniculatus*), ligeti zsálya (*Salvia nemorosa*), tarka koronafürt (*Coronilla varia*), kaszanyűg bükköny (*Vicia cracca*) növényfajokból áll. Fokozza a terület tarkaságát az itt-ott látható fehér- és vörös here (*Trifolium repens* és *pratense*), a néhol tömegesen megjelenő piros árvasalán (*Lamium purpureum*) és a nagylevelű, lósóskának mondott fodros lórom (*Rumex crispus*). A növények között kesze-kusza szövedéket alkot az apró szulák (*Convolvulus arvensis*) és egy másik kúszó-kapaszkodó növény, a horgas szőrökkel borított ragadós galaj (*Galium aparine*) is, mely ilyenkor bontja ki apró, hófehér virágait. Az ekkor megjelenő s mintegy 20-30 tönyi liláskéken virító réti iszalag (*Clematis integrifolia*) a terület egyik védett értéke. Könnyen felismerhetjük átellenesen álló hosszúkas-tojásdad leveleiről és bókoló, kékeslila virágfejeiről. Az elvirágzott példányok igen tetszetős, repítőszőrös aszmagtermésekkel rendelkeznek, melyek egy kerekded tollpamacsra hasonlítanak. Védett növény, 2000 Ft-os természetvédelmi értéket képvisel. Az iszalagok közelében feltűnően szép, fehérvirágú növények bújnak meg a fűszálak között. Ez a jácintfélék közé tartozó évelő hagymás növény, az ernyős sárma (*Ornithogalum umbellatum*), más néven madártej. Ahogy a határozókönyvben olvastam a jellemzését, a szárazabb területek lakója. Valóban, csak a gátoldal egyes részein találtam, de a töltés felső harmadában néhol tömeges. Rokonából, a védett nyúlánk sármából (*Ornithogalum pyramidale*) ellenben csak 15-20 szál található ezen a rövid gátszakaszon, máshol viszont jóval gyakoribb. Virágfürtjeiben júniustól júliusig gyönyörködhetünk. Védett növény, 2000 Ft-os természetvédelmi értéket képvisel.

A területen néhol összefüggő kis szigeteket alkot a farkasalma (*Aristolochia clematitis*), melyen megtaláltam a 10.000 Ft-os eszmei értéket képviselő farkasalma lepke (*Zerynthia polyxena*) hernyóit is, és májusban több imágójával találkozhattam. A tápnövény méreganyagai miatt a lepke hernyója is mérgező, és erre feltűnő színe is figyelmeztet.

Ahogy a tavaszból nyár lesz, megjelennek a gátoldalon a pipacsok (*Papaver rhoeas*) és a mezei szarkalábak (*Consolida regalis*) szép virágai, s a piros-lila színek kompozícióba a tejoltó galaj (*Galium verum*) és közönséges gyújtóványfű (*Linaria vulgaris*) szálai csempésznek egy kis sárga színt. A pipacs és a szarkaláb régi gyógynövényünk, a tejoltó galajnak szintén hasznát vették elődeink, a sajt készítésénél. Szintén gyógynövényként ismert (véralvadásgátló, vizelethajtó, vesetisztító hatású) a mezei zsurló (*Equisetum arvense*). Ez a növény a vizesebb területeket kedveli, s nem véletlen, hogy inkább csak a gát tövében fordul elő. Kovasavtartalma miatt régen edények súrolására használták, innen ered a neve is.

Egyes helyeken, ahol a nitrogénkoncentráció magasabb a talajban, a nagy csalán alkot „félelmetes” sávot. Ez a növény ugyanis érintéskor a speciális fullánkshóréival különböző hatóanyagokat juttatnak bőrünkbe, melyek helyi, gyulladásos-allergiás reakciót váltanak ki. Máshol a mogyorós lednek (*Lathyrus tuberosus*), az orvosi kecskeruta (*Galega officinalis*) vagy a mezei iringó (*Eryngium campestre*) „állja utunkat”, megint máshol a mezei varfűnek (*Knautia arvensis*) és a vajsínű ördög szemnek (*Scabiosa ochroleuca*) szép fejceskéi ringanak a szélben. A kisebb termetű növények képviselői a liba- és homoki pimpók (*Potentilla anserina*, *P. arenaria*). A hamuka (*Berteroa incana*) fehér virágai már messziről felhívják magukra a figyelmet. Derült napokon a mezei katáng (*Cichorium intybus*) kék virágaiban is gyönyörködhetünk, amelyek borult időben sajnos összezárják előlünk szirmaikat. Zsenge leveleit egykor salátaként fogyasztották, emellett epe- és májbántalmakra is ajánlott volt. A múlt században a nemesített változatát kávépótlónak termesztették; piritott és megőrölt vastag

karógyökeréből készítették a cikóriakávét. Ha a sok tarkaság leköti a figyelmünket, és nem vesszük észre, hogy ránk esteledett, akkor felhívja erre a figyelmünket a szirmai ekkor bontogató fehér mécsvirág (*Melandrium album*).

A területet végigpásztázva már messziről fölfedezhetjük a héjakút mácsonya (*Dipsacus laciniatus*) magasra ágaskodó szárait, melyhez később a fehér számárkenyér (*Echinops sphaerocephalus*) összetéveszthetetlen virágzata is társul. A szántófölddel határos részeken különösen gyakoriak a bojtortján szerbtövis (*Xanthium strumarium*) terebélyes példányai.

Őszre a sárga és a lila szín lesz az uralkodó. Az előbbi a gilisztáúzó varádicsnak (*Chrysanthemum vulgare*), az orvosi somkórónak (*Melilotus officinalis*) és aggófűféléknek, utóbbit a mezei aszat (*Cirsium arvense*) és útszéli bogáncs (*Carduus acanthoides*) egyedeinek köszönhetjük. A sárga színt erősíti az akár 100-130 cm-es magasságot is meghaladó szöszös ökörfarkkóró (*Verbascum phlomoides*), melynek újabb és újabb virágai a virágtengely csúcsán folyamatosan jelennek meg a növény haláláig. A terület növényei között itt-ott elterpeszkedik egy-egy terjőke-kígyószisz (*Echium vulgare*) is, melynek álfürtös virágzatában az ülő virágbimbók kezdetben rózsaszínűek, később égszínkékre változnak. A fű közül kimagasló növény a bíborpiros füzérvirágzatáról és elfásodó száráról könnyen felismerhető vesszős füzény (*Lythrum virgatum*). Augusztusig gyakran találkozhatunk az elég nagy tömegben található sarlófű (*Falcaria vulgaris*) példányaival: megkeményedett, elszáradt hajtásai néhol elborítják a gátoldalt. Az ős beköszöntét jelzi két igencsak tetszetős növény; a 2000 Ft-os természetvédelmi értéket képviselő pettyezetett (réti) ősziróza (*Aster sedifolius*), és a jórészt elszáradt pázsitfűvek között üde színfoltként megjelenő, halványlila virágú őszi kikerics (*Colchicum autumnale*). A kikericsnek tavasszal csak leveleit figyelhettem meg, ilyenkor viszont a rózsaszín lepelleveleiben gyönyörködhattunk. A növény, de főként a hagymája erősen mérgező kolchicint tartalmaz, mely a sejtek osztódását gátolja.

A korábban bemutatott Pap-erdő nem csak elszigeteli és határolja a gátszakaszt, de olyan növényekkel is gyarapítja, melyek a gátoldal más pontján nem jelennek meg. Az erdő széléről indult hódító útjára a gyepűrózsa. Átermése a magas C-vitamin tartalmú csipkebogyó. Csonthéjas, kék színű termése van az egyébként az erdő szélét szinte tövises falként körülölelő fás szárú cserjének, a kökénynek. A környező növényeken támaszkodva fátyoltársulást alkot a vadmálna vagy hamvas szeder (*Rubus caesius*), melyhez az ősszel virágzó süntők (*Echinocystis lobata*) is társul. A gátoldal vegetációjának sokféleségét olyan fajok is növelik, amelyek – szerencsére – csak egy-két egyeddel képviseltetik magukat. Ilyen például a keskenylevelű ezüstfa (*Elaeagnus angustifolia*), és a sokfelé terjedőben lévő gyalogakác (*Amorpha fruticosa*). Mindkettő tájidegen faj, és invazív tulajdonságaik miatt nem szerencsés a területen való megjelenésük. A fekete nyár (*Populus nigra*) egyedeit viszont nagy becsben kell tartani, mert a gazdasági célból ültetett nemes nyárral (*Populus x. „euramericana”*) könnyen hibridizálódik. Így a fekete nyár fajtiszta példányával egyre ritkábban találkozhatunk. Az itt megtalálható magányos csoport szolgálhatja a fafaj helyi fennmaradását is.

A töltés állatvilága

Az igen változatos növényvilág kiveszi a részét abban is, hogy az itt megjelenő állatok ne csak táplálkozni járjanak a területre, hanem búvó- és fészkelőhelyet is találjanak maguknak. A terület vizsgálata közben számos törzs egyedeivel találkoztam. Egy részük csak „átutazó” volt a területen, mások itt töltötték életüket. A legfajgazdagabb törzs természetesen itt is az ízeltlábúaké.

Gerinctelen állatfajok

A pókszabásúak közül különösen figyelemre méltó a védett szongáriai cselőpók (*Lycosa singoriensis*), mely a farkaspókok legnagyobb hazai képviselője. Csak elvétve találkoztam vele, mert

a földbe függőlegesen vajt üregében él, s nem sző hálót. Természetvédelmi értéke 2000 Ft. A magasabb növények között viszont igen sok fogóhálót készítő, vagy virágkelyhekben vadászó pókfajt fedeztem fel. Sikerült megfigyelnem a koronás keresztes pókot (*Araneus dladematus*), mely egy vele közel megegyező nagyságú gyűrűs-szövő lepkével hadakozott. Más alkalommal a közönséges virágkaroló pók (*Misumena vaita*) egy szénalepke testnedveit szívogatta. Fekete-sárga harántsávjaíró és hatalmas utótestéről könnyű felismerni a darázspókot (*Argiope bruennichi*), mely épp egy sáskából lakmározott ott jártamkor. A fűszálak hegyén pókfonálból szőtt „bölcsők” mutatják hogy a mérges dajkapók (*Cheiracanthium puncturium*) is lakója a gátoldalnak.

Az imént táplálékként emlegetett lepkék egy részét hernyó alakban is megtaláltam. Így a farkasalmalepkéjét (*Zerynthia polyxena*) a farkasalmán, a nappali pávaszemét (*Inachis io*) a nagy csalánon, a sakktábla lepkéjét (*Melanargia galathea*) a tarackbúzában. Egy vadmurkon (*Daucus carota*) egy zöld, fekete és vörös csíkozású tarka hernyót, a fecskefarkú lepke (*Papilio machaon*) lárváját találtam meg. Nagy valószínűség szerint a tömegesen megjelenő közönséges boglárkalepkék lárvái is ezen a területen élnek, hiszen tápnövényeik (szarvaskerep, koronafürt, lóhere stb.) itt bőséggel található. A boglárkalepkék mellett gyakran láthattam, amint az acélszínű csüngőlepke (*Zygaena filipendulae*) is szívogatja a virágok nektárját. A csüngőlepkék hernyói szintén a gypsint apró növényein, főleg lóhereféléken élnek, és a növények alatt telelnek át. Egy nádszálon láttam a nagy tűzlepkét (*Lycaena dispar*) is, melynek természetvédelmi értéke 50.000 Ft. A gyakori szemeslepkék és szénalepkék képviselői mellett a közönséges tarkalepke (*Melitaea athalia*) szintén lakója e kis területnek. Az aszat- és bogáncsfélék nagy számának köszönhetően az igen sebes röptű bogáncslepke (*Vanessa cardui*) ugyancsak megtalálja életfeltételeit.

