

A hódok szerepe a vízgazdálkodásban 2024

A természetes és természet-alapú megoldásokkal megvalósuló táji szintű vízvisszatartás

Juhász Erika^{1, 2}, Tóth Zsolt³, Kanizsai Borbála¹

2024. nyarának első hónapjában az Országos Vízügyi Főigazgatóság és az Ökológiai Kutatóközpont közös konferenciát szervezett „A hódok szerepe a vízgazdálkodásban 2024” címmel. A rendezvény célja az volt, hogy ágazatok közötti párbeszédet kezdeményezzünk a hód általi vízvisszatartás jelentőségéről és a hódhatások kezelésével kapcsolatos nemzetközi „jó gyakorlatok” adaptálásáról.



Hódgát a Berki-patakon. Fotó: Juhász Erika (HUN-REN Ökológiai Kutatóközpont)

A konferenciának a tápióbicskei Fehér István Művelődési Ház adott helyet. Választásunk nemcsak azért esett Tápióbicskére, mivel a falu az ország közepén helyezkedik el, így a résztvevők számára könnyen megközelíthető, hanem azért is, mert a település környezetében található kisvízfolyásokat az eurázsiai hód jelentősen átforgalmazta. A megváltozott patakmeder és a hód által rekonstruált mocsári élőhelyek több kutató érdeklődését is felkeltették az utóbbi években. Mivel a térségben a vízparti gazdálkodást főként a kaszálás és a legeltetés jelenti, az intenzív művelt mezőgazdasági területek és faültetvények határa pedig csak kevés helyen közelíti meg a partszegélyt, ezért a hód tevékenységéből itt viszonylag ritkán származnak konfliktusok. Ennek következtében a hód vízgazdálkodási és természetvédelmi szempontból kedvező hatásai nagy területeken, szabadon érvényesülhetnek.

Sajnos az ország sok más térségében a jelenlegi tájhasználat és a visszatért ökoszisztéma-mérnök hód ösztönös munkája nehezen egyeztethető össze. A gátépítés, az utak alá és töltésekbe való kotorkászás, a fák kidöntése, valamint a mezőgazdasági termények fogyasztása egyaránt súlyos konfliktushelyzetekhez vezethet. A konfliktusoknak számos érintettjük van a vízügyi ágazattól az erdőgazdálkodásból és mezőgazdaságból élőkön keresztül a kerttulajdonosokig.

Vajon tényleg feloldhatatlanok ezek a konfliktusok? Mi a hódkárr, és mi nem az? Kompenzáljunk, kártalanítsuk az érintetteket, vagy támogassuk őket abban, hogy gazdálkodásukat a megváltozott feltételekhez hozzáigazítsák? Vannak-e, lesznek-e a közeljövőben olyan állami vagy nemzetközi források, amelyek segítséget nyújthatnak számukra? Többek között ezen kérdésekre kerestük a választ rendezvényünkön. Továbbá körüljártuk azt a témakört is, hogy a konfliktushelyzetek ellenére miért fontos a hód a természetvédelem és a vízgazdálkodás számára, valamint miért lenne szükség egy nemzetközi tapasztalatokra alapozott, szakmailag átgondolt hódhatás-menedzsmentre az országban.

Egységes álláspont kialakítását nem tűztük ki célul. Elin-dítottunk azonban egy olyan szakmaközi párbeszédet, mely véleményünk szerint kulcsfontosságú lesz a jövőbeli konfliktuskezelésben és az értékes vizes élőhelyek védelmében.

Szeretnénk létrehozni egy közös tudásbázist, ennek első lépéseként a konferencia videóanyagait az Ökológiai Kutatóközpont HódTérkép programjának oldalán elérhetővé tettük.

A konferenciára közel száz fő regisztrált. A résztvevők között az Agrárminisztérium, a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara és a Pest Vármegyei Kormányhivatal munkatársai is szerepeltek. Kilenc vízügyi igazgatóság, hat nemzeti park igazgatóság és öt erdőgazdaság szakemberei tisztelték meg a rendezvényt személyes jelenlétükkel.