A Tarna közelségének köszönhetően az Odonata rend (Szitakötők) néhány faja is kijár táplálkozni a gátoldalra. Alkalmanként egy-egy óriás szitakötő (*Anax imperator*) cikázott el mellettem. Lapos, kék potroháról már nagyobb távolságból is

könnyen észre vehető a hím vizipásztor (*Orthetrum cancellatum*), mely rendszerint magas növényen, vagy kiálló ágon „ücsörögve” védi területét. Nemcsak a gátoldalon, de még a Pap-erdő világosabb széli részein és tisztásain is többször találkoztam a sávós szitakötővel (*Calopteryx splendens*), és a piros potroháról szintén biztosan felismerhető alföldi szitakötővel (*Sympetrum sanguineum*).

Gerinces állatok

Az erdőhöz viszonyítva kimagasló a terület gerinces-állat állománya. Gyakran szemem elé kerültek itt kételtűek, hüllők, madarak, de még az emlősök osztályának egyes képviselői is. Több esetben nem is az élő állat megfigyeléséből, hanem halott teteméből [pl. vízisikló (*Natrix natrix*)] vagy tojásaiból, gyakran csak a hangjából következtettem egyesek jelenlétére. Szinte minden alkalommal találkoztam fürge gyíkkal (*Lacerta agilis*). Az erdőn kívüli holtág-darab vizéből rendszeresen kihallatszott a vöröshasú unka (*Bombina bombina*) és kecskebékák (*Rana klepton esculenta*) hangja. A nádszálak között zöld levelibékát (*Hyla arborea*) sikerült látnom. A madarak közül az ártéren kívül erre a területre járt leginkább táplálkozni a közeli faluban fészkelő fehér gólya (*Ciconia ciconia*). Szeptemberben a barna rétihéja (*Circus aeruginosus*) és az egerész ölyv fiatal egyedeit láttam körözni. Utóbbiak a Tarna mentén költenek, és a területre olykor-olykor vadászni látogattak. Egy-egy ízben töviszúró gébicset (*Lanius collurio*) és jégmadarat (*Alcedo atthis*) is volt szerencsém megpillantani. A közeli vasúti közlekedés miatt gyakran figyelhettem meg vörös vércsét, mely a vonat által felriasztott ízeltlábúakra vadászott. Jó példáját mutatja ez annak, hogy az élőlények mennyire képesek alkalmazkodni az őket ért antropogén változásokhoz.

A falu közelsége miatt csak a hajnali órákban találkoztam egy-egy őzzel (*Capreolus capreolus*) illetve mezei nyúllal (*Lepus europaeus*), melyeket a szomszédos lucernatábla (az egykori rét) csábított. A tavalyi (2009) évben egy nagy kócsag (*Egretta alba*)

az egész telet a Tarna mellett töltötte, többször is találkoztam vele ezen a gátszakaszon.

Következtetések

A biodiverzitás alacsony szintje sérülékenységet, fajok kipusztulását eredményezheti. Különösen igaz ez akkor, ha az egyes fajok genetikai diverzitása ugyancsak kicsi. Ugyanakkor számos esetben egy elszigetelt lélettér kis fajszerű populációja biztosíthatja egy faj fennmaradását, mint ahogy azt korábban a fekete nyár példáján említettem. A lepkék esetében is az tapasztalható, hogy védett élőlényeink számos növényen megtalálhatók, így az ő szempontjukból is lényeges a biodiverzitásnak, mint faji diverzitásnak a megléte. Az ilyen (mező)gazdaságilag látszólag „értéktelen” területek, ha megismerjük a rajtuk élő flórát és faunát, és megőrizzük őket, máris hasznossá válnak, s nem csak az élővilág szempontjából.

Az így szerzett tudást, az élőlények egymásra utaltságának ismeretét, a környezethez való alkalmazkodó képességüket, a folyamatosan változó környezet élőlényekre gyakorolt hatásait ökológiai gazdaságokban, permakultúrákban hasznosíthatjuk. Ilyen „biopeszticid” lehet például a virágkaroló pók a tripszek ellen, mint ahogy azt egyes kísérletekből tudjuk. A mezőgazdasági területek túlzott térhódításának következtében a sokféleség megőrzésének nem csak a védett állatok és növények, hanem az ember is hasznát látja. A biodiverzitás minden szinten eredményes stratégiának bizonyult a bioszféra hosszú fejlődése során. Nyugodtan mondhatjuk, hogy ez az egyetlen igazán jó példa a fenntartható fejlődés (sustainable development) megvalósítására.

Sokan mégsem tisztelik a természet e védett szegletét. Fém-(sörös)-dobozokat, műanyag flakonokat találok minden alkalommal elszórtan, nylon zacskók lobognak felakadva a gyenge ágakra, derékban frissen elvágott fákat pillantok meg, melyek a falopás áldozatai lettek. A gátról szemlélve a szántóföldek szinte fojtogatják az erdőt. Már ez is elszomorító látvány, az emberi környezetszennyező nemtörődömség pedig

elkeserítő jövőnk szempontjából. Mondjuk mindezt annak tudatában, hogy a jászdózsai Pap-erdő 1987-ben Endes Mihály tanulmánya és javaslata alapján (Szolnok-megyei Tanács V.B. mint I. fokú természetvédelmi hatóság határozata alapján) helyi jellegű védettséget nyert.

A magyar szikipacsirta (*Calandrella brachydactyla hungarica*) agrárterületen történő sikeres költése a Hortobágyi Nemzeti Park által hazánkban először támogatott akció eredményeként

Endes Mihály
endesm@freemail.hu

Dudás Miklós
dudasml@t-online.hu

Szabó Sándor
atalanta10szsp@freemail.hu

A Hortobágyot, mint egyetlen költőhelyet 1999-től elhagyó szikipacsirtát először 1997-ben észlelték a Nyugati-vagy Lőszös-Nyírség Újfehértó településtől nyugatra fekvő területén, amelyet egy északi Vadastag, és egy déli Maszling elnevezésű részletre választ szét a Kálmánházára vezető műút. A faj itteni állományának nagyságáról (költőpárok száma) az irodalmi adatok (1997-2005) és saját intenzív vizsgálataink (1999-2009: 70 megfigyelőnap) eredményei között rendkívül nagy, nem kevesebb, mint tízszeres különbség mutatkozik. A hivatalos szakmai becslés (Tar, Oláh, stb. – irodalom nálunk) 9 éve alatt összesen 125-149 pár, míg nálunk 11 év alatt összesen 16-22 pár mutatkozik. Ez esetünkben évi 2-3 (1-4) pár, több esetben azonban csak éneklő példány(-ok) jelenlétét bizonyítja (2009-ből Tar is „legfeljebb 2-3 pár költéséről” ír, noha csupán 3 éneklőt észlelt).

A glaciális löszön kialakult mészlepedékes csernozjom felszíneken kisüzemi, de intenzív mezőgazdálkodás zajlik, amely a kukorica és napraforgó vezető szerepe mellett rendkívül vegyes képet nyújt. Így gabonafélék (búza, rozs), lucerna, paradicsom, paprika, burgonya, uborka, dinnye és dohány egyaránt megtalálható a legkülönbözőbb: 2-3 és 10-12 hektár közötti földeken. Ezek elhelyezkedése mozaikos, méret és termés vonatkozásában teljesen rendszertelen, s ez évről évre kaleidoszkóp szerűen változik is, mint ahogyan a művelési fázisok időzítése, kora tavasztól nyár végéig (talajmunkák, majd vetés,

trágyázás, permetezés rovar- és gyomirtókkal, kapálások, aratás, terménybegyűjtés, végül a tarlók beszántása, olykor égetése).

Madarunkra tavaszi, április elejére eső megérkezésekor a még szórványosan, izoláltan meglévő gyomosodó ugarföldek, tarlók, valamint a tél végén, tehát igen korán kizöldülő, az előző évi elszóródott terményekből spontán kicsírázó („árvakelés”) napraforgó és kukorica „vetések” nagy vonzerőt gyakorolnak („pusztai” fiziognómiájú biotópok). Ezeken táplálkoznak, s itt történik a revír kiválasztása, de a párzás, sőt a fészeképítés is megkezdődhet, olykor a faj társas költési tradíciójának megfelelően több pár képviselőjében, hogy azután a közeli időben bekövetkező művelésbe vétel elűzze őket. Így általában végül a gyorsan magasra növő kukorica és napraforgó táblákban, továbbá gabonában telepedtek meg munkálatok és vegyszerezések miatt csaknem állandó stresszhelyzet közepette. Amint az várható volt, vizsgálataink során az is kiderült, hogy intenzíven kezelt monokultúrák rovarvilága fajspektrum és –mennyiség tekintetében egyaránt elégtelenül szegényesebb a hosszabb ideig (hónapok) bolygatatlan felszínénél, sőt, utóbbiak gazdagsága egyenesen meglepőnek bizonyult: öztrágyán aprótestű bogarak, elhullott állatokon azok fogyasztói (SZ. S.). Költéseik ily módon fölöttébb zavaros időzítésű (összemosódó első és második, valamint ezek pótlásai), többnyire sikertelen epizódok voltak, közöttük, a 13 év alatt összesen 3-4 család regisztrálása, azonban a fiatal fiókák felnövekedése 2008-ig nem igazolódott be, noha a stabilis létszám miatt feltételezhető.

A történeteket megfontolva logikusan jött az ötlet (E. M.): elérni egyes kiválasztott területrészek teljes zavartalanságának biztosítását. A vidéken ugyan évről-évre folyamatosan tartottuk a gazdálkodókkal a kapcsolatot, felhívva figyelmüket, mekkora érték található birtokaikon, mégis hosszú idő után sikerült csupán először megvalósítani a tervet.

Próbálkozásunk 2009-ben sikerre vezetett, amikor az egyik tulajdonossal megegyezve a Vadastag elnevezésű tájon egy még június közepén is feltöretlen, gyomos, 3,3 ha terjedelmű szántóból, amelyhez két pár szikipacsirta kitartóan és erősen

ragaszkodott, közös megegyezéssel 1 ha-nyi, általunk kijelölt részt június 23-tól július 20-ig mindennemű mezőgazdasági tevékenység alól mentesítettünk. A jegyzőkönyv alapján a várható terméskiesés kompenzálására a Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatósága a terminus lejártakor 50.00 Ft-ot fizetett ki. A keskeny, hosszú téglalap alakú, 200x50 m-es részletet két oldalról, addigra már 150-180 cm magas kukoricavetések szegélyezték, s bár az egy bizonyítható költés ebben zajlott, ennek sikeréhez a rovardús táplálékgyűjtő terület elengedhetetlenül szükséges volt, mint azt megállapíthattuk. E család tagjait kb. 17 napostól 39 napos, teljesen kifejlett korukig észleltük, s elvonulásukig a szóban forgó részen tartózkodtak, onnan gyűjtöttek, ott táplálkoztak. Megjegyezendő, hogy a tulajdonos e periódusban a parcella további részleteit is érintetlenül hagyta. A Maszling 1 (2?) párja nem járhatott ilyen szerencsével, a revírt elhagyták és a hímek továbbiakban Vadastag területén tűntek fel, némiképpen zavarva a költő párt.

2010-re ismét elértük egy másik megfelelő területrészt (összefüggő 2 hektáros kukoricatarló) anyagi alapon történő kiváltását, ahol odaszállított marhatárgya kihelyezésével bővítettük a táplálékkínálatot. Madaraink április folyamán ide és az ezzel szomszédos részekre a tavalyinál csaknem kétszeres (4-5 pld. helyett 8-9) létszámban érkeztek meg, s vették birtokba a nekik szánt élőhelyet, csapatunk pedig reménykedik a költségek sikerében.

Feltételezhető, hogy a magyar szikipacsirta, máig ismeretlen telelőhelyéről egyetlen jelenleg ismert költőhelyéig, amely az „őshaza” Hortobágytól északra, légvonalban minimum 35 km-re esik, noha igen kevés adatunk van róla, a tavaszi és őszi vonulás útját oda és vissza a nagy pusztán keresztül teszi meg. Akadnak azonban „érdekes” időpontok, amelyek nem illenek bele az újfelhértői tavaszi (április első napjai helyett május eleje), illetőleg őszi mozgalomba (szeptember eleje – miközben manapság madaraink már július közepére eltűnnek a költőhely vidékéről). Az adatok 2009-ről szólnak, s területileg a Hortobágyra esnek. Tar J. május 1-3. között Hort térségében észlelt agrárterületen egy

éneklő példányt (fotó alapján ssp. hungarica – E. M.), Konyhás S. pedig szeptember 9-én Angyalházán figyelt meg egyet, melynek azonban alfaji hovatartozása nem derült ki. Lehetnek biztató jelek, talán a repatrizáció első jelei!

Végezetül megköszönjük Magyarország egyetlen, kiemelten védett gerinces endemizmusa nevében is a pótolhatatlan, világviszonylatban is egyedülálló természeti érték nagyvonalú támogatását, kérjük a minden bizonnyal eredményességet ígérő akció további anyagi alapjainak biztosítását.

RÖVID KÖZLEMÉNYEK

MACSKAHERE (PHLOMIS TUBEROSA) A TARDONAI-DOMBSÁGBAN. Az elmúlt években két területen sikerült megtalálni a fajt: a sajóbábonyi Asszony-völgyben kb. 55-60, a paraszniai Ökörítató nevű részen pedig 15 töves állományára bukkantunk.

Vizslán Tibor, Pingitzer Beáta

A SZIKI LÓROM (RUMEX PSEUDONATRONATUS, BORBÁS, 1880) ÚJ HAZAI ELŐFORDULÁSI ADATA. Florisztikával (is) foglalkozó természetbúváraink és kutatóink tollából igencsak ritkán olvasható adat kétszikű növényeink “hátsó feléről”, az összefoglaló népies elnevezéssel csak “parajok”-nak mondott Chenopodiaceae, Amaranthaceae és Polygonaceae egyes fajairól. Pedig ezek között is található érdekes, terjedőben vagy éppen eltűnőben lévő, illetőleg ritka növény. Ez utóbbiak közé sorolható az enyhén szikes, és szikesedő Festucion pseudovinae rétek és szikes erdőtisztások elég nagytermetű, veszélyeztetett növénye, a sziki lórom.

1998. szeptember 29.-én az Élővíz Természetvédelmi Egyesület tagjaival az alattyáni Bereki-erdő és a nagykáti Hajta Nyik-rét nevű részén végeztünk *Artemisia pontica* és *A. santonicum*-al, illetőleg *Peucedanum officinale*-val kapcsolatos megfigyeléseket (ezek u.i. két, hazánkban endemikus alfajokkal képviselt lepke tápnövényei). Ekkor gyűjtöttünk be egy, a fodros lóromhoz hasonlatos, de attól mind levelében, mind termésszerkezetében élesen különböző *Rumex*-et, amelyről otthoni határozás során (det.: Bánkúti Károly) kiderült, hogy a *pseudonatronatus* fajjal azonos. Külön figyelemre méltó, hogy előfordulását eddig csak Vésztőről (Fás-erdő) és Újszentmargitáról jelzik (hazai Vörös Könyvünkben a potenciálisan veszélyeztetett, de nem védett növények csoportjába

sorolják), ezen új előfordulási adat az eddigiektől lényegesen nyugatabbra van. Az adott terület a Praematricum-Crisicum határsávját képezi, míg a közvetlen termőhely igazi ürmös szikespusztának felel meg. A környező növényzet fő alkotóelemei az *Artemisia santonicum*, *Achillea asplenifolium* és *A. collina*, továbbá az *Aster tripolium* és *A. linosyris* voltak, utóbbiak feltűnő tömegben. További sajátosságnak nevezhető ugyanott a *Peucedanum alsaticum*, *Serratula tinctoria*, *Molinia hungarica*, *Salsola kali* sokasága.

Buschmann Ferenc

ADATOK AZ ÁRTÉRI JAPÁNKESERŰFŰ (REYNOUTRIA JAPONICA) BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLÉN MEGYEI ELTERJEDÉSÉHEZ. Ez a Japánból származó évelő, eredetileg kerti dísznövényként kezdte hódítását. Mára a megye legtöbb részén kisebb-nagyobb állományai alakultak ki, főleg vízparton, árkokban vagy egyéb vizes élőhelyeken és környékén található. Ezen élőhelyekből említénék néhányat példaként: Kazincbarcikán a város belterületén és a Borsodchem Rt. víztisztító telepén, valamint a Sajó környékén található nagy tömegben. Miskolcon szintén a belterületen, főleg a Pece- és Szinva-patak környékén gyakori. Sajószentpéteren, Radostyánban, Szirmabesenyőn az árkokban figyelhető meg kisebb-nagyobb állománya. A vizes élőhelyeken a közeljövőben bárhol számíthatunk megjelenésére.

Vizslán Tibor

ADATOK HÁROM SYMPETRUM (ODONATA) FAJ ELŐFORDULÁSÁHOZ ÉS MENNYISÉGI ADATAIHOZ 1997-BEN. A három faj közül a legjelentősebb növekedés az útszéli vagy sárgaszárnyú szitakötő (*Sympetrum flaveolum*) esetében zajlott. A több éve kutatott Varbói-tározóról eddig nem volt

előfordulási adata. Az idén augusztus második felétől kezdve, szeptember elejéig tömegesnek mondható volt a tározó mellett, ahol párzó és peterakó egyedeket nagy számban lehetett megfigyelni. Miskolcon, Kazincbarcikán, Gagybátorban is sikerült megtalálni a fajt a megyében, a megyén kívül Ócsán (Pest megye), a madárvárta területén szeptember középső részében gyakori faj volt. A másik két faj a szalagos vagy barnacsíkos szitakötő (*Sympetrum pedemontanum*) és a fekete szitakötő (*Sympetrum danae*) volt. Mindkét fajt Varbón a tározón és Miskolcon a Szinva-patak mellett sikerült megtalálnunk augusztus második felében, általában csak egy-egy példányban.

Vizslán Tibor, Pingitzer Beáta

A SZARVASBOGÁR (*LUCANUS CERVUS*) ÚJABB LELŐHELYE A HORTOBÁGYON. A faj irodalmi adatok szerint az egyeki Ohati-erdő és az újszentmargitai Tilos-erdő területéről ismert. 2010. júliusában a püspökladányi Farkassziget szikkísérleti erdejének idős tölgyesében több példányát észleltem.

Endes Mihály

ADATOK AZ ASSZONY-VÖLGY LEPKEFAUNÁJÁHOZ /LEPIDOPTERA/. A sajóbábonyi Asszony-völgyben 1990-96 közötti időszakban gyűjtött Lepidoptera adatainkat adjuk közre. A fajok felsorolásánál látszik, gyűjtéseink csak alkalmi jellegűek voltak, a teljesség igénye nélkül és csak néhány családra terjednek ki. A tudományos név után az előfordulás relatív gyakoriságára utalunk, az alábbiak szerint: igen gyakori – I., gyakori – II., mérsékelten gyakori – III., ritka – IV., szórványos – V.

Pávaszemes szövők – SATURNIIDAE

Kis pávaszem /*Eudia pavonia*/ - V.

Szenderek – SPHINGIDAE

- Szulákszender /*Agrius convolvuli*/ - III.
- Fagyalszender /*Sphinx ligustri*/ - V.
- Esti pávaszem /*Smerinthus ocellatus*/ - IV.
- Galajszender /*Hyles galii*/ - V.
- Nyárfaszender /*Laothoe populi*/ - IV.

Busalepkék – HESPERIDAE

- Cigány busalepke /*Erynnis tages*/ - I.
- Mályva busalepke /*Pyrgus malvae*/ - II.
- Erdei busalepke /*Ochlodes venatum*/ - II.
- Vesszős busalepke /*Hesperia comma*/ - III.

Pillangók – PAPILIONIDAE

- Fecskefarkú lepke /*Papilio machaon*/ - IV.
- Kardos lepke /*Iphiclidides podalirius*/ - III.

Fehérlepkék – PIERIDAE

- Mustárlepke /*Leptidea sinapis*/ - III.
- Galagonyalepke /*Aporia crataegi*/ - II.
- Káposztalepke /*Pieris brassicae*/ - III.
- Répalepke /*Pieris rapae*/ - IV.
- Repcelepke /*Pieris napi*/ - II.
- Citromlepke /*Gonepteryx rhamni*/ - II.
- Hajnalpírlepke /*Anthocharis cardamines*/ - III.
- Kénes lepke /*Colias hyale*/ - III.

Tarkalepkék – NYMPHALIDAE

- Kis gyöngyházlepke /*Clossiana dia*/ - V.
- Közönséges gyöngyházlepke /*Issoria latonia*/ - I.

Közönséges tarkalepke /*Mellicta athalia*/ - V.
Atalanta lepke /*Vanessa atalanta*/ - III.
Bogáncslepke /*Vanessa cardui*/ - III.
Nappali pávaszem /*Inachis io*/ - I.
Nagy rókalepke /*Nymphalis polychloros*/ - V.
Gyászlepke /*Nymphalis antiopa*/ - IV.
Kis rókalepke /*Aglais urticae*/ - II.
C-betűs lepke /*Polygonia c-album*/ - IV.
Lonclepke /*Limenitis camilla*/ - V.
Nagy színjátszólepke /*Apatura iris*/ - V.

Szemeslepkék – SATYRIDAE

Erdei szemeslepke /*Pararge aegeriae*/ - III.
Sakktáblalepke /*Melanargia galathea*/ - II.
Fehéröves szemeslepke /*Brinthesia circe* / - IV.
Közönséges szemeslepke /*Arethusana arethusa*/ - II.
Kis szénalepke /*Coenonympha pamphilus*/ - III.
Közönséges ökörszemlepke /*Aphantopus hyperanthus*/ - II.

Vizslán Tibor, Pingitzer Beáta

ROVARTANI ADATOK DERECSKE KÖRNYÉKÉRŐL.
2009. évben a Berettyó-Kálló köze kistáj Derecskétől keletre eső részében az alábbi részben védett, illetőleg Vörös Könyves fajokat észleltük: szarvasbogár (*Lucanus cervus*) – a kb. 5 hektáros magasártéri tölgy-kőris-szil keményfaliget (*Fraxino pannonicae-Ulmetum*) Tépei-erdőben gyakori. Kis színjátszólepke (*Apatura ilia*) egy példánya a Derecskei-Kálló ér partján. Délvidéki poszméh (*Bombus argillaceus*), a Nagy-nyomás degradált löszgyepében szennyes bükkönyön (*Vicia grandiflora*) egy hím példány táplálkozott. Minthogy hivatalos megítélés szerint „a kipusztulás közvetlen veszélyébe került” fajról van szó, amely az

elmúlt évtizedekben „feltűnően kevés”, javasoljuk védetté nyilvánítását. Indoklásul megemlítjük, hogy tapasztalataink szerint az utóbbi években a Tiszántúl néhány pontján is stabilizálódott, önfenntartó kis populációi kezdenek kialakulni. A közvetlen környéken október elején gyakran mutatkozott a sisakos sáska (*Acrida hungarica*), amelynek több – szürke, illetve barna színárnyalatú – egyedét figyeltük meg. Ugyanezen a területen, szolonyec sziki gyeppen a szongáriai cselőpók (*Lycosa singoriensis*) néhány példánya él. Aknája mellett elfogyasztott bogarak maradványai láthatók (pl. *Dorcadion spec.*).

Endes Mihály, Serestyén Zsolt

VÁGÓCSÍK (*COBITIS ELONGATOIDES*) A SZINVA-PATAKBAN. 1997. 08. 25.-én a miskolci Tiszai-pályaudvari szakaszon 2 példányt észleltem a régóta igen kedvezőtlen minőségű vízfolyásban.

Vizslán Tibor

TARKA GÉB (*PROTERORHINUS MARMORATUS*) A DERECSKEI-KÁLLÓBAN. Az eredetileg nyírvízként induló, sok helyütt mesterséges mederbe terelt patak Derecskétől K-re, a Nagy-nyomás régió melletti szakaszán 2010. augusztusában 100 m-enként 100 pld. feletti számban észleltük a faj zömmel 1-2 nyaras korú példányát. Kutatásainkat folytatjuk, kiterjesztve a folyás teljes területére. A fenti időpontban vizsgálópontunkon további 12 halfajt találtunk.