Az Országos Vízügyi Főigazgatóság és Láng István főigazgató nevében Tóth Zsolt köszöntötte a jelenlévőket. A HUN-REN Ökológiai Kutatóközpont nevében Garamszegi László Zsolt főigazgató mondott köszöntőt, aki beszédében az intézmény közcélú monitorozási tevékenységét és a kutatási eredmények gyakorlati hasznosításának fontosságát hangsúlyozta. Ezután Tápióbicske polgármestere, Herczegh Róbert következett, aki az Alsó-Tápió Tápióság és Tápióbicske közötti, hódok által átalakított szakaszának értékeit emelte ki. Végül Luzsi József, a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara vidékfejlesztésért felelős alelnöke köszöntötte a társaságot, aki a mező- és erdőgazdálkodásból élők szempontjait képviselte, és kitért arra is, hogy a védett és közösségi jelentőségű fajok tevékenységével összefüggő károk megtérítésére vagy ellensúlyozására hazánkban még nem született megoldás.

A plenáris szekciót Czabán Dávid biológus, hódszakértő előadása nyitotta, aki ismertette a hódok hazai elterjedésével és állomány nagyságával kapcsolatos legutóbbi összesítés eredményeit. Megtudhattuk, hogy a faj ma már hazánk minden olyan állandó vízű vízfolyásán jelen van, mely alkalmas a megtelepedésére. A hódok hazai állomány nagysága 2020-ban elérte a 10-11 ezer példányt, az állomány további növekedésének üteme azonban lassul, hiszen territoriális fajról van szó, így az élőhelyek telítődnek. A szakértő hangsúlyozta, hogy a konfliktusok mérséklése érdekében van létjogosultsága a gyérítésnek. Kifejtette, hogy milyen információk állnak rendelkezésre a kontinens más országaiban alkalmazott gyérítési kvóták kapcsán. Bemutatta Európa különféle hódme-

¹ HUN-REN Ökológiai Kutatóközpont, Ökológiai és Botanikai Intézet, Vácrátót

² HUN-REN Ökológiai Kutatóközpont, Egészségbiztonság Nemzeti Laboratórium, Budapest

³ Országos Vízügyi Főigazgatóság, Budapest

nedzsmet modelljeit, a hódtanácsadók, hódmenedzserek feladat körét – melyeknek a nem-letális módszerek, konfliktusmegelőzési eszközök alkalmazása is szerves részét képezi. Felhívta a figyelmet arra, hogy a szakértői tudás itthon is rendelkezésre áll egy átgondolt stratégia kialakítására és a hódmenedzsment folyamatos koordinálására.

Mivel az alkalmas élőhelyeket a hódok újra és újra el fogják foglalni, ezért a konfliktushelyzetekre valódi, *bosszú távú megoldást nem a gyérítés fog kínálni*, hanem egyéb, Nyugat-Európában általánosan ismert módszereket kell adaptálnunk. Szlovéniában, néhány kilométerre az országhatártól él egy olyan, magyar nyelven beszélő szakember, aki rutinszerűen alkalmazza ezeket a módszereket. Rendezvényünkre őt, *Martina Vida*-t, a Lutra Intézet munkatársát is meghívtuk, aki bemutatta, miként lehet a hód által duzzasztott mederszakasz vízszintjét hódgát-csőátvezetéssel olyan szintre csökkenteni, ami a hód számára még elfogadható, de már nem okoz konfliktust a gazdálkodóknak. Ezzel a módszerrel kiváltható a szélmalomharc-szerűen, nagy idő- és pénzráfordítással végzett, jelentős bolygatással járó gátbontás. Martina Vida beszámolójából megtudhattuk azt is, hogy a hódok egy horvátországi visszatelepítés eredményeként terjedtek el Szlovéniában, ahol jelenleg a faj és annak építmenyei is védettnek számítanak. *A tulajdonos által bejelentett hódkárokat a szlovén állam kompenzálja*, 2007 és 2024 között 443 bejelentés történt.