Endes Mihály, Serestyén Zsolt

FÜRJ (COTURNIX COTURNIX) TÉLI ELŐFORDULÁSA DEBRECENBEN. 1999. február 13-án délben a DE TEK Ökológiai épülete és Matematika épülete közötti sétányon figyeltem meg 1 példányát, amint az úton ült. Közeledtemre mintegy 20 méterrel odébb repült, majd végleg elszállt Ny-i irányba. Az 1998-99-es tél vége igen hideg és havas volt, így különösen érdekes a madár téli megjelenése, amire egyébként a hazai szakirodalomban is találhatunk példát. Fogságban tartott példányáról nem tudok, de a már több napja meglévő vastag hótakaró és a madár láthatóan jó kondíciója nem zárja ki ezt a lehetőséget sem.

Serfőző József

A KIS HÉJA (ACCIPITER BREVIPES) KÉZRE-KERÜLÉSE DEBRECEN KÜLVÁROSÁBAN. 1999. szeptember 2.-án a Hortobágyi Nemzeti Park igazgatóságára bejelentés érkezett, hogy a város külterületén (Paci-erdőkhöz közel) az egyik ház falára kihelyezett madárkalitkára (hullámos papagáj) rávágott egy kis testű ragadozó madár és szárny sérülést szenvedett. A kosárral leborított madár első pillanatra karvalynak tűnt, majd a kézbevétel után derült ki, hogy egy idei kis héja tojó került meg. A mellén lévő jellegzetes cseppfoltok, a toroksáv és a középső ujj rövidegsége (a karvaly középső ujjja 40 mm hosszú, míg a kis héjáé 28-30 mm), igen fontos megkülönböztető bélyegek. A szem színe szürkésbarna árnyalatú volt. A balszárnyán sérült madár Dr. Déri János állatorvoshoz került operáció céljából, néhány nappal később a Budapesti Állatorvos Tudományi Egyetemre Dr. Beregi Attilához. A madár jelenleg jól van, de röpképességének visszanyerése kérdéses. A megkerülési időpont már vonulást feltételez, igaz viszont, hogy a fészkelési időben a Tóció lakótelepen több ízben is megfigyeltek vadászó öreg madarakat (Fintha István).

Dudás Miklós

KERECSENSÓLYOM (FALCO CHERRUG) FÉSZKE-LÉSE A BERETTYÓ-KÁLLÓ-KÖZE KISTÁJON. A Derecskétől keletre fekvő, hullámos löszhátakkal, szoloncsákos szolonyec szikesekkel és vizes rétekkel, mocsarakkal mozaikos tájban a hajdani és mai, zömmel már mesterséges vízfolyásokat szigetszerűen magasártéri, többnyire csupán néhány hektáros keményfa ligetek kísérik. Ezen a vidéken, főként a magasabb fekvésű, lazább talajú részleteken néhány évtizede még jelentős ürgepopuláció élt, amely a 2000-es évek elejére erősen lecsökkent, s csak lassan fokozatosan növekedett meg újra, hogy 2009-re többszázias állománnyá váljon. Itt kerecsensólymot 2006-ban figyeltünk meg először: április 1-jén egy példányt, május 20-án pedig egy összetartó párt, amelyek azonban nem sokkal később eltűntek. Javaslatunkra a Hortobágyi Nemzeti Park az egyik erdőben költőtálcát és- ládát is kihelyezett, noha részben lakatlan fekete gólya, héja és egerészölyv fészkek is vannak a területen. Legközelebb 2009-ben figyelhattunk meg újra egy párt, amelyet a szinte gradációs jelleggel felszaporodott ürge állomány helyben marasztott, költésre készítetett. Június 6-án a szülők már intenzíven etették 4, illetőleg 3 (egy fejlett példány elpusztult a fészekben) fiókájukat, amelyek szerencsésen kirepültek.

Endes Mihály, Serestyén Zsolt

HAVASI LILE (CHARADRIUS MORINELLUS) TÖMEGES TAVASZI VONULÁSA A HORTOBÁGYON. A Nagy-kapros elnevezésű szikes pusztá- és rétvidéken 2005. április 2.-án kb. 100 példányból álló csapatát észleltük hosszasan, spektív segítségével. A távolabb bogarászó csapat hangját hallatva felrepült, majd szinte a közvetlen közelünkben szállt le. Megfigyelésünk e faj hortobágyi vonatkozásában, tekintetbe véve a legújabb hazai irodalmat, igen jelentősnek számít.

Endes Mihály, Gergely Lajos

SZOKATLAN TOLLAZATÚ NAGY GODA (LIMOSA LIMOSA). 1994. május 30-án a kömlői ülepítőn egyéb partimadarak társaságában két nagy goda táplálkozott. Már távcső használata nélkül is feltűnt, hogy az egyikük szokatlanul világos színezetű. Takarásból, 8-10 méterről sikerült jobban megfigyelnem: a szárnyfedők és a háti oldal egyöntetű fakó barnásszürkék voltak, a belső fedőtollakon fehéres szegéssel. Hasoldala fehér, a begy fakószürkés színezetet mutatott. A szokatlanul világos tollazatú nagy godát a terület szinte napenkénti ellenőrzése mellett sem észleltem újabb alkalommal.

Ambrus Béla

AZ ERDEI CANKÓ (TRINGA OCHROPUS) ESETLEGES KÖLTÉSE A SAJÓ MENTÉN. 1993. július 02.-án Sajóecsegen, a folyó szigetszerűen kiemelkedő kavicsos részén jártam. Ez a terület tavasszal általában víz alatt van, de a nyár derekára vízmentes lesz, növényzet csak alkalmilag telepszik meg rajta. Itt jelent meg egy erdei cankó előttem pár méterre, vészjelszerű hangokat hallatva, félig kiterjesztett szárnnal szaladgált. Ismerve a faj eddig leírt fészkelő területeit, nem látszott valószínűnek, hogy fiókat találok, de megpróbáltam átjárni a területet, sajnos sikertelenül.

Vizslán Tibor

VÉKONYCSŐRŰ VÍZTAPOSÓ (PHALAROPUS LOBATUS) MEGFIGYELÉSE TORNYESNÉMETINÉL. 1997. szeptember 2-án Ézsöl Tibor tagtársammal végeztünk madártani megfigyeléseket a Tornyesnémeti melletti területen. A Hernád-folyó jobb partján található tavon figyeltünk meg 2 példányt. A

madarak a leeresztett tó sekély vizének szélében jellegzetes, folyamatosan forgó mozgással táplálkoztak.

Serfőző József

ÖRVÖS GALAMB (COLUMBA PALUMBUS) KÖLTÉSE A DE TEK BOTANIKUS KERTJÉBEN. 1998. március 18-án figyeltem meg az első örvös galambot a botanikus kert területén. Április 1-től rendszeresen mozgott 2-3 példánya a tó körül, illetve a kert déli részén lévő nyitvatermő gyűjtemény területén. A faház melletti akácosban is bűgött több alkalommal 1 példánya. A fészket április 6-án találtuk meg egy hallgatótársammal, Kliegl Diánával egy virginiai borókán (*Thuja virginiana*) kb. 5 m magasan, a törzstől 20-30 cm-re. A fészek a borókás északi szélén, közvetlenül a sétány mellett épült. Állandó forgalom volt a fészektől néhány méternyire, ám ez sem kotláskor, sem fiókaneveléskor láthatóan nem zavarta az egyébként óvatos madarak költését. A költés sikeres volt, két fiókát repített a pár. Több párról, illetve költésről nem tudok.

Két korábbi fészkelőállomány-felmérés ismert a kert területéről, melyeket Bozsko Szvetlana publikált 1969-ben, illetve 1979-80-ban (ez utóbbit Papp Lászlóval együtt), de egyikben sem említik a fajt sem mint fészkelőt, sem mint a kertbe táplálkozni bejárót. Így új fajjal bővült a kert költő madarainak száma.

Serfőző József

FÜLESKUVIK (OTUS SCOPS) MEGTELEPEDÉSE A HEVESI-SÍKON. A füleskuvik a Hevesi-síkkal szomszédos tájakon (Borsodi-Mezőség, Hortobágy) már évekkel ezelőtt megjelent mint költőfaj, s ebből fakadóan várható volt a dél-hevesi megtelepedése is. 1999. július 2-án a kömlői Kocsordoson, amely fasorokkal, ligetekkel tarkított és szántókkal körbezárt kb. 50 hektáros magasfűvű rét, szalakóták számára kihelyezett D

típusú mesterséges fészekodúkat ellenőriztem. Azok egyikében 2 füleskuvik fiókát, egy tojást és az egyik öreg madarat találtam. Másnap néhány kollégámmal ismételten ellenőriztük az odút, amelyben akkorra már a tojásból kikelt a harmadik fióka is. Sajnos a költés, kirepülés sikerességéről nem rendelkezünk további adatokkal, mert a júliusi katasztrofális méretű esőzések után visszamaradó víz heteken át megközelíthetlenné tette az odú környékét. A következő területi megfigyelésre nem sokat kellett várni. A pélyi Nagy-fertő egyik ligetes facsoportjának fűzéről augusztus 3-án Lovasi István két madarat látott elrepülni.

Ambrus Béla

ADATOK A FÜLESKUVIK (OTUS SCOPS) URBANIZÁLÓDÁSÁHOZ. A füleskuvik urbanizálódási folyamatához szeretnénk adatokat szolgáltatni. Az utóbbi években egyre több-ször sikerült a faj lakott területen történő megtelepedését észlelnünk.

1991: Sajóabonyban 3 pár költött, ebből 1 pár az Újtelepen gyümölcsösben.

1992: Sajókazán a község belterületén lévő kastélyparkban 1 pár.

1993: Sajókazán 1 pár a kastélyparkban, 1 pár zártkerti gyümölcsösben.

1994: Sajókazán 1 pár a kastélyparkban, 2 pár zártkerti gyümölcsösben.

1995: Kazincbarcikán 4 pár költött, ebből 1 pár belterületi kertben. Sajóabonyban 4 pár költött, ebből 2 fészekalj a gyártelepi irodaházak melletti nyárfákban (*Populus* sp.).

1996: Varbón a község szélén lévő gyümölcsösben 1 pár költött, 1995-ben szintén 1 pár, de lakott területen kívül, a Várdombon.

Vizslán Tibor, Pingitzer Beáta

MACSKABAGOLY (STRIX ALUCO) ÁLLOMÁNY-FELMÉRÉS DEBRECENBEN. 2010. elején éjszakai szinkron terepbejárások alkalmával felvételeztük a Debrecenben található macskabagoly (*Strix aluco*) revírek számát. Ezek alapján a következő eredmények születtek. A Nagyerdő területén belül (megközelítőleg 1000 ha) összesen 11 revírt, a városban 1 valószínűsíthető revírt mutattunk ki, melyek eloszlása az alábbi módon alakult. A tulajdonképpeni Nagyerdőn, azaz a Móricz Zsigmond és Benczúr Gyula utcáktól északra eső erdőterületeken 7 pár került elő, az észlelések gyakorisága egyértelműen megnőtt az öreg tölgyállományokban. A parkerdei területen a régi kemping környékéről, a köztemetőből, az Egyetem (volt KLTE) közeléből, és a parkerdei Békás tótól még legalább 4 pár jelenléte volt kimutatható. Észrevehető, hogy habár a „parkerdei terület” töredéke a teljes felmérési területnek, mégis a revírek több, mint 35 %-a innen származik, köszönhetően a még megmaradt öreg, odvas tölgyeknek. Az eddig egyetlen belvárosi adat lakossági információn alapul, mely szerint egy vénkerti iskolaudvar öreg fáin tanyázó baglyok három fiókát költöttek ki. A leírás és hang alapján valószínűsíthető a faj belvárosi jelenléte. A kutatást a jövőben is folytatni kívánjuk, lehetőség szerint bővítve a felmérendő területek nagyságát, követni az állományváltozásokat, és költőládák kihelyezésével segíteni a baglyok megtelepedését. A felmérést a Vanellus Természetvédelmi Alapítvány tagjai, Futó Róbert, Koczka András, Lisztes Anna és Veszelinov Ottó végezte el.

Koczka András

MACSKABAGOLY (STRIX ALUCO) KORAI KÖLTÉSE DEBRECENBEN. A debreceni DE TEK parkjában, 1998. március 3-án Dr. Barta Zoltánnal figyeltünk meg 2 pelyhes fiókát a főépület mögötti öreg kocsányos tölgyeken. Rövid keresés után további 1 fiókát, s 1 öreg madarat találtunk. A nevelési és kotlási időket visszaszámolva, a tojások lerakása december végén történhetett! A továbbiakban naponta megfigyelhető volt a család

a park területén, amint a fák ágain pihentek. Így hamar kiderült, hogy a fiókák négyen vannak. A faj korai költésére a szakirodalom több példát is említ, de Debrecenben ez az általunk ismert első ilyen esemény. Március 5-én reggel két fióka ülőfája alól 1 friss köpetet, s 1 korai denevér (*Nyctalus noctula*) friss állapotú tetemét gyűjtöttük. A köpetben egy fekete rigó (*Turdus merula*) maradványait találtuk. További megfigyelések során a madarak ülőfája alól a balkáni gerle (*Streptopelia decaocto*) 2 példányának toll- és csontmaradványait találtuk.

Bán Miklós, Serfőző József

URÁLI BAGOLY (*STRIX URALENSIS*) ELŐFORDULÁSA DEBRECEN-JÓZSÁN. 2008. november 27-én kora reggel a józsai Tesco áruház mögött húzódó, a Tóció-patak partján elterülő erdősávban, zömmel fehérfüzes és vegyes nyárrassal kevert állományban egy nagyméretű bagolyra lettem figyelmes, amely tőlem kb. 60-80 m-re a fák között lebbent át egyik vastag ágról a másikra. Első benyomásra a nagyságát látva uhunak véltem. Távcsővel néhány percen belül ismét a helyszínen voltam, sikerült megtalálnom és azonosítani: uráli bagoly volt. A madár végül tőlem megijedve kirepült az erdősávból és a házak fölött a nagylegelő irányában eltűnt. Másnap reggel felfigyeltem, hogy az erdősáv egyik sarkából két dolmányos varjú folyamatosan riaszt. Odaérve megláttam az uráli baglyot, amint egy fehérfüz kihajló ágán üldögél, felette a két dolmányos varjúval, amelyek “dühödten szidalmazták”. Fél óra múlva eltűntek. Néhány óra eltelte után ismét a bagoly keresésére indultam, és az erdősáv északkeleti részében egy derékba tört nyárfa törzséhez közel behúzódva, egy vastag oldalág mellett ülve találtam meg. Körülte hangoskodott négy dolmányos varjú és három vetési varjú is. Így egyesült erővel estek neki. Az elkövetkező napoktól kezdve már hiába kerestem, nem találtam a környéken. Meglepő, hogy ilyen urbánus környezetben is megjelenhet ez a nagytestű bagoly. Az erdősáv viszont jó táplálkozó terület, gyakori a

pirókegér, mezei pocok, erdei cickány, stb., valószínű, hogy ez is arra készítette, hogy itt időzzön néhány napot.

Dudás Miklós

SARLÓSFECSKÉK (APUS APUS) KÖLTÉSE MISKOLCON. Miskolcon 1997-ben két helyen, a Vörösmarty lakótelepen és a Győri kapuban figyeltük meg 5 pár költését a tízemeletes panelházakon.

Vizslán Tibor, Pingitzer Beáta

GYURGYALAG (MEROPS APIASTER) FÉSZKELŐ-TELEP DEBRECEN NYUGATI SZÉLÉN. A Domokos Mártonkert elnevezésű külterület északi felén, több évtizede felhagyott „homokbánya” kb. 300 méter hosszúságú, 8 méter átlagmagasságú löszfalaiban mintegy tíz pár etette fiókáit 2009. július 5-én. Költőüregeik száma 25-re tehető, amelyek egy részét házi verebek (*Passer domesticus*) foglalták el. A bányaudvar szintjén kukorica, a felsőn gabona termelése folyik. A helyi flóra, amelyet akácsor és néhány nyárfa tarkít, vadvirágokban gazdag, rajta szép számú és fajú rovar (köztük hártyásszárnyúak) táplálkozik, amely terített asztalt kínál madarainknak. Hiteles adatok szerint ez a telep „régóta” ismert, magam tizenegy éve tudok létezéséről. Érdekesség, hogy az egykori téglagyár légvonalban csupán néhány száz méterre eső agyagbányaiban az 1960-70-es években nem észleltem fészkelését. A nehezen megtalálható és megközelíthető telep védelmi javaslatát a Hortobágyi Nemzeti Parkhoz eljuttattam.

Endes Mihály

GÉMESKÚT OSZLOPÁBAN FÉSZKELŐ SZALAKÓTA (CORACIAS GARRULUS). A hevesvezekényi Rakottyásban 2002. július 6.-án madárállomány felmérést végeztünk. Lovas István egy gyepen álló gémeskút oszlopában kialakult üregbe látott öreg szalakótát eleséggel berepülni. Másnap e szokatlan helyen történő fészkelés bizonyítása végett ismételten meglátogattuk a helyszínt. A fészek a gémeskút oszlopának elágazása alatt kb. 3,5 m magasságban, egy természetes módon kialakult üregben helyezkedett el, amelyben 4, közel 14-16 napos fiókát találtunk. A fiókák további sorsának alakulásáról már nem volt módunk újabb információkat gyűjteni, de a sikeres kirepülés mellett szólt az a tény, hogy a gémeskút használaton kívül volt, ill. a közel 100 m-re elhelyezkedő méhkaptárakból fakadó emberi zavarás is minimális lehetett.

Ambrus Béla, Lovas István

SZALAKÓTA (CORACIAS GARRULUS) FÉSZKELÉSE LAKOTT TELEPÜLÉS SZÉLÉN. A Hevesi-sík szalakóta fészkelő állományának felmérése során Kömlő község peremén a faj egy érdekes fészkelésére bukkantunk. A település DNy-i sarkában egy fehér nyárral, fűzzel, bodzával elegyes facsoport helyezkedik el, a legszélső házaktól mérve is csak 50-60 m-re. Oda számos alkalommal láttunk berepülni táplálékkal a csőrében két öreg szalakótát, amelyek többször is a község felől érkeztek. 1993. július 13.-án, félórás megfigyelés és keresés során sikerült egy fehér nyáron kb. 9 m magasságban, zöld küllő által vájt déli tájolású odút találnunk, amelyből a szalakóta fiókáinak eleségkérő hangja hallatszott. Érdekesség, hogy a költőhelyül választott facsoport szinte urbanizált környezetben helyezkedik el, ill. a környékbeli gyerekek rendszeresen látogatott játszóhelye, ennek ellenére a fiókák mégis sikeresen kirepültek.

Ambrus Béla

ÉPÜLETBEN FÉSZKELO SZALAKÓTA (CORACIAS GARRULUS). 1999. június 25-én a dél-hevesi kutatótábor keretében madárállomány-felmérést végeztem Átány térségében. A Lacházi-tanya félig lebontott tetőzetű épületének tűzfalán két pihenő szalakótára lettem figyelmes. Az egyik madár csőrében táplálékkal eltűnt az épületben. Felvetődött a költés gyanúja, ezért igyekeztem a fészket megkeresni. A fiókák eleségkérő hangja alapján sikerült megtalálnom. A palatető és a nádszövetes belső vakolat között, a téglafal tetején 2,5 m magasságban egy több, mint 50 centiméteres üreg mélyén helyezkedett el a fészek. A fiókat nem sikerült elérnem, azok számáról így nem szerezhettem információt. A korukat hangjuk alapján – amely hosszú évek tapasztalatára épül – maximum 6-7 naposra becsültem. Július 1-jén a következő ellenőrzés alkalmával az öreg madarak még etettek. Az ilyen típusú fészkelés Kis-Ázsiában, ill. Dél-Európában nem számít ritkaságnak. Hazánkban napjainkig csak két alkalommal figyeltek meg hasonló jellegű költést. Magtárépület tűzfalának téglarésében (Bernáth 1951, Aquila 65: 290), ill. dohánypajta tetőzetében (Kertész 1990, Mad. Táj. 1-2: 16-17) találták fészkelve. A kirepülés sikerességéről, a fiókák sorsáról nem rendelkezem további adatokkal, mert a júliusi katasztrófális méretű esőzések és áradások után visszamaradó víz heteken át megközelíthetetlené tette a tanya környékét.

Ambrus Béla

SZALAKÓTÁK (CORACIAS GARRULUS) KORAI KÖLTÉSE. 1997. június 27-én a hevesvezekényi Kőkényesen 4 – természetes odúban nevelkedett – már repülő fiatal szalakótát figyeltem meg. Az elmúlt évek során szalakóta fészkelj ennyire korai kirepülését még nem észleltük. Visszaszámolva a kotlás és a fiókanevelés idejét: a tojó május 6-8-a környékén rakhatta le az első tojást, a rendkívül hűvös, zord időjárású tavasz ellenére. A korábbi években a faj tavaszi visszaérkezése a Hevesi-síkra – az

uralkodó időjárási viszonyok függvényében – általában április második felére, végére volt jellemző. 1997-ben csak május 3-án észleltük az első egyedeket a területen. A fentebb említett pár – amely már jóval korábban megérkezhetett – az adott terület nehéz megközelíthetőségéből adódó ritkább látogatottság miatt elkerülhette a figyelmünket.

Ambrus Béla

MESTERSÉGES ODÚBAN KÖLTŐ VÖRÖSBEGY (ERITHACUS RUBECULA) A DE TEK BOTANIKUS KERTJÉBEN. A DE TEK Botanikus Kertjének odútelepét 1996 óta kezelem. 1999. VI. 11-én odúellenőrzés során éppen kelésben lévő ötös (2 frissen kelt fióka + 3 tojás) fészekalját találtam a vörösbegynek az egyik műodúban. Az odú a gyöngyvirágostölgyesben (Convallario-Quercetum) 2,2 méter magasan lett kihelyezve D-i tájolással, egy fiatal cseresznyefára. A korábbi években széncinege (*Parus major*) költött benne, de a tél folyamán a harkályok eredeti nyílását erősen kitágították. A fészek csészéje nem az odú közepén, hanem az egyik sarkában épült. A fészek anyaga főként növényi szálak, gyökerek és moha volt. A költést június 21-én ellenőriztem, de sajnos a fiókákat elpusztulva találtam. A két, 11-én kelt fiókán kívül több nem kelt ki, s ezek 8-9 naposak lehettek amikor elpusztultak. A három tojást megvizsgáltam, s az egyikben közvetlen kelés előtt álló fióka, a következőben pedig pár napos korban befulladt embrió volt. A harmadikban a szik a héjhoz tapadt, benne az embrió nem indult fejlődésnek. A költés valószínűleg a szülő(k) pusztulása miatt lehetett sikertelen. A faj műodúban költését már hazánkban is többen leírták, de a kertben ez az első általam ismert, sajnos sikertelen eredményű eset.