A program *Juhász Erika* előadásával folytatódott, aki a HUN-REN Ökológiai Kutatóközpont kutatója és a HódTérkép közösségi adatgyűjtő program koordinátora. Az előadás első felében áttekintettük a hód általi gátépítés, üregásás és szelektív rágás hatásait a természeti rendszerek működése és az emberi tájhasználat szempontjából. A jelenlévők megtudhatták, hogy a Tápió-vidéken a hódok által rekonstruált mocsarak és nedves gyepek jelentős biodiverzitást tartanak fenn, és táji szintű vízviszataratást biztosítanak, ami kulcsfontosságú ebben a klímaváltozás hatásaival erősen sújtott térségben.

Képesek továbbá befogadni a nagy esőzések idején érkező többletvizet, csökkentve ezáltal a villámárvizek romboló

erejét. Jelentős részük pedig nyárra kiszárad, és gépi erővel kaszálhatóvá válik. *Juhász Erika* véleménye szerint azokon a területeken, ahol a hód szántóföldet önt el, nem a hód van rossz helyen, *ám a gazdálkodók anyagi támogatása nélkül nincs realitása annak, hogy változtassunk a jelenlegi tájhasználaton*. Szlovéniában, Burgenlandban és Stájerországban megvalósult hódmenedzsment-tanulmányutak tapasztalatai is bemutatásra kerültek, így további konfliktuskezelési eszközöket és „jó gyakorlatokat” ismerhetett meg a közönség. Az előadás második felében a *Hódok monitorozása* közcélú programról és a hazai hódkutatók néhány projektjéről esett szó. Az előadás a hazai hódhatás-menedzsment megvalósításához javasolt pillérek részletezésével zárult.

A plenáris szekció utolsó előadását *Tóth Zsolt*, az Országos Vízügyi Főigazgatóság ágazati főerdése tartotta meg *„Mibez kezdj a hódoddal?”* címmel. *Tóth Zsolt* felhívta a figyelmet arra, hogy *a hazai visszatelepítési program véleménye szerint nem volt kellően előkészítve*, a lakosság pedig nem volt felkészítve a környezetre nagy hatást gyakorló faj visszatérésére. A kommunikáció és az oktatás fontosságát hangsúlyozta, melynek tudományos megalapozásában a bajor hódkezelési kézikönyv is segítségünkre lehet. A kézikönyvben is leírt információk közül kiemelte, hogy a hódkárok az esetek 90%-ában a húsz méter széles vízparti sávban jelentkeznek, ezért *érdemes lenne olyan támogatást kialakítani, mely lehetővé tenné ezen terület gazdálkodás alól való kivonását, továbbá fűz- és nyáriújlut fejlődésének elősegítését a parti sávban*. Bemutatta a vízügy hódaktivitás-nyilvántartó alkalmazását. Míg az Ökológiai Kutatóközpont HódTérkép programja lakossági megfigyeléseket, tapasztalatokat és véleményeket gyűjt a faj tevékenységéről, addig az *OVF alkalmazása a vízügyi szakemberek számára kínál adatrögzítési lehetőséget*.

A második szekció *Tóth Balázs* (Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság), *Szalóky Zoltán* (HUN-REN Ökológiai Kutatóközpont) és *Csipkés Roland* (Bükki Nemzeti Park Igazgatóság) közös előadásával kezdődött. A három halkutató a Tápió vízrendszerén, valamint a Borsodi-Mezőségben vizsgálja a hódgátak halfaunára gyakorolt hatásait. A prezentációt

Szabályozott mederből diverz mocsári élőhely. A hódgátak hatása az élőhelyek sokféleségére az Alsó-Tápió mentén



Tóth Balázs adta elő. Megtudhattuk, hogy a különböző hal-fajok különböző korcsoportjai különböző módon reagálnak a hód élőhely-átalakítására.