Serfőző József

A FENYŐRIGÓ (TURDUS PILARIS) ÉRDEKES FÉSZKEHELYE A HERNÁD-FOLYÓ MENTÉN. 1999. május 23-án Hernádnémeti határában különös helyen épült fenyőrigó fészket találtam. A fészek nemesnyár-fasorban, mintegy 5 méteres magasságban, egy belvízfolt fölé nyúló oldalágon, a törzstől kb. 3,5 méterre nőtt, jól fejlett (kb. 1 m átmérőjű) fehér fagyöngy (*Viscum album*) közepében épült. Május 29-én újabb bejárást végeztem a fenti fasorban. Még egy fészket sikerült felderíteni, melyben két, kirepülés előtt álló fiókát etetett a pár. Ez a fészek cukorjuharon (*Acer saccharinum*) épült, a törzstől mintegy másfél méterre, alig 2,5 m magasan. Az oldalág ezen pontján néhány vékonyabb gally és egy fiatal fehér fagyöngy volt, ezek támasztották meg a fészket. Ez a fasor főként nemesített nyárakból és cukorjuharból áll, de találunk még egy-két példány fehér fűzet (*Salix alba*) és kislevelű hársat (*Tilia cordata*) is. Az itteni fákön igen sok a fehér fagyöngy, melyek termésükkal télen mindig sok rigót vonzanak: fenyőrigó, léprigó (*Turdus viscivorus*), fekete rigó (*Turdus merula*). A fák körül és a szomszédos szántóföldön az idei tavaszon nagy belvízfolt állt, áprilisban több mint fél méter volt a víz mélysége a fáknál. Május végére kisebb-nagyobb tócsákká apadt ez az összefüggő vízfolt, s az öreg rigók ezeknek a szélén, illetve a fasor melletti gyepen keresgéltek 1-1 pld. fekete rigó társaságában. Csak földigilisztákat sikerült megfigyelni az etető szülők csőrében. A fasor alatt egészen augusztusig megmaradt a víz. A két nap alatt megfigyelt madarak alapján összesen 3-4 pár költhetett ebben a fasorban 1999-ben. Június végén még 1 példányt sikerült itt megfigyelni, de júliusban és augusztusban már nem találkoztam velük, tehát másodköltés itt nem volt. Az általam áttanulmányozott, a fenyőrigók költésével, hazai előfordulásával és fészkelésével foglalkozó cikkek egyike sem tesz említést fagyöngyben épült fészkekről, illetve cukorjuharról, mint fészektartó fáról, így ezek újabb adatoknak tekinthetők a faj hazai fészkeléséhez. Maga a fészkelőhely

viszont megfelel a Vizslán Tibor által leírtnak, azaz belvizes, nyílt, fasorokkal, facsoportokkal tarkított élőhely.

Serfőző József

SZŐLŐRIGÓ (*TURDUS ILIACUS*) MEGFIGYELÉSEK A DE TEK BOTANIKUS KERTJÉBEN 1997-98. TELÉN. Az 1996-97-es őszi-téli időszakhoz hasonlóan az idei szezonban is októberben jelentek meg először a szőlőrigók a kert területén. '97. október 1-től '98. március 31-ig 42 megfigyelőnapból 15 napon találkoztam a fajjal. Januárban nem tudtam kijutni egyetlen napon sem, ezért nincsenek erre a hónapra vonatkozó adataim. (A havonkénti megoszlás a táblázatban látható.) A 15 alkalomból 4-szer a tónál találkoztam velük, amint ittak, illetve fürdöztek, a többi alkalommal a kert fáin, bokrain üldögéltek. Táplálkozó példányokat a bogyós díszalmán (*Malus baccata*) láttam októberben. A fenyőrigók (*Turdus pilaris*) főként a közönséges boróka (*Juniperus communis*) és a virginiai boróka (*J. virginiana*) terméseit fogyasztották, illetve a fák alatt az avarban keresgéltek. Valószínűleg a szőlőrigók is velük együtt táplálkoztak a fenti növényeken, de erre csak az előző télről vannak megfigyeléseim. Az október-decemberi megfigyelések során mindig csak fajtársaikkal mutatkoztak, míg februárban, amikor a fenyőrigók és a meggyvágók (*Coccothraustes coccothraustes*) csapatai a kertben tartózkodtak, főként velük mozogtak. Február 20-a után hosszú ideig nem találkoztam velük, ekkor a korai meleg hatására a fenyőrigók nagyobb csapatai is eltűntek a kertből, csak egy-két példány mutatkozott néha. Március elején hidegre fordult az idő, s a fenyőrigó csapatok ismét belátogattak a kertbe. Március végén láttam utoljára a szőlőrigó 2 példányát a kertben. Április első napjaiban eltűnt mind a két faj a területről.

Szőlőrigó megfigyelések a Botanikus kertben 1997-98. telén,
havonkénti bontásban

Hó	Megfigyelőnap	Szőlőrigó észlelési nap	Észlelt példányszám
október	9	2	2+5
november	4	2	7+2
december	1	1	5
február	16	9	4+3+1+2+4+3 +1+7+2
március	12	1	2

Ezúton szeretném megköszönni a Botanikus kert vezetőinek, Szabó Máriának és Papp Lászlónak, valamint a DE TEK Viselkedéskológiai Kutatócsoportnak a segítségét munkám sikeres elvégzéséhez.

Serfőző József

RÉTI TÜCSÖKMADÁR (LOCUSTELLA NAEVIA) A MONOSTORI-ERDŐBEN. 1998. 05. 04-én felhős időben végeztem állományfelmérést Bodaszőlőtől D-re. Leginkább az erdei pacsirta (*Lullula arborea*) elterjedési gyakoriságát vizsgáltam – ez évben a debreceni klinikáktól Bodaszőlőig terjedő erdős és gyümölcsös élőhelyeken 6 revír lett feltérképezve –, így jutottam a fenti település közelében elterülő előző évi tarvágás területére. Az akáctuskókból előtörő 1,5-2 m magas sarjak között néhol 1 m magasságot is meghaladó gyomtársulás alakult ki. A több mint fél órája csendesen szemerkélő esőben ezen az élőhelyen hallottam meg az erőteljesen „éneklő” réti tücsökmadarat. A vonuló egyed legalább negyedóraig – ottlétem alatt – kitartóan hallatta hangját. Az utóbbi időszakban bekövetkezett fészkelőterület expanzió – cserjés vegetációban kialakult revírek – talán egyes egyedek

vonulási szokásaira is rányomta bélyegét, ezért találkozhattam a fajjal a számomra szokatlan élőhelyen.

Veszelinov Ottó

BÚBOS CINEGE (PARUS CRISTATUS) DEBRECEN MELLETT. Halápon, tölgyesben, 1998. december 13-án egy példányt láttam vegyes cinegecsapatban (szerkesztői megjegyzés: az ismereteink szerint a hegy- és dombvidéki fenyvesek ritka fészkelőjének, egyben állandó madarának itteni előfordulása különleges jelenségnek számít).

Dudás Miklós

ADATOK A FENYVESCINEGE (PARUS ATER) INVÁZIÓSZERŰ MOZGALMÁHOZ. A faj a Hevesi-síkon rendkívül ritka vendég, az 1996-os szokatlan példányszámú megfigyeléseit megelőzően a kistájról évekre visszatekintve csak egy észlelési adattal rendelkezünk. Az adott évben viszont már az első megfigyelési napon 9 példányt észleltem. Szeptember 15-én a kömlői Balog-halom-dűlőn 5, Hevesvezekény belterületén 4 egyed intenzív mozgását és táplálkozását kísérhettem figyelemmel. Az igazi tömeges megjelenését Eger déli városrészében tapasztaltam. Szeptember közepétől januárig kertekben, parkokban rendszeresen mozogtak néhány példányos táplálkozó csapatai – elsősorban tujákon –, de nem volt ritka a 8-10 egyedből összetevődő laza csoportok észlelése sem. 1997 őszén a várakozások ellenére sem ismétlődött meg a faj előző esztendei inváziószzerű megjelenése a Hevesi-síkon, és a megye egyéb területein.

Ambrus Béla

FENYVESCINEGÉK (PARUS ATER) TISZAFÜRED BELVÁROSÁBAN. Tiszafüred belterületén egy családi ház ablakpárkányára helyezett, napraforgómagot kínáló madáretetőn 2002. február 22. és március 5. között több alkalommal is megjelent a fenyvescinege, amelyet az elmúlt 25 év során még soha nem észleltünk. Rendszerint egy-egy madár érkezett, csupán egy esetben figyeltünk meg két példányt együtt, ezért nem tudjuk, hogy mekkora lehetett a néhány napig itt időző állomány. Rövid itt-tartózkodásuk alatt a fenyvescinegék sokkal félénkebbnek mutatkoztak ismertebb rokonaiknál, a kék és szécinegékénél. Míg utóbbiak az etetőre repülve kíváncsian nézegettek be az ablakon, ráérősen válogattak a látszatra egyforma szemek között vagy a többi madarat igyekeztek távol tartani, addig a fenyvescinegék szinte le sem szállva, sebtében felkapták a legközelebbi napraforgómagot, és már röppentek is tova. Feltűnt az is, hogy amíg a rokonfajok egy-egy közeli, rendszerint 3-5 méteren belül lévő ágra telepedve kezdték kibontani a magot, a fenyvescinegék legalább 20-25 méter távolságra húzódtak a zsákmányolt eleséggel, de többnyire látótávolságon túlra repültek. A Calandrella 1996. évi kötetében Endes Mihály hívta fel a figyelmet arra, hogy Debrecen belterületén jóval nagyobb számban láthatók vonuló és áttelelő fenyvescinegék, mint a korábbi években, évtizedekben. Elképzelhető, hogy a debreceni és a vele egybecsengő tiszafüredi tapasztalatok a faj populációinak jelenbeli erősödését és terjedését jelzik.

Harka Ákos

FÜGGŐCINEGE (REMIZ PENDULINUS) FÉSZKELÉSEI A HEVESI-SÍKON. A faj a kistájon őszi és tavaszi időszakban szórványos átvonuló. Fészkeléséről a 80-as évek elejéről rendelkezünk adattal, amikor Borbáth Péterék a Hanyi-ér pélyi alsó szakaszán észlelték valószínűsíthető költését. 1999. június 25-én sikerült a következő fészkelést bizonyítanunk. Az átányi Kertalját átszelő Kázmánt-árok partján álló füzek egyikén

megtaláltam a fészket, majd a közelben táplálék után kutató és etető öreg madarakat. Július első napjaiban Lovasi Istvánnak még sikerült a madarakat megfigyelnie.

Ambrus Béla

DOLMÁNYOS VARJÚ (CORVUS CORNIX) TÁPLÁLKOZÁSA „MOSÓMEDVE-TECHNIKÁVAL”. Debrecenben, a Nagyerdei Kultúrpark „Békás-tavánál” 2010 nyarán figyeltem meg néhány egyéves példányt (korukat Juhász Lajos gyűrűzőmunkája alapján sikerült tisztázni). A madarak a járókelők által eldobált száraz pékárut, így kenyér- és perecdarabokat, kiflivégeket szedték fel, majd gyalogosan a tó szélére vitték és a vízbe engedték. A lebegő darabokat a közelben sétálók szeme láttára csőrükkel igazgatták, mártogatták, majd miután azok kellően megpuhultak, elfogyasztották.

Endes Mihály

ALBÍNÓ HÁZI VERÉB (PASSER DOMESTICUS) EGERBEN. 1999. július 28-án Egerben a Faiskola úton egy 30 példányos házi veréb csapatban egy albínó egyedet figyeltem meg. A madár tollazata szinte teljesen egyöntetű fehér volt. A következő hetekben több alkalommal észleltem a csapattal mozgó fehér madarat. Az utolsó megfigyelés augusztus 13-án történt.

Ambrus Béla

TENGELIC (CARDUELIS CARDUELIS) KÉSŐI FIÓKA-NEVELÉSE. A fajnál az esetenkénti harmadszori, júliusi költésnél a fiókák etetése áthúzódhat augusztus elejére. A kömlői Háláska egyik faszorának köriséen ennél sokkal későbbi időpontban 1999. augusztus 24-én kirepülés előtt álló fiókákat etető tengelicet

figyelttem meg. A következő napokban a 4 fióka elhagyta a fészket.

Ambrus Béla

ÁTNYARALÓ CSÍZ (CARDUELIS SPINUS) AZ ALFÖLD KÖZEPÉN. 2002. májusának utolsó napjaiban dr. Harka Ödön jelezte a Szolnokhoz közeli Zagyvarékasról, hogy családi házuk kertjében naponta visszatérő vendég egy csíz, immáron két hét óta. Kétkedve fogadtam a hírt, mert a fajjal kizárólag téli vendégként találkoztam az Alföldön, ezért inkább egy sötét színezetű csicsörkére gyanakodtam. Júniusban azonban magam is meggyőződtem a meghatározás helyességéről. Néhány méteres távolságból figyelhettem meg a lucfenyő ágai közt bujkáló, majd alatta csipegető, végül az itatóban hosszan fürdőző madarat. Fekete homloka és torka, valamint a szélső farktollain világító sárga foltok félreérthetetlenül bizonyították, hogy egy hím példánnyal állunk szemben. A mindig magánosan járó madár kitartónak bizonyult, augusztus közepéig rendszeres látogatója maradt a kertnek. Gyakori fürdőzése és a nyár folyamán egyre gazdagodó éneke sok kellemes percet szerzett, túl azon, hogy a faj átnyaralása az Alföld közepén észlelésként is figyelmet érdemlő.