A hódhatásra a gázló-medence arány változik, a víz lassul, az aljzat megváltozik. Az állóvízi élőhelyeket kedvelő fajok aránya jellemzően megnő. A hódgátak mérete és szerkezete befolyásolja azok átjárhatóságát. A duzzasztás hatására megkerülő csatornák is létrejöhetnek a hódgátak mellett, amelyek növelik az élőhely komplexitását. A kutatók intenzíven dolgoznak azért, hogy több információt szerezhessünk arról a kérdésről, hogy mely fajoknak kedvez ez az élőhely-átalakítás, és vannak-e olyan, természetvédelmi szempontból értékes fajok, amelyek érzékenyen reagálnak a duzzasztásra és az akadályképzésre.

Az előadók sorában *Hercsel Róbert* következett volna „A Vízügy és a hód találkozása a Nyugat-dunántúli Vízügyi Igazgatóság területén” című előadással, ám az árvízi védekezés miatt az igazgatóság munkatársai sajnos vissza kellett mondják a részvételüket.

Gyenes Adrienn a Nemzeti Agrárgazdasági Kamara képviselőjében a *Közös Agrárpolitika Stratégiai program új lehetőségeiről* beszélt, melyekből a hód általi elárasztással érintett területtel rendelkező gazdák is profitálhatnak majd. A program célja a táj ökoszisztéma-szolgáltatásainak fenntartása és fejlesztése olyan tájképi elemek megóvása és létrehozása révén, melyek elsődleges rendeltetése nem az intenzív mezőgazdasági termelés. A gyepezítés, füvesmezsgye-kialakítás, cserjesáv-telepítés, ültetvény-sorközgyepezítés mellett a területi vízviszátartást, valamint a vizes élőhelyek kialakítását és megóvását is *magas mértékű telepítési és fenntartási támogatással fogják ösztönözni*. A belvízzel, aszályal és erózióval érintett területeken a földhasználat-váltás támogatása is tervben van.

Hibbey Zsombor zalai gazdálkodó saját földjein szerzett tapasztalatait osztotta meg velünk. Előadása a „Víz a tájban, táj a vízben – Két év alatt a szántóföldtől a battlág” címet viselte. Szántóterületének nagy része a hód tevékenysége révén víz alá került, az új támogatási lehetőségekkel egyelőre nem tudott élni, és haváriát kellett jelentenie. Az új helyzet adta nehézségek ellenére értéként tekint a területén létrejött vizes élőhelyre. Ezek nem pangóvizek, hanem nagyon finoman, lassan áramló vizek, amelyek a semmiből teremtet-

tek új élőhelyet egy-két év alatt. Az élőhely természetvédelmi jelentőségét mi sem illusztrálja jobban, mint hogy sok más védett vízimadár (nagy kócsag, kanalasgém, búbos stb.) mellett a fokozottan védett *battla* is megjelent ott. Az előtött területen jelenleg mangalicatartást folytat, a szegélyeken pedig alkalmazkodó vetéssel kukoricatermesztést. Meggyőződése, hogy ki kellene alakítani egy *olyan, életalapú támogatási rendszert, melynek segítségével a gazdálkodó profitál abból, ha természetvédelmi és ezáltal a köz javát szolgáló értéket teremt a földjein*.

Az ebéd utáni szekciót *Gruber Ágnes* (Őrségi Nemzeti Park Igazgatóság) előadása nyitotta meg, aki a működési területükön szerzett tapasztalatokat osztotta meg a hód általi tájtalakítás természetvédelmi vonatkozásairól és a konfliktuskezelésről. Hódokkal összefüggő konfliktushelyzet jelentkezett például a Hársas-patakon, ahol a kialakult hód mocsár elérte Máriaújfalu főútjának részűjét is. Mivel a patak mentén több másik hód mocsár is megtalálható, ezért az út alatti és út fölötti gátak elbontása nem jelentett súlyos természetvédelmi problémát. A térségben szinte minden víztesten található már hód élőhely, még a Kétvölgy és Orfalu környéki tókákban is megjelent a hód, a tókáknál befogás történt. Országos hír lett abból, hogy az igazgatóság területén található egyik hód mocsárban az elmúlt években több alkalommal daru költését figyelték meg. 2019 környékén a hód a Kerca-patak revitalizációs célú fenékküszöbét megemelte a saját gátjával, a patakot azonban nem a rehabilitált mederbe, hanem a túlparti kaszáló irányába terelte el, *a kaszálóról pedig vízi úton a szomszédos erdőterületre is bejár táplálkozni*.

Az Őrségi Nemzeti Park Igazgatóság tapasztalatait követően *Silnicki Ádám* (Kisalföldi Erdőgazdaság Zrt.) mutatta be a „Hódhelyzet alakulása az Alsó-Szigetközben az állapot megjelenésétől napjainkig” című előadását. A hódok a 90-es évek elején tértek vissza a Szigetközbe, és a 2000-es évektől van szükség konfliktuskezelésre. Elmondta, hogy hódragásokat ők is legtöbbször a víztől számított húsz méteres sávon belül találnak. Silnicki Ádám szerint *a rágással összefüggő konfliktusok kezelésének legfontosabb eszközei az egyedi törzsvédelem, a hódállomány-gyérítés és a vízparti bagyásávok kialakítása*. A gyérítés túlzottan bürokratikus, neheztett módja 2021-ig kevés elejtést eredményezett, később az adminisztrációs terhek csökkentésével a hatékonyság valamelyest nőtt.

Hódgátbontás árvízvédelmi szempontok (partoldal-erózió és beszakadt fenntartó út) miatt



A jelenlegi gyérítési lehetőség már valós segítséget jelent a kár-mérséklésben. A hódállomány nem növekszik, sőt elmondása szerint a legutóbbi felméréskor kismértékű csökkenést tapasztaltak a korábbiakhoz képest. A hozzászólás-szekcióban felmerült, hogy *Gemenc térségében – ahol szintén jelentős a hódállomány – jóval kevesebb a káresemény*. Érdemes lenne megvizsgálni, hogy milyen okok húzódnak a különbségek hátterében, és mit tanulhatunk ezekből a hódkár mérséklése érdekében.

Az eurázsiai hód és az erdőgazdálkodás összefüggéseinek tárgyalása Szalai Károly (Nemzeti Agrárgazdasági Kamara) előadásával folytatódott. Szalai Károly a hódok tevékenységével összefüggésben három fontos szempontra hívta fel a figyelmet: 1) *Meglátása szerint a kialakult hódhelyzet tudatos természetvédelmi tevékenység eredménye*. 2) *A hód adott helyeken és helyzetekben érdemlegesen akadályozza a faanyagtermesztést, valamint a természet- és környezetvédelmi szempontból is fenntartható, illetve elvárt erdőgazdálkodást*; 3) *A hódhelyzet megnyugtató kezelése érdekében, az előbbiekkel összhangban, a természetvédelemnek kell proaktív szerepet vállalnia*. Ezekkel a problémákkal összefüggésben álláspontja szerint több feladatot kell teljesíteni, melyek 1) *eredményes állomány szabályozás*; 2) *méltányos kárrendezés*; 3) *kárrelkerülő, alkalmazkodó módszerek térnyerésének segítése*. Utóbbi feladat alapfeltétele, hogy az erdőtörvény és a természetvédelmi szabályozás rugalmatlanságainak kezelésére megoldást találjunk. Egy, a természetvédelmi törvény alapján működő, méltányos, gördülékeny természetvédelmi kártalanítási rendszer létrehozását tartaná fontosnak.

Az erdőgazdálkodási vonatkozások megismerése után visszakanyarodtunk a hód-mocsarakhoz. Vági Balázs, a Debreceni Egyetem munkatársa elsősorban kételtűfajokkal foglalkozik kutatásai során. Részt vesz az NBMR program kételtű-monitorozási tevékenységében. Előadását ezen program keretében szerzett tapasztalataival indította, beszélt az élőhelyek kiszáradásáról, eltűnéséről és a kételtűállományok drasztikus csökkenésével kapcsolatos tapasztalatairól. Hód-mocsarakra fókuszáló másik kutatásuk a Tápió-vidéken, a Börzsönyben és a Váli-víz mentén zajlik immár negyedik éve. Ezen kutatás során kifejtett kételtűeket, petecsomókat és ebihalakat is monitoroznak. Elmondta, hogy a kételtűek szempontjából a hód általi tájtalakítás abszolút mértékben