Harka Ákos

ADATOK A KERESZTCSŐRŰ (LOXIA CURVIROSTRA) MAGYARORSZÁGI ELTERJEDÉSÉHEZ. A holarktikus elterjedésű, fenyőövhöz kötődő madárnak az utóbbi években egyre szaporodnak az adatai, előfordulási helyei mind hegyvidéken, mind az alföldi területeken. Bőséges fenyőtoboz termés esetén, mint 1994, valamint 2007-2008-ban inváziószerűen jelent meg. A csapatok többnyire 15-20 tagúak, akár több hetet is eltölthetnek az adott területen. Költését eddig Sopron és Kőszeg területén és az Északi-középhegység területén észlelték

(HARASZTHY, L. /szerk./ 1998. Magyarország madarai. Mezőgazda, Budapest, 374 pp). Nyáron és ősz folyamán bárhol felbukkanhatnak, mint 1994-ben az Aggteleki Nemzeti Park területén a Tohonya-völgyben (SZABÓ, S. 1994. Adatok az Aggteleki-karszt élővilágához. Calandrella, VIII. 1-2.:187.) 3 példány lucfenyőn. Később, 2008-ban már nagyobb tömegben, az Aggtelek-Jósvafő vasútállomás előtti lucfenyősoron 15-20 példány X. 17, valamint XI. 04-én ugyanaz a csapat táplálkozott a lucfenyőkön. A közeli Szlovák-Karszt területén néhány pár rendszeres költését mutatták ki (BOLDOGH, S. 1999. Az Aggteleki-Karsztvidék Madárvilága. Karszt Természetvédelmi Egyesület: 77 pp). Ugyancsak 2008-ban de az Alföldön, a debreceni Botanikus Kert fenyőfáin először december hónap elején, XII. 03-án 22 madár, XII. 16.-án 43 madár, ezen az enyhe tavaszi napon még a háziméhek is kint repkedtek, XII. 17.-én 14 keresztcsőrű táplálkozott a fenyőfák csúcsi részén, a fa alja terítve volt a sok tobozpikkellyel. Debrecen szélén szintén ebben az időpontban az ültetett ezüst-, valamint lucfenyőfák 3-4 példányt lehetett látni a kerteségek területén (Pac, Homokkert, Haláp). A nagyobb madártömeget megelőző évben már 2007-ben ugyancsak a Botanikus Kert területén I. 02. és 03.-án nyolc madár táplálkozott a lucfenyőkön. Ezek azonban csak néhány napot töltöttek itt. 2010.-ben VII. 09-én a Zempléni-hegység területén, Fony község közelében fekvő Nagy-mocsáros nevű erdőtagnál 15-20, jobbra fiatal példányokból álló csapatot észleltem, amint egy vegyesállományú erdőből felrepültek. Ezek valószínűleg idei költésű, Zemplénben nevelkedett példányok voltak. Ugyanezen a napon de kicsit távolabb, Hollóháza, és Oláh-rét területén 3 példányt láttam idős lucfenyőn táplálkozva. Ugyancsak a Zemplénben 2010-ben VIII. 22-én Kőkapun két fiatal példányt láttam a közeli park lucfáin. Debrecenben az Egyetem területén lévő Botanikus Kert vörösfenyőin 2010. 09. 27-én két idős madarat láttam táplálkozni vörösfenyőn. A fenti adatok azt bizonyítják, hogy a korábban meglehetősen ritkán előforduló faj az utóbbi években nem csak külterületeken levő erdőkben bukkan fel, hanem inváziószerűen emberi települések belterületén,

parkokban, kertekben, útszéleken is, ahol a táplálékot adó fenyőfélék gazdag toboztermése elérhető számukra.

Szabó Sándor

HÓSÁRMÁNY (*PLECTROPHENAX NIVALIS*) ELŐFORDULÁSA TISZALÚCNÁL. 1997. december 6-án Hernádnémeti és Tiszalúc közötti területen madarásztam, amikor az egyik földút melletti néhány négyzetméteres gyepfoltról felrebbentettem a hósármány 14 pld-os csapatát. Két kört repültek a terület fölött, majd déli irányba távoztak. A terület körös-körül szántóföld, kb. 1 km-re a megfigyelés helyszínétől északra mintegy 100 ha lucernás található.

Serfőző József

ADATOK A DEBRECENI EGYETEM TEK BOTANIKUS KERTJÉNEK MADÁRVILÁGÁHOZ. Tavaszi madárvonulás. 1996. áprilisában az alábbi, a kertben egyébként ritkábban megfigyelhető madárfajokkal találkoztam: 11-én a kertben található tó partjára 4 pld. erdei szürkebegy (*Prunella modularis*) szállt le inni. 12-étől 18-áig 1 pld. öreg tollazatú, hím kormos légykapó (*Ficedula hypoleuca*) tartózkodott a tó körül. A korláton és a fák ágain ült lesben, innen vadászott a repkedő rovarokra. 17-én a tó fölé hajló szomorúfűz gallyai között 1 pld. tüzesfejű királyka (*Regulus ignicapillus*) keresgélt.

Szőlőrigó (*Turdus iliacus*) megfigyelések 1995-96-ban. 1995. november 8. 1 pld., feketerigók (*Turdus merula*) társaságában tuján (*Thuja occidentalis*) táplálkozott, annak tobozkaival. November 10. 2 pld. feketerigók, fenyőrigók (*Turdus pilaris*) és léprigók (*Turdus viscivorus*) között a nyugati ostorfa (*Celtis occidentalis*) terméseit fogyasztotta, november 15-én 1 pld. a tóból ivott. 1996. október 16. 1 pld. a tó partjára szállt le, de egy járókelő miatt elrepült. Október 20. 1 pld. feketerigók

KELETI SÜN (ERINACEUS ROUMANICUS) A DE TEK BOTANIKUS KERTJÉBEN. 1998. márciusában két alkalommal találkoztam a fajjal a kertben. Az első megfigyelés nagyon korán 3-án, a második a hónap végén, 31-én volt. Mindkét alkalommal másodéves példányt láttam, valószínűleg ugyanazt az állatot. Érdekes, hogy mindig a koradélutáni órákban, 13 és 15 óra között mutatkozott.

Serfőző József

SZÖCSKEEGÉR (SICISTA SUBTILIS) MEGFIGYELÉS A TORNAI-DOMBSÁGBAN. Az Észak-Magyarországi-Középhegység keleti szárnyának fent említett kistáján, Tornaszentjakab település közvetlen szélén, 300 m tszf. magasságú és déli lejtésű dombhát barna erdőtalajú gabonatarlójának mezsgyéjén, 1997. november 8.-án, enyhe, napos (élénk rovarmozgás) időben szinte a lábunk előtt fogott menekülésbe egy szürke tónusú adult példány. Futás helyett azonnal villámgyors, gumilabdaszerűen pattogó (átlagosan 18-20 cm magasságú, 22-25 cm hosszúságú) ugrásokkal menekült, de csupán néhány méternyit, amikor is eltűnt a rögök között. Az észlelésnél Kozák Miklós is jelen volt. A faj legközelebbi ismert lelőhelye (Vilmány, Hernád-völgy) 25 km-re DK felé esik innen, s így jelenleg már ez a pont képviseli a legészakibb hazai elterjedést. Majd tovább délre a Szentistván széli, végül a hortobágyi (ha még létezik), valamint az eltűnt délnagykunsági (stb.) populációk, azaz egy mára feldarabolódott észak- és közép-kelet-magyarországi, jöllehet, valaha sokkal nagyobb (Pannon régió!), északabbra és nyugatabbra kevésbé, délre és főként keleti irányban jóval tágabb areál kis – jó lenne tudni, valójában mekkora – szigetei.

Endes Mihály

ODÚTELEPÍTÉSEK EREDMÉNYEI 1992-1995 KÖZÖTT. Az említett négy év alatt a sajóbábonyi Asszony-völgyben és közvetlen környékén történtek odútelepítések. Ezek eredményeiről adunk egy rövid kivonatos összegzést. A leggyakrabban kihelyezett odúk a 'B' típusúak voltak. Ezekben a domináns költőfaj a széncinege (*Parus major*) volt, utánuk a kék cinege (*Parus caeruleus*) és a csuszka (*Sitta europaea*) következett. Egy alkalommal a seregély (*Sturnus vulgaris*) is fészkelte ebben a típusban. Az emlősök közül a mogyorós pelék (*Muscardinus avellanarius*) és az erdei pelék (*Dryomys nitedula*) többször is elfoglalták ezen típusokat. Sajnos a kevésbé kedvelt lódarazsak (*Vespa crabro*) is gyakori lakói voltak ezen odúknak. A kihelyezett 'C' típusú odúk minden esetben üresek maradtak. A 'D' típusú odúkat, főleg a füleskuvikok (*Otus scops*) részére szántuk, ez változó sikerrel valósult meg. A leggyakoribb lakói a mezei verebek (*Passer montanus*) és a lódarazsak lettek. Bár füleskuvik költés minden évben volt az odúknak, de sikeres kirepülést csak néhány esetben regisztráltunk. Viszonylag gyakran nyaktekercs (*Jynx torquilla*) fészkelte benne és az erdei pelék is többször használták. Végül említést kell tenni a gyakori emberi kártételről, az odúk 30-40 %-át tették tönkre vagy lopták el az említett időszak alatt.

Vizslán Tibor, Belencsák László, Zombor Barnabás

BOTANIKAI ÉS ZOOLOGIAI ÉRDEKESSÉGEK ÉS RITKASÁGOK A JÁSZSÁGBÓL. Az 1997-ben alakult jászberényi Élővíz Természetvédelmi Egyesület (ÉTE) már eddigi működése során is számos érdekes és értékes megfigyelést végzett a Jászság területén. Ezek fontosabbjairól az alábbiakban számolok be társaságunk kutatóinak nevében.

1./ Jászfelsőszentgyörgy „fölött”, ÉK-i irányban található a Zagyva-holtágakkal szabdalta „Lucskos-erdő”: *Salicetum albae-fragalis* és *Fraxino pannonicae-Ulmetum* társulás, számos igen

öreg és – valószínűleg már telepített – fiatalabb *Quercus robur* példánnyal. 1998 áprilisában Mester Árpád és Vidra Tamás mintegy 150 példányos epergyöngyike (*Muscari botryoides* MILL.) csoportot fedezett fel az aljnövényzetben, amelyek ismereteink szerint a növényfaj első jászszági adatai.

2./ Ugyancsak Jászfelsőszentgyörgy közigazgatási területének része a községtől délre elterülő, de már a Hajtához tartozó „Érmelléknek” is nevezett területrészt. Különböző fanemekből ültetett idősebb-fiatalabb erdőségek és (elsősorban kertészeti) szántók bonyolult mozaikossága jellemzi, amelyek közül kiemelkednek az általunk „nyolckosboros”-nak titulált tölgyesek, az ún. régi pesti út két oldalán, a Hajta-pataktól délre. Az alábbi fajok szépszámú populációit találtuk:

Cephalanthera rubra RICH.: eddig egyetlen foltban, mintegy 80 (!) tő.

C. damasonium DRUCE: nem csak tölgyesben, de nyárasokban és elszórtan akácosokban (egykori tölgyesek helyén?) is megtaláltuk, állományai ezrekre tehetők.

C. longifolia FRITSCH: előfordulása átlag megegyezik az előző fajjal, de annál szétszórtabb és úgy tűnik némileg kevesebb egyedszámú.

Epipactis microphylla SW.: mind közül a legelterjedtebb és leggyakoribb. A jászberényi Hajta-mocsár természetvédelmi területig a patakszéli füzesek kivételével szinte minden ligetben és erdőben jelen van, ahol a talaj még nem szikes. Összpéldányszáma tízezrekre tehető!