pozitív. Tái szinten kiemelten fontos kételtű-szaporodóhelyeket képesek létrehozni az ökoszisztéma-mérnökök. Az alföldi, dombvidéki élőhelyeken jellemző, hazai kételtűfajok mind-egyikének szaporodását sikerült detektálni a vizsgálati területeken, védett és Natura 2000 jelölő fajokét. A nagy kiterjedésű, nyílt, napos, sekély és alámerült vízi növényzettel rendelkező hód-mocsarakban a szaporodás jellemzően tömeges. Ezzel szemben a duzzasztott mederszakasz mély, hideg és vízinövényzetben szegényebb vizével csak kis mértékben tud hozzájárulni a kételtűek szaporodási sikeréhez.

Jubász Lilla, a Talpalatnyi Vadon Természetmegőrzési Alapítvány képviselőjében az első magyarországi hódhatás-menedzsment mintaprojekt tapasztalatait mutatta be, amit nemzetközi szinten is bátran emlegethetünk a „jó gyakorlatok” listáján. A perőcsényi iszaptározó hordalékfogó gátján a hód saját gátjával elzárta az árapasztó bukót, ezáltal jelentősen megemelte a tározó vízszintjét. Ezen tájtalakítás következtében egy igen értékes vizes élőhely jött létre, melynek jelentőségét jól illusztrálja, hogy a mocsárban tavaly három pár barna rétiheja költött, előfordul a területen vörösgém és bölömbika, százas nagyságrendben szaporodnak itt a barna varangyok és a gyepibéka-petecsomók száma évről évre növekszik. A hód azonban üregeket ásott az egyébként is rossz állapotban lévő hordalékfogó gátba, tovább gyengítve annak szerkezetét. A vizes élőhely és a vízmegtartás védelmében, továbbá konfliktuskezelés céljából a Life LOGOS 4 Waters projekt által finanszírozott eszközökkel, közel 30 önkéntes részvételével és gépi erő igénybevétele nélkül megvalósult a gáttest helyreállítása és dróthálóval való védelme.

Szivler Zoltán, a Közép-dunántúli Vízügyi Igazgatóság munkatársa a vízügy mint vagyonkezelő szempontjából ismertette a hódgátak hatásait. Munkatársaival a Bakony környékén dolgozik, ahol 2015 óta észlelik a hódok jelenlétét. 2017-ben 21 helyszínről volt tudomásuk, 2024-ben viszont már 111 helyszín került a látókörükbe. 2020-ban 66 gátat bontottak el árvízvédelmi szempontok miatt, ez az érték 2021-ben megsokszorozódott, a későbbi években azonban módosult a stratégia. Mivel a gátbontás szerinte is szélmalomharc-jellegű tevékenység, ezért igyekeznek a valóban problémás helyzetekre fókuszálni. Problémaként jelenik meg a vízparti sávban való üregásás és a munkagépek fenntartási tevékenység során való beszakadása is. A kidöntött

Erdőgazdálkodási hódkár a Szigetközben



fák pedig a szintén fenntartási céllal végzett kaszálást akadályozzák, lassítják. Jelenleg úgy látja, hogy az esetek kétharmadában, tehát az emberek által kevésbé látogatott területek többségén a hódok tevékenysége nem konfliktusos. Sőt, a Hódos-ér porvai szakaszán a hódgátak ellensúlyozzák a meder túlmélyülését, de ez a jelenség más vízfolyásokon is megfigyelhető. Érdekességgént említette, hogy a hódok nem ideális, sőt egészen szélsőséges körülmények között is megtalálják az élőhelyüket, például Pápán a szennyvíztisztító állal elengedett tisztított szennyvízben.