E. helleborine CR.: helyi elterjedése ugyancsak hasonló a *C. damasonium* DRUCE –hoz, az egyik korosabb tölgyesben pedig feltűnően gyakori is.

E. muelleri GODFERY: több helyen – még mocsárszéli szikesdő talajon is! – megtaláltuk. Előfordulása kissé szaggatott, itt-ott azonban foltszerűen jelentősebb egyedszámú. Jelenlétének külön érdekessége, hogy hazánkban eddig csupán 5 helyről ismeretes, azok sem alföldiek.

Listera ovata R.BR.: a semmi más fajjal össze nem téveszthető Orchideáknak eddig mintegy 20 példányát találtuk, mindig csak kiterjedtebb és zártabb tölgyesek alján.

Neottia nidus-avis RICH.: eddig talált egyedei (kb. 10 tő) előfordulása megegyezik a *Listera ovata* R.BR. Fajjal.

Megjegyzés: Az említett, váltakozva sorakozó erdőségek zöme koruknál és mai állapotunknál fogva féltermészetes kultúrerdőknek minősíthetők. Úgy véljük az ős-Zagyva ezen hullámos felszínű, mocsaras mélyedésekkel és száraz, löszös homokháttakkal tarkított része még számos botanikai – és talán zoológiai – meglepetéssel szolgálhat (pl. ezektől kb. 6 km-re tenyészett a nyárfaultetéssel kipusztított *Sternbergia colchiciflora* W.et K. is!), ezért a térség behatóbb vizsgálatát folytatjuk, s eredményeiről egy külön tanulmányban fogunk beszámolni.

3./ A fekete gólya (*Ciconia nigra* L.) rendszeres jelenléte a Hajta-mocsár természetvédelmi terület légterében 1987 óta ismert. Közeli fészkelésére azonban nem gyanakodtunk. Felfedezése Mester Árpád tanárhoz kötődik, aki az előzőekben említett „nyolckosboros” erdők egyikében 1998 nyarán botanikai felméréseket folytatván, észlelte a fák közül kirepülő madarat. Ezt követően a tölgyes-nyáras határán az egyik *Populus canescens* fán a fészket is megtalálta: fiókák jelenlétét sem akkor, sem később már nem tapasztaltuk. A szemközti tanyagazda elmondása szerint fokozottan védett madárfajunk 4 vagy 5 éve fészkel azon a helyen: a jövőben utódnevelését figyelemmel fogjuk kísérni.

4./ Az erdei béka (*Rana dalmatina* BNPR.T.) ökológiai igényét nem kifejezetten elégítik ki a szárazabb mikroklímájú homoki erdők. Meglepetéssel tapasztaltuk, hogy a Hajta ezen felső térségében gyakoribb, mint a barna ásóbéka (*Pelobates fuscus* LRNT.). Elsősorban tölgyesekben, de különböző idősebb nyárasokban is számtalanszor láthattuk, olykor még a néhai mocsárrészek víz nélküli magassásosában is megtaláltuk. Ezért tervezünk valamiféle nem ártalmas jelöléses módszerrel populáció-számlálást az elkövetkezendő években. Ugyancsak jelentős számú népességét találtuk az alattyáni Bereki-erdőben is.

5./ Az alattyáni Bereki-erdő élővilágáról e kötet hasábjain külön dolgozatban számolunk be. Itt, csak mint különösen fontos botanikai adatot említjük: a szikes-erdei rét és tölgyes határsávjában a ligeti csillagvirág (*Scilla vindoboniensis* SPETA) mintegy 600 töves állományát találtuk meg 1998 áprilisában, amelyek szintén első járszági adatai a növényfajnak.

6./ Mind a Zagyva, mind a Tarna folyóban megjelent a tarka géb (*Proterorhinus marmoratus*), ami jól illeszkedik a különböző géb-félék természetes vizeinkben az utóbbi években produkált terjeszkedési folyamatához. Először 1997-ben figyelt fel Kovács Norbert tagtárs e kis halfajra, azóta szinte minden mintavételezés alkalmával előkerül. Tömeges előfordulása azonban „régembi” itt létét sejteti.

7./ 1998. XI. 7.-én a Jászberényt Nagykátával összekötő 31-es főúttól délre, az ún. Árvai-tanya mögötti legelő mélyebb részén elhelyezkedő cca. 1,5 ha-os szikes vízálláson 2 pld. énekes hattyút (*Cygnus cygnus* L.) figyelt meg Vidra Tamás és Magda Andrea. A madarak naplemente előtt kb. 1 órával érkeztek K-i irányból, majd rövid úszkálás után a vízből kiálló egyik szárazulaton tollázkodtak. Szabad szemmel is feltűnt bütykös hattyúhoz mérhető termetük, 24x-es nagyítású távcsővel biztosan megfigyelhető volt sárga csőrük, illetve csak a csőr elülső részére kiterjedő fekete folt. Másnap hajnalban fotózás céljából ismételten felkeresték a területet, de a madarak akkorra már eltávoztak.

Az ÉTE tagjai nevében:
Buschmann Ferenc

SZERZŐINK FIGYELMÉBE

Kiadványunk másutt még nem publikált, eredeti dolgozatokat, továbbképző-ismeretterjesztő célú anyagokat, személyes megfigyeléseket, a természet- és környezetvédelem eredményességét elősegítő írásokat, aktuális híreket és képzőművészeti alkotások reprodukcióit közli. Elsősorban az alábbi témakörökben várunk cikkeket: föld- és ásványtan, meteorológia, növény- és állattan, természetföldrajz, tájbemutató. A közlésre szánt kéziratok tartalmi és formai követelményei a következők:

1./ A szövegben a megemlített növény- és állatfajok érvényes magyar és nemzetközi tudományos elnevezéseinek használata szükséges, első említéskor kötelező (a címben szereplő fajnévre is ugyanez vonatkozik). A binominális nomenklátúra zárójelben kövesse a magyar elnevezést. Az auktorneveket (ennek alkalmazása nem kötelező) végig nyomtatott nagybetűvel írjuk.

Például: szikipacsirta (*Calandrella brachydactyla*, LEISLER, 1814).

A tudományos nevek alkalmazásakor igyekezzünk az illető taxonra vonatkozó legújabb nomenklatúrát alkalmazni. Az egységes hazai és tudományos névhasználathoz az alábbi forrásmunkákat javasoljuk:

Gomba- és növényneveknél alapvetően:

SIMON, T. (szerk.) 2003. Baktérium-, alga-, gomba-, zuzmó- és mohahatározó. Tankönyvkiadó, Budapest, 832 pp

SIMON, T. (szerk.) 2002. A magyarországi edényes flóra határozója. Tankönyvkiadó, Budapest, 892 pp

Állatneveknél alapvetően:

GOZMÁNY, L. 1979. Európa állatvilága – hétnyelvű névszótár I. Akadémiai, Budapest, 1171 pp

Emlősneveknél: BIHARI, Z., CSORBA, G., HELTAI, M. (szerk.) 2007. Magyarország emlőseinek atlasza. Kossuth, Budapest, 360 pp

Madárneveknél: MME NOMENCLATOR BIZOTTSÁG. 2008. Magyarország madarainak névjegyzéke. Nomenclator Avium Hungariae. Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest, 278 pp

Külföldön előforduló, előző kiadványban nem szereplő madarak neveinél:

WALICZKY, Z. ET AL. 2000. A Nyugat-Palearktiszban előfordult madárfajok magyar nyelvű névjegyzéke. Aquila, 105-106. : 9-34., valamint

MAGYAR, G. ET AL. 2004. A Föld lúdalakú, nappali ragadozó- és lilealakú madarainak magyar nevei. Aquila, 111. : 145-165.

Halneveknél: HARKA, Á., SALLAI, Z. 2004. Magyarország halfaunája. Nimfea, Szarvas, 269 pp

Földrajzi nevek esetében: FÖLDI, E. (szerk.) 1980. Magyarország földrajzinév-tára II. megyei kötetek. Kartográfiai, Budapest, változó oldalszámmal.

Az ifjúsági és hírközlő írások szövegében a tudományos nevek és egyéb, idegen eredetű szakkifejezések mellőzhetők. Faunisztikai jellegű dolgozatokban, vagy anyagrészekben a fajok felsorolása rendszertani sorrendben történjen, amennyiben az ettől való eltérés nem indokolt.

2./ A közlemények tartalmazzák az idézett irodalmi hivatkozásokat. Ennek formája a szövegben: (zárójelben) nagybetűvel a szerző vezetékneve, utána a közlés évszáma.

Például (CSAPODY 1982). A cikkek szövegét kövesse a szerzők szerint betűrendes irodalomjegyzék, amelyben csak hivatkozott tételek szerepeljenek:

IRODALOM

Önálló könyv esetében:

CSAPODY, I. 1982. Védett növényeink. Gondolat, Budapest, 350 pp

Folyóiratcikk esetében:

SIROKI, Z. 1957. A gatyás kuvik előfordulása a Kárpát-medencében. Aquila, 63-64.: 201-209.

Internetes hivatkozás esetében például:

<http://www.natura.2000.hu/index.php?p=fajok&nyelv=hun>, 2010. 12. 16.

3./ A személyes megfigyeléseket /”Rövid közlemények” rovat/ lényegre törő formában kérjük, a tárgy szempontjából kevésbé fontos részleteket mellőzve, adatközlő stílusban. Hasonló tömörséggel kérjük a közlésre szánt aktuális híreket is. Az ifjúsági rovatba szánt írásokban legyünk tekintettel az adott korosztály érdeklődésére, tudásszintjére, életkori sajátosságaira.

4./ A több oldalas írásokat oldalsorszámozással /alul, középen/ lássák el a szerzők. Javasoljuk a Times New Roman betűtípus és a 14-es betűméret használatát.

5./ A szerkesztőbizottság csak olyan kéziratot fogad el, amely a fenti követelményeknek megfelel. A dolgozatot egy eredeti példányban kérjük A-4-es lapon kinyomtatva, 1-es sorközzel, baloldalt 2,5 cm-es margóval. A szöveg terjedelme a 10 oldalt nem haladhatja meg. Tagolásokat a jobb áttekinthetőség érdekében alkalmazzunk, tehát csak indokolt esetben. A kiemelni kívánt szövegrészeket dőlt betűvel kérjük írni, az aláhúzásokat

kerüljük. A bekezdések 3 karakter távúak legyenek. Illusztrációként vonalas ábrák (grafikonok, térképvázlatok, diagramok, táblázatok stb.) és éles kontrasztos fényképek – utóbbiak reprodukciója bizonytalan eredményű - fogadhatók el, korlátozott számban és olyan méretben, amely a B5-ös lap formátumba beilleszthető (javasolt a fekvő helyzetű 9x12 cm). Az ábrákra és fotókra a szövegben utalni kell, illetve rövid, de a lényeget tartalmazó címmel kell ellátni. Elsősorban élőhelyek felvételei és bizonyító fotók jöhetnek számításba. A szerzők cikkeikben a cím alatt adják meg nevüket és elektronikus levelezési címüket, ennek hiányában postacímüket.

6./ Az elengedhetetlenül szükséges rövidítések és helyesbítések jogát a Szerkesztőbizottság fenntartja. Kéziratokat nem őrzünk meg és csak indokolt esetben, külön kérésre küldünk vissza. A Szerkesztőbizottság hivatalos címe: Endes Mihály, 4032 Debrecen, Vezér u. 22. Kérjük a szerzőket, hogy a közleményeket a technikai szerkesztő, Veszelinov Ottó részére, az mmehbcs@gmail.com elektronikus címre, vagy CD-re kiírva postán /Endes Mihály részére – lásd fentebb/ szíveskedjenek küldeni.

A kéziratok beadásának határideje, egyben az adott évben a lapzártai időpontja: augusztus 15.

További felvilágosításokat a szerkesztőbizottság tagjaitól lehet kérni.

A szerzők honoráriumaként kettő, rövid közleményért egy **Calandrella** példányt díjmentesen postázunk kötetenként.