Az utolsó szekció *Réder Ferenc*, Víz Keretirányelv szakterületen dolgozó fejlesztéspolitikai szaktanácsadó előadásával indult, aki elmondta, hogy *az agártámogatási rendszert még nem sikerült összehangolni az EU fejlesztéspolitikai céljaival* (Víz Keretirányelv, a Biodiverzitás Stratégia és a klímavédelmi célú projektek). Napjainkban olyan kihívásokra kell választ adnunk, mint a biológiai sokféleség összeomlása és a klímaváltság. A patakreitalizáció és a vizesélőhely-helyreállítás témakörében pedig sokat tanulhatunk a hódoktól. Az USA délnyugati, súlyosan aszályos klímájú államaiban, a 2018-as vegetációs tüzeket tanulmányozva tűnt fel a NASA kutatóinak *a hódökoszisztéma rendkívüli hatékonysága a tüzek kártételeinek mérséklésében*. A MIT mérnökei már jóval korábban felismerték a hód mérnöki tevékenységének tanulmányozásában és alkalmazásában rejlő lehetőségeket. A hód-ökoszisztéma széleskörű előnyeinek – *vegetációtűzrek megfékezése, aszály- és árvízvédelem, felszíni és felszín alatti vizek minőségi és mennyiségi védelme, mikroklíma szabályozása, szén megkötése, biológiai sokféleség védelme* – haté-

kony, olcsó és önfenntartó felhasználására GIS alapú térinformatikai eszköz készült. Ez az online szabadon elérhető rendszer a *BRAT - beaver restoration assessment tool*.

Dukay Igor (Renatur Bt.) a patakreitalizáció természet-alapú megoldásainak széles tárházát mutatta meg nekünk. Meggyőződése, hogy mivel *a táj jelenlegi vízállapotáért mi, emberek vagyunk a felelősek, ezért a természetes folyamatok helyreállítása is a mi felelősségünk kell hogy legyen*. A tájban a víznek „szépen dedikált helyei” vannak, és a vízviisszatartás tervezését ezek ismeretében kell elvégeznünk. Tervezett és már megvalósult magyarországi projekteket ismertetett a Kőérberki szikes rétek, a Csömör-patak, a Boronka-patak, a Tápió-vidék, Püspökszilágy, a Merzse-mocsár és a Torna-patak kapcsán. Kitért arra, hogy nagy jelentőségű vizesélőhely-rekonstrukciók megvalósulása a hód tevékenysége révén is lehetséges. Az ökoszisztéma-mérnök faj ingyenesen nyújt olyan ökoszisztéma-szolgáltatásokat, mint a klímaszabályozás, a turisztikai lehetőségek vagy az árvízcsúcs-csökkentés, lefolyáslassítás.

Selmeczy Géza (Pannon Egyetem) a hód általi tájtalakítás hatásainak egy nemzetközi szinten is alig ismert aspektusával, a fitoplankton közösségekkel foglalkozik. A felszíni vizek állapotának monitorozásában az ökológiai állapotértékelés kulcsfontosságú feladat, ennek egyik, a Víz Keretirányelvben meghatározott eleme a fitoplankton közösségek vizsgálata. A kutatás 2022-ben és 2023-ban zajlott a Bakony régióban, 11 helyszínen, sztenderd merített mintavétellel. A hód egy lassabban mozgó víztest, azaz a duzzasztás növeli a víz tartózkodási idejét, ezért ezeken a szakaszokon biomasszanövekedés tapasztalható. Az előzetes eredmények azt mutatják,

A táj „érredszere”, bálózatos szerkezetű vízfolyás kialakulása a hód és ember általi vízviisszatartás együttes eredményeként az Alsó-Tápió mentén



hogyan a duzzasztott és áramló vízű mederszakaszok algaközössége a tavaszi időszakban nem különbözik számottevően. A nyári időszakban a hód tavakban olyan algacsoportok tudnak megjelenni, amelyek gazdag szervesanyag-tartalmú tavakra, időszakos tavakra jellemzőek. Az élőhelyi heterogenitás növekedése változatosabb algaközösséget eredményez.

A program a konferencia helyszínének közelében lévő, hód által létrehozott vízesélhelyek fejlődésének és működésének még részletesebb bemutatásával zárult. *Németh András* (Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság) előadásában virtuálisan végigkalauzolt minket az Alsó- és Felső-Tápió mentén. A közönség megismerhette, hogyan hoztak létre a hódok időszakos vízborítással bíró területeket a mesterséges, egyenes mederbe terelt patakokból, és milyen gazdálkodás zajlik ezeken a helyszíneken. A térségben található több hektáros kaszált és/vagy legeltetett hód mocsarak, a hódgátak száma pedig elérte a 60 darabot. Ezek a gátak jellemzően kb. 8-10 méter hosszúságúak, ám a legnagyobb építmény hosszúsága a 30 métert is meghaladja. Mivel a vízzel telt talajban máshogy nem lehet kitorékot kialakítani, ezért a hódvárak sem ritkák, a legnagyobb vár magassága kb. 2-2,5 méter. A 2022-es aszály során jól megfigyelhető volt a táj kiszáradásának folyamata, a patakmederben a hód által duzzasztott szakaszokon maradt meg legtovább a víz, a korábban felszíni vízzel borított területek maradtak zöldek a leghosszabb ideig.

Bízunk abban, hogy a rendezvényen bemutatott tudásanyag birtokában, a konferencián megjelent szakemberekkel közösen haladhatunk tovább a szakmai alapokon nyugvó, magyarországi hódhatás-menedzsment elindítása felé. 🌿



Pagony Hubert



Szontagh Pál

Állítsunk méltó emléket Pagony Hubertnek és Szontagh Pálnak!

Azt, hogy az 1925-ös év a vörösborkok szempontjából milyen évjárat volt Magyarországon, valószínűleg némi utánajárással ki lehetne deríteni. Azt viszont nem is nagyon kell keresgetni, hogy ugyanez az év miért volt kiemelkedően jó „évjárat” a hazai erdővédelmi kutatások vonatkozásában.

Ebben az évben született ugyanis a 20. század második felének három kiemelkedő erdővédelmes kutatója: *Igmándy Zoltán* (1925–2000), *Pagony Hubert* (1925–2002) és *Szontagh Pál* (1925–2008). Évfolyamtársak, pályatársak és barátok is egyben. Mindhárman *Győrfi János* professzor tanítványai voltak, és mindhárman azt a szakmai alázatot, elhivatottságot példázták és adták tovább, amit Győrfi professzortól tanulhattak. Bár Pagony Hubert egyéb „kikerülhetetlen elfoglaltságai” (hadifogság) miatt három évvel később kapta meg diplomáját, szakmai pályafutásuk a soproni Erdőmérnöki Karon, illetve az Erdészeti Tudományos Intézetben párhuzamosan bontakozott ki, számos témában eredményes együttműködést is folytattak.

Igmándy Zoltán emlékét szülővárosában 2004-től bronz dombormű, a Soproni Egyetem botanikus kertjében, egykori tanszéke előtt, 2010-től pedig szobor őrzi.

Születésük 100. évfordulója kiváló alkalmat nyújt arra, hogy Pagony Hubert és Szontagh Pál élete és munkássága előtt is méltó módon fejet hajtunk. Ennek jegyében a Soproni Egyetem Erdészeti Tudományos Intézete, az Országos Erdészeti Egyesület Erdővédelmi Szakosztálya és az MTA Erdészeti Tudományos Bizottsága kezdeményezi Pagony Hubert és Szontagh Pál emlékére bronz emlék domborművek elkészíttetését és felavatását. Erre az eseményre a tervek szerint 2025 novemberében a SOE ERTI Központjában, Sárváron, egy erdővédelmi témájú konferencia keretében kerülne sor, ahol is mindhárman munkássága előtt tisztelni fogunk.

A domborművek megvalósításához kérjük a barátok, kollégák, tisztelők és tanítványok segítségét. Az ezekre szánt összeget a 11 737 083-2468 4538 számlaszámra (Soproni Egyetem-ERTI-elszámolás-HUF számla) kérnénk utalni és a közlemény rovatban a „Pagony-Szontagh” szöveget megadni. A támogatást remélve, azt előre is megköszönve, a kezdeményezők nevében:

Csóka